

Тау-кен металлургия өнеркәсібі саласындағы кәсіптік стандарттарды бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 25 тамыздағы № 316 бұйрығы.

"Кәсіптік біліктілік туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 5-бабының 5-тармағына сәйкес, БҰЙЫРАМЫН:

1. Мыналар:

1) осы бұйрыққа 1-қосымшаға сәйкес "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог" кәсіптік стандарты;

2) осы бұйрыққа 2-қосымшаға сәйкес "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы өндірістік процестерді синхрондау менеджері/жоспарлаушы/түзетуші" кәсіптік стандарты;

3) осы бұйрыққа 3-қосымшаға сәйкес "Тау-кен металлургиялық кешен үшін қауіпсіздік шешімдерін әзірлеуші" кәсіптік стандарты бекітілсін;

4) осы бұйрыққа 4-қосымшаға сәйкес "Балқытылатын үлгілер бойынша құю" кәсіптік стандарты;

5) осы бұйрыққа 5-қосымшаға сәйкес "Қысыммен құю" кәсіптік стандарты;

6) осы бұйрыққа 6-қосымшаға сәйкес "Шойын өндіру" кәсіптік стандарты бекітілсін

;

7) осы бұйрыққа 7-қосымшаға сәйкес "Болат балқыту өндірісі" кәсіптік стандарты бекітілсін.

Ескерту. 1-тармаққа өзгеріс енгізілді – ҚР Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 04.03.2026 № 83 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

2. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Өнеркәсіп комитеті Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен:

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

2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің ресми интернет-ресурсында орналастыруды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс вице-министріне жүктелсін.

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

Министр

Е. Нағаспаев

КЕЛІСІЛДІ

Қазақстан Республикасы

Еңбек және халықты әлеуметтік

қорғау министрлігі

_____ " ____ " _____ 2025 жыл

Қазақстан Республикасы

Өнеркәсіп және құрылыс

министрлігі

2025 жылғы 25 тамыздағы

№ 316 бұйрығына

1-қосымша

КӘСІПТІК СТАНДАРТ "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог"

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолдану аясы: "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог" кәсіптік стандарты Қазақстан Республикасының "Кәсіптік біліктіліктер туралы" Заңының 5-бабына сәйкес әзірленген және жұмысқа қабылдау талаптарын қалыптастыру, білім беру бағдарламаларын, оның ішінде кәсіпорындарда персоналды оқыту, қызметкерлер мен білім беру ұйымдарының түлектерінің кәсіби біліктілігін тану, сондай-ақ ұйымдар мен кәсіпорындарда кадрларды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттерді шешу кезінде қолданылуы мүмкін.

2. Осы кәсіптік стандартта мынадай терминдер, анықтамалар мен қысқартулар қолданылады:

1) Modbus – жетекші архитектураға негізделген ашық коммуникациялық протокол. Электрондық құрылғылар арасындағы байланысты ұйымдастыру үшін өнеркәсіпте кеңінен қолданылады;

2) Open Platform Communications Unified Architecture – автоматтандырылған жүйелердегі, мысалы, өндірістік желілер, ғимараттарды басқару жүйелері және басқа да өнеркәсіптік процестердегі әртүрлі құрылғылар арасында деректер алмасу үшін коммуникациялық протоколдың өнеркәсіптік стандарты;

3) Profibus – автоматтандырылған жабдықтар мен контроллерлер, мысалы, бағдарламаланатын логикалық контроллерлер арасындағы байланысты қамтамасыз ету үшін өнеркәсіптік желінің стандарты. Бұл стандарт өндірісті және процестерді автоматтандыруда, сондай-ақ басқа да өнеркәсіптік қосымшаларда кеңінен қолданылады;

4) Python – жоғары деңгейлі, интерпретацияланатын, интерактивті және объектіге бағытталған бағдарламалау тілі;

5) R – деректерді статистикалық өңдеуге және графикамен жұмыс істеуге арналған бағдарламалау тілі, сондай-ақ ашық бастапқы кодты есептеулерге арналған тегін бағдарламалық орта;

6) Return on Investment немесе инвестициялардың қайтарымы – инвестициялардың тиімділігін өлшеу үшін қолданылатын қаржылық көрсеткіш. Ол инвестициялардың құнына қатысты қаншалықты жақсы пайда әкелетінін көрсетеді. ROI инвестициялардан алынған таза пайданы (немесе шығынды) олардың бастапқы құнына қатынасы ретінде есептеледі;

7) Structured Query Language – реляциялық дерекқорды басқару жүйесімен басқарылатын дерекқордағы деректерді жасау, өзгерту және басқару үшін қолданылатын декларативті бағдарламалау тілі;

8) Деректерді талдау – деректерді сипаттау және көрсету, қысу, тазалау және бағалау үшін статистикалық және/немесе логикалық әдістерді жүйелі түрде қолдану процесі;

9) Үлкен деректер (Big Data) – үлкен көлемдегі құрылымдалған немесе құрылымдалмаған деректер массивтері. Олар статистика, талдау, болжау және шешім қабылдау үшін пайдалану үшін арнайы автоматтандырылған құралдардың көмегімен өңделеді;

10) Заттар интернеті (Internet of Things) – физикалық объектілер ("заттар") арасындағы деректерді беру желісі тұжырымдамасы, олар бір-бірімен немесе сыртқы ортамен өзара әрекеттесу үшін кіріктірілген құралдар мен технологиялармен жабдықталған;

11) Ақпараттық технологиялар – ақпаратты өңдеу және сақтау үшін компьютерлер мен бағдарламалық қамтамасыз етуді, сондай-ақ деректерді беру және әртүрлі электрондық коммуникация түрлерін пайдаланумен байланысты сала;

12) Негізгі тиімділік көрсеткіштері – қабылданған іс-әрекеттердің нәтижелілігі мен тиімділігін өлшеу үшін абсолютті немесе салыстырмалы (пайыздық) мәндерде көрсетілген сандық көрсеткіштер;

13) Предиктивті аналитика – тарихи деректер негізінде болашақ оқиғаларды болжау үшін статистикалық алгоритмдерді, машиналық оқытуды және деректерді модельдеуді пайдаланатын аналитика саласы;

14) Бағдарламалау, робототехника, жасанды интеллект – жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу және баптау, роботтарды орнату және баптау, өндірістік процестер мен жеке машиналарды басқару үшін бағдарламаларды әзірлеуге байланысты әртүрлі дағдыларды қамтиды;

15) Жүйелік ойлау – маманның белгілі бір фактілерді жалпы суретке біріктіру (қорытындылау), әртүрлі жағдайларды (экономикалық, саяси, іскерлік) түсіну және ұзақ мерзімді шешімдер қабылдау үшін иерархиялық деңгейлерді құру қабілеті. Маңызды сапа - бір элементтегі өзгеріс кейіннен басқа элементтерге қалай әсер ететінін түсіну;

16) Статистикалық талдау – заңдылықтарды, үрдістерді және өзара байланыстарды анықтау мақсатында сандық деректерді жинау, өңдеу және түсіндіру процесі;

17) Жобаларды басқару – уақыт, бюджет және сапа сияқты белгіленген шектеулер шеңберінде жобаның нақты мақсаттарына қол жеткізу үшін ресурстарды жоспарлау, ұйымдастыру және бақылау;

18) Цифрландыру – цифрлық технологиялар ұсынатын мүмкіндіктерге бейімделу үшін бизнес-процестерді, мәдениетті және ұйымның экожүйесін өзгерту.

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады:

1) OPC UA – Open Platform Communications Unified Architecture;

2) ROI – Return on Investment;

3) SQL – Structured Query Language;

4) ИТ – Ақпараттық технология;

5) KPI – Негізгі өнімділік көрсеткіштері;

6) IoT – Internet of Things;

7) AI – Жасанды интеллект.

2-тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог.

5. Кәсіптік стандарттың коды: B07291039.

6. ЭҚЖЖ секциясын, бөлімін, тобын, сыныбын және кіші сыныбын көрсету:

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.1 Құрамында шикізат бар алюминийді өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.2 Мыс кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.3 Қорғасын-мырыш кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.4 Никель-кобальт кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.5 Титан-магний шикізатын (кенін) өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.6 Қалайы кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.7 Сүрме-сынап кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.8 Бағалы металдар мен сирек кездесетін металл кендерін өндіру;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.9 Басқа топтамаларға енгізілмеген өзге де металл кендерін өндіру және байыту.

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Тау-кен металлургиялық кешендегі Digital-технолог стандарты саланың өндірістік және басқарушылық процестерін жақсарту және оңтайландыру үшін цифрлық технологияларды енгізу және пайдалану бойынша мамандандыруды білдіреді.

8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:

1) Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог - 6 СБШ-нің деңгейі.

2) Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог - 4 СБШ-нің деңгейі.

3) Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог - 5 СБШ-нің деңгейі.

4) Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог - 7 СБШ-нің деңгейі.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог":

Топтың коды:	2149-9		
Қызмет атауының коды:	-		
Кәсіптің атауы:	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. Инженер-технолог.		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Технологиялық процесстерді автоматтандыру және басқару (бейін бойынша)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Пайдалы қазбалардың кен орындарын жер астында өңдеу	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Түсті металдар металлургиясы	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Қара металдар металлургиясы	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Пайдалы қазбалар кен орындарын ашық әдіспен өндіру	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Пайдалы қазбаларды өңдеу	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Тау-кен металлургия кәсіпорындарында цифрландыру жобаларына қатысу арқылы кемінде 3-5 жыл жұмыс тәжірибесі.		
Формалды емес және информталы біліммен байланыс:	ИТ саласындағы біліктілікті арттыруға арналған қосымша кәсіби бағдарламалар: сертификаттар (BI analytics, Big Data, IoT, автоматтандыру); жобаларды басқару, машиналық оқыту.		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	-		

Қызметтің негізгі мақсаты:	Тау-кен металлургия кәсіпорындарының өндірістік процестерін оңтайландыру, тиімділігін және қауіпсіздігін арттыруға бағытталған цифрлық технологияларды әзірлеу, енгізу және қолдау үшін жауапты маман.	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды сүйемелдеу 2. Өндірістік процестерді цифрландыру талаптарын талдау 3. Автоматтандыру және цифрландыру бойынша техникалық шешімдерді енгізу
	Қосымша еңбек функциялары:	-
Еңбек функциясы 1: Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды сүйемелдеу	Дағды 1: Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды сүйемелдеу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия саласында руданы өндіру, өңдеу және металлургиялық процестерді автоматтандыру үшін қолданылатын өнеркәсіптік контроллерлер мен басқа жабдықтарды баптау және бағдарламалау. 2. Тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестерді автоматтандыру және басқару жүйелерін мониторингтеу және диагностика жүргізу, жұмысындағы ақаулардың алдын алу және жедел жою. 3. Тау-кен металлургия кәсіпорындарында автоматтандыру жүйелерінің сенімді және үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді тұрақты техникалық қызмет көрсету және жаңарту рәсімдерін әзірлеу және енгізу. 4. Техникалық мәселелерді шешу және қажетті қолдауды қамтамасыз ету үшін тау-кен металлургия саласында қолданылатын жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді жеткізушілермен өзара әрекеттесу. 5. Өндірістік процестердің тиімділігін арттыру және жүйелердің жұмысын жақсарту мүмкіндіктерін анықтау үшін автоматтандыру және басқару жүйелерінен жиналған өндірістік деректерді талдау. 6. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының персоналын жаңа жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалануға үйрету, олардың жаңа технологиялармен жұмыс істеу құзыреттілігі мен сенімділігін қамтамасыз ету. 7. Жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді дұрыс пайдалану және қызмет көрсету үшін пайдаланушы нұсқаулықтарын, пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарды және техникалық қызмет көрсету туралы есептерді қоса алғанда, техникалық құжаттаманы әзірлеу. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын өнеркәсіптік жабдықтар мен автоматтандыру

		<p>жүйелерінің жұмыс негіздері және жұмыс істеу принциптері.</p> <p>2. Өндірістік процестерді басқаруға арналған бағдарламалық қамтамасыз етудің техникалық аспектілері мен мүмкіндіктері.</p> <p>3. Өнеркәсіптік жабдықтар мен датчиктердің техникалық сипаттамалары мен мүмкіндіктері.</p> <p>4. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының өнеркәсіптік жүйелеріндегі ақпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау талаптары.</p> <p>5. Өнеркәсіптік байланыс стандарттары мен протоколдары (мысалы, OPC UA, Modbus, Profibus).</p> <p>6. Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды тестілеу әдістері мен рәсімдері.</p> <p>7. Тау-кен металлургия саласындағы жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын техникалық стандарттар, нормативтер және талаптар.</p> <p>8. Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу рәсімдері мен нұсқаулықтары.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
	<p>Дағды 1: Процестерді оңтайландыру үшін деректерді мониторингтеу және талдау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1. Сенсорлар, руданы өндіру және өңдеу жүйелері, сондай-ақ операциялық журналдар сияқты әртүрлі көздерден деректер жинау, кейіннен талдау және өндірістік процестерді оңтайландыру үшін.</p> <p>2. Тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестерден жиналған деректерді өңдеу және талдау үшін статистикалық әдістер мен аналитикалық құралдарды пайдалану, заңдылықтар мен ауытқуларды анықтау мақсатында.</p> <p>3. Өндірістік процестердегі заңдылықтарды, проблемаларды және жақсарту мүмкіндіктерін анықтау үшін деректерді интерпретациялау, тиімділік пен өнімділікті арттыру үшін шешімдер ұсыну.</p> <p>4. Өндірістік операцияларды мониторингтеу және бағалау үшін тиімділік көрсеткіштерін (KPI) әзірлеу және енгізу, өнімділіктің негізгі аспектілерін бақылау мен бақылауды қамтамасыз ету.</p> <p>5. Тау-кен металлургия кәсіпорындарын басқару деңгейінде шешім қабылдауды қолдау үшін деректерді талдау нәтижелері туралы есептер құрастыру және ұсыну, өндірістік процестердің ағымдағы жай-күйі мен жақсарту мүмкіндіктері туралы басшылықты хабардар ету.</p> <p>Білімдер:</p> <p>1. Тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестерді және оларды оңтайландырудың әлеуетті салаларын егжей-тегжейлі түсіну.</p>

Еңбек функциясы 2:
 Өндірістік процестерді
 цифрландыру талаптарын
 талдау

	<p>2. Өндірістік деректерді және KPI мониторингтеу принциптері мен практикасы туралы білім.</p> <p>3. Қазіргі заманғы аналитикалық бағдарламалар мен деректерді визуализациялау құралдарын (BI аналитикалық жүйелері, бақылау тақтасы жүйелері) және тау-кен металлургия өнеркәсібіне арналған мамандандырылған бағдарламалық шешімдерді меңгеру.</p> <p>4. Деректерді жинау және талдау үшін бағдарламалаудың негізгі принциптері, оның ішінде Python, R немесе SQL сияқты бағдарламалау тілдерін пайдалану.</p> <p>5. Процестерді болжау және оңтайландыру үшін машиналық оқыту және жасанды интеллект әдістерін түсіну.</p> <p>6. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын қауіпсіздік стандарттары мен экологиялық нормалар туралы хабардар болу.</p>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 2: Өндірістік операцияларды цифрлық түрлендіру қажеттіліктерін зерттеу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1. Тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестерді, оның ішінде руданы өндіру, өңдеу және металлургиялық процестерді талдау, цифрлық технологияларды енгізу мүмкіндіктерін анықтау.</p> <p>2. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының қажеттіліктерін анықтау және цифрлық шешімдерді енгізу үшін техникалық талаптарды қалыптастыру, саланың және өндірістік процестердің ерекшеліктерін ескере отырып.</p> <p>3. IoT, Big Data, AI және машиналық оқыту сияқты заманауи цифрлық технологияларды пайдалана отырып, тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестерді оңтайландыру бойынша ұсыныстар әзірлеу және негіздеу.</p> <p>4. Тау-кен металлургия кәсіпорындарында цифрлық технологияларды енгізудің тәуекелдері мен артықшылықтарын бағалау, саланың нақты тәуекелдері мен әлеуетті артықшылықтарын ескере отырып.</p> <p>5. Цифрлық шешімдерге қойылатын талаптарды қалыптастыру үшін өндірістік бөлімшелер, ИТ-бөлімдер және тау-кен металлургия кәсіпорындарының басшылығымен өзара әрекеттесу.</p> <p>6. Жобаларды басқару әдістерін пайдалана отырып, тау-кен металлургия саласындағы цифрландыру бастамаларын жоспарлау және іске асыру, жобаларды тиімді басқаруды және қойылған мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз ету.</p> <p>7. Тау-кен металлургия саласына қолданылатын нарықтағы цифрлық технологиялар мен шешімдерді</p>

		<p>талдау және нақты өндірістік міндеттер үшін ең қолайлысын таңдау.</p> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургиялық өндірістің негіздері, оның ішінде технологиялық процестер, жабдықтар және материалдар. 2. Өндірістік процестерді жүйелі талдау және модельдеу принциптері мен әдістері. 3. Цифрландыру саласындағы заманауи үрдістер мен технологиялар (мысалы, IoT, Big Data, AI, машиналық оқыту). 4. Тау-кен металлургия кәсіпорындары үшін цифрлық трансформация және автоматтандыру стандарттары мен нормативтері. 5. Деректерді жинау және талдау әдістері, оның ішінде статистикалық талдау және предиктивті аналитика. 6. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының өнеркәсіптік жүйелеріндегі ақпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау талаптары. 7. Жобаларды басқару және бизнес-талдау негіздері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
Еңбек функциясы 3: Автоматтандыру және цифрландыру бойынша техникалық шешімдерді енгізу	<p>Дағды 1: Автоматтандыру және цифрландыру бойынша техникалық шешімдерді енгізу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия саласындағы автоматтандыру және цифрландыру саласындағы жаңа технологиялық әзірлемелер мен инновацияларды талдау. 2. Тау-кен металлургия кәсіпорындары үшін автоматтандыру және цифрландыру жүйелерін енгізу үшін техникалық тапсырмалар мен жобалық құжаттаманы әзірлеу. 3. Ұсынылған шешімдердің экономикалық тиімділігін бағалау және инвестициялардың қайтарымдылығын (ROI) талдау жүргізу. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік процестерді автоматтандыру принциптері мен әдістері. 2. IoT, жасанды интеллект (AI), машиналық оқыту, бұлтты есептеулер және басқа да цифрлық трансформация технологиялары. 3. Өнеркәсіптік автоматтандыруда қолданылатын бағдарламалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу негіздері. 4. Өнеркәсіптік байланыс стандарттары мен протоколдары (мысалы, OPC UA, Modbus, Profibus).
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
	Жүйелік ойлау Аналитикалық ойлау Математикалық ойлау	

Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Зейінділік ұйымдастырушылық қабілеттер Көшбасшылық және коммуникативтік дағдылар Басқаруды өзгерту Функционалды өзара әрекеттесу Дизайндық ойлау Білімді басқару	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	-	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог

10. Кәсіптің карточкасы "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог":

Топтың коды:	2149-9		
Қызмет атауының коды:	-		
Кәсіптің атауы:	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	-		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТЖКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Түсті металдар металлургиясы	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: ТЖКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Қара металдар металлургиясы	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: ТЖКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Құю өндірісі	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: ТЖКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Пайдалы қазбалардың кен орындарын жер астында өңдеу	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: ТЖКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Пайдалы қазбалар кен орындарын ашық қазу	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: ТЖКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Минералды байыту	Біліктілік: -

Цифрландыру және өндірістік процестерді автоматтандыру жобаларына

Жұмыс тәжірибесіне
қойылатын талаптар:

	қатыса отырып, тау-кен металлургия өнеркәсібінде немесе ілеспе салаларда 1 жылдан 2 жылға дейін жұмыс.	
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	ИТ негіздері, кіріспе автоматтандыру, негізгі деректерді талдау.	
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	-	
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардың өндірістік процестерін онтайландыруға бағытталған цифрлық технологияларды сүйемелдеуге қатысу.	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Өндірістік операцияларды цифрлық түрлендіру қажеттіліктерін талдауға жәрдемдесу 2. Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды сүйемелдеу
	Қосымша еңбек функциялары:	-
Еңбек функциясы 1: Өндірістік операцияларды цифрлық түрлендіру қажеттіліктерін талдауға жәрдемдесу	Дағды 1: Өндірістік процестерді цифрландыру талаптарын талдау үшін деректер жинау	Машықтар: 1. Тау-кен металлургия саласында цифрландыру мүмкіндіктерін талдау үшін деректер жинау, оның ішінде өндірістік процестерді, жабдықтарды және басқару жүйелерін мониторингтеу. 2. Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардың ерекшеліктері мен өндірістік қажеттіліктерін ескере отырып, аға маманның басшылығымен техникалық талаптарды қалыптастыру үшін командамен өзара әрекеттесу.
		Білімдер: 1. Тау-кен металлургиялық өндірістің негіздері және негізгі технологиялық процестер. 2. Деректерді талдау және цифрлық модельдеу негіздері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды сүйемелдеу	Дағды 1: Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтармен жұмыс	Машықтар: 1. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды, оның ішінде өндірістік процестерді автоматтандыру және бақылау жүйелерін бастапқы баптау және диагностика жүргізу. 2. Руданы өндіру және өңдеу басқару жүйелері сияқты жүйелердің жұмысын мониторингтеу үшін деректер жинау және оларды талдау және шешім қабылдау үшін аға мамандарға беру. 3. Өндірістік процестердің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ете отырып, тау-кен металлургиялық кәсіпорындарда қолданылатын бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды тестілеуге қатысу. 4. Жұмыста қолданылатын жабдыққа кішігірім жөндеу және техникалық қызмет көрсету.

		Білімдер: 1. Өнеркәсіптік жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етудің жұмыс негіздері. 2. Тау-кен металлургиялық өндірістің негіздері және негізгі технологиялық процестер. 3. Жабдықтарды техникалық қызмет көрсету және диагностикасының қарапайым әдістері. 4. Өнеркәсіптік жүйелердегі ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі принциптері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі: :	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Зейінділік Ұқыптылық Командада жұмыс істеудің негізгі дағдылары Күйзеліске төзімділік Негізгі аналитикалық дағдылар Тәртіптілік Басқаруды өзгерту Функционалды өзара әрекеттесу Дизайндық ойлау Білімді басқару	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	-	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог
	6	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог
	5	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог

11. Кәсіптің карточкасы "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог":

Топтың коды:	2149-9		
Қызмет атауының коды:	-		
Кәсіптің атауы:	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	5		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	-		
	Білім деңгейі: орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)	Мамандық: Пайдалы қазбалардың кен орындарын жер астында өңдеу	Біліктілік: -

Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)	Мамандық: Түсті металдар металлургиясы	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)	Мамандық: Қара металдар металлургиясы	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)	Мамандық: Технологиялық процесстерді автоматтандыру және басқару (бейін бойынша)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)	Мамандық: Пайдалы қазбалар кен орындарын ашық әдіспен өндіру	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)	Мамандық: Пайдалы қазбаларды өңдеу	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Тау-кен металлургия саласында немесе өндірістік процестерді цифрландыру және автоматтандыру жобаларына қатысу арқылы 2 жылдан 3 жылға дейін жұмыс тәжірибесі.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	ИТ саласындағы біліктілікті арттыру курстары: мәліметтер қоры (SQL), Python негіздері; өнеркәсіптік автоматтандыру, цифрлық технологиялар бойынша тренингтерге қатысу.		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	-		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындарда өндірістік процестердің тиімділігін арттыру мақсатында цифрлық технологияларды қолдау және енгізу бойынша міндеттерді орындау.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Өндірістік операцияларды цифрлық түрлендіру қажеттіліктерін талдауға жәрдемдесу 2. Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды сүйемелдеу 3. Автоматтандыру және цифрландыру бойынша қарапайым техникалық шешімдерді енгізуге қатысу	
	Қосымша еңбек функциялары:	-	
Еңбек функциясы 1: Өндірістік операцияларды цифрлық түрлендіру	Дағды 1: Өндірістік процестерді цифрландыру талаптарын талдау үшін деректер жинау	Машықтар: 1. Тау-кен металлургия саласында цифрландыру мүмкіндіктерін талдау үшін деректер жинау, оның ішінде ағымдағы өндірістік процестер, жабдықтар және басқару жүйелері туралы ақпарат жинау, цифрлық технологияларды енгізу салаларын анықтау мақсатында. 2. Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардың ерекшеліктері мен өндірістік қажеттіліктерін ескере отырып, аға маманның басшылығымен техникалық талаптарды қалыптастыру үшін командамен өзара әрекеттесу, сондай-ақ цифрлық шешімдерді	

кажеттіліктерін талдауға жәрдемдесу		қолданыстағы өндірістік процестерге интеграциялауды қамтамасыз ету.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургиялық өндірістің негіздері және негізгі технологиялық процестер. 2. Деректерді талдау және цифрлық модельдеу негіздері.
Еңбек функциясы 2: Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды сүйемелдеу	Дағды 1: Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтармен жұмыс	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды, оның ішінде руданы өндіру, өңдеу және металлургиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін бастапқы баптау және диагностика жүргізу. 2. Өндіру, өңдеу және металлургиялық процестерді басқару жүйелері сияқты жүйелердің жұмысын мониторингтеу үшін деректер жинау және оларды талдау және өндірістік процестерді оңтайландыру үшін аға мамандарға беру. 3. Өндірістік операциялардың сенімділігі мен тиімділігін қамтамасыз ете отырып, тау-кен металлургиялық кәсіпорындарда қолданылатын бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды тестілеуге қатысу. 4. Жұмыста қолданылатын жабдыққа кішігірім жөндеу және техникалық қызмет көрсету.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өнеркәсіптік жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етудің жұмыс негіздері. 2. Тау-кен металлургиялық өндірістің негіздері және негізгі технологиялық процестер. 3. Жабдықтарды техникалық қызмет көрсету және диагностикасының қарапайым әдістері. 4. Өнеркәсіптік жүйелердегі ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі принциптері.
	Дағды 1: Автоматтандыру және цифрландыру бойынша қарапайым техникалық шешімдерді енгізуге қатысу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын автоматтандыру жүйелері, оның ішінде руданы өндіру, өңдеу және металлургиялық процестерді автоматтандыру үшін жобалық құжаттаманы және техникалық тапсырмаларды әзірлеуді қолдау. 2. Өндірістік процестер мен пайдалану шарттарының ерекшеліктерін ескере отырып, аға инженерлердің басшылығымен жабдықтарды таңдай отырып, тау-кен металлургиялық кәсіпорындар үшін қарапайым автоматтандыру жүйелерін жобалау және баптауға қатысу.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-

Еңбек функциясы 3: Автоматтандыру және цифрландыру бойынша қарапайым техникалық шешімдерді енгізуге қатысу	3. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу және оның тау-кен металлургия саласындағы қолданыстағы өндірістік процестермен интеграциялануын қамтамасыз ету, өндірістік операциялардың үздіксіз жұмыс істеуі мен тиімділігін арттыру.	
	Білімдер: 1. Өндірістік процестерді автоматтандыру принциптері мен әдістері. 2. Автоматтандыру үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді бағдарламалау және қолдану негіздері. 3. Өнеркәсіптік байланыс протоколдары (Modbus, OPC UA) базалық деңгейде. 4. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын стандарттар мен нормативтік құжаттар. 5. Тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестерді түсіну.	
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Күйзеліске төзімділік Зейінділік Командада жұмыс істей білу Бастамашылдық Негізгі ұйымдастырушылық дағдылар Проблемаларды шешу дағдылары Оқуға дайындық Жұмысқа кәсіби көзқарас Аналитикалық ойлау Басқаруды өзгерту Функционалды өзара әрекеттесу Дизайндық ойлау Білімді басқару	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	-	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог
6	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог	

12. Кәсіптің карточкасы "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог":

Топтың коды:	2149-9
Қызмет атауының коды:	-
Кәсіптің атауы:	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	7

СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. Инженер-технолог		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Пайдалы қазбалардың кен орындарын жер астында өңдеу	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Түсті металдар металлургиясы	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Қара металдар металлургиясы	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Технологиялық процесстерді автоматтандыру және басқару (бейін бойынша)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Пайдалы қазбалар кен орындарын ашық әдіспен өндіру	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Пайдалы қазбаларды өңдеу	Біліктілік: -
	Тау-кен металлургия кәсіпорындарында цифрлық технологияларды енгізу және қолдау жобаларын басқару тәжірибесімен кемінде 5 жыл жұмыс тәжірибесі.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	ИТ және жобаларды басқару бойынша біліктілікті арттыруға арналған қосымша кәсіби бағдарламалар, цифрлық өнімді әзірлеу және ИТ инновациялары бойынша курстар, соның ішінде AI, сондай-ақ персоналды басқару, өзгерістерді басқару және тау-кен металлургия кешенін цифрландыру стратегиясы бойынша тренингтер.		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	-		

Қызметтің негізгі мақсаты:	Тау-кен металлургия кәсіпорындарының өндірістік процестерін оңтайландыру, тиімділігін және қауіпсіздігін арттыруға бағытталған цифрлық технологияларды әзірлеу, енгізу және қолдау үшін жауапты маман. Цифрландыру командаларын басқару және корпоративтік стратегия шеңберінде жобаларды басқару.	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жобаларды іске асыруды бақылау, тәуекелдер мен ресурстарды басқару 2. Цифрландыру командалары мен өндірістік бөлімшелер арасындағы өзара әрекеттесуді қамтамасыз ету 3. Өндірістік процестерді цифрландыру талаптарын талдау 4. Автоматтандыру және цифрландыру бойынша жаңа техникалық шешімдерді әзірлеу 5. Автоматтандыру және цифрландыру бойынша жаңа шешімдерді енгізу және сүйемелдеу 6. Персоналды жаңа цифрлық құралдармен жұмыс істеуге оқыту
	Қосымша еңбек функциялары:	-
Еңбек функциясы 1: Жобаларды іске асыруды бақылау, тәуекелдер мен ресурстарды басқару	Дағды 1: Жобаларды іске асыруды бақылау, тәуекелдер мен ресурстарды басқару	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жобаларды іске асыру жоспарларын әзірлеу және басқару, мерзімдер мен бюджетті сақтау. 2. Жобаларды іске асыруға байланысты тәуекелдерді бағалау және талдау, сондай-ақ оларды азайту шараларын әзірлеу. 3. Жобаның тиімді жұмысын қамтамасыз ету үшін ресурстарды (уақыт, қаржы, адами ресурстар) пайдалануын бақылау. 4. Тәуекелдерді азайту және шығындарды оңтайландыру үшін жеткізушілер мен мердігерлермен келіссөздер жүргізу және жұмысын үйлестіру. 5. Жобаларды басқару процестерін үздіксіз жетілдіру үшін кері байланыс механизмдерін енгізу. 6. Жұмыста қолданылатын жабдыққа кішігірім жөндеу және техникалық қызмет көрсету.
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жобаларды басқару негіздері және қолданылатын тәсілдер. 2. Цифрландыру жобаларында қолданылатын тәуекелдерді бағалау және талдау әдістері. 3. Жобалардағы ресурстарды, оның ішінде қаржылық және адами ресурстарды басқару принциптері мен әдістері. 4. Цифрлық трансформация жобаларында бюджетті жоспарлау және шығындарды бақылау әдістері. 5. Ресурстар мен мерзімдерді бақылау үшін жобаларды басқарудың заманауи құралдары мен бағдарламалық қамтамасыз ету.

	Дағдыны тану мүмкіндігі : -	
Еңбек функциясы 2: Цифрландыру командалары мен өндірістік бөлімшелер арасындағы өзара әрекеттесуді қамтамасыз ету	Дағды 1: Цифрландыру командалары мен өндірістік бөлімшелер арасындағы өзара әрекеттесуді қамтамасыз ету	Машықтар: 1. Жаңа цифрлық шешімдерді сәтті интеграциялау үшін командалар арасындағы тиімді өзара әрекеттесуді ұйымдастыру және қолдау. 2. Қызметкерлер арасында білім мен тәжірибе алмасуды қамтамасыз ете отырып, функцияаралық командалардың жұмысын үйлестіру. 3. Командаларды жаңа процестер мен технологияларға сәтті бейімдеу үшін өзгерістерді басқару әдістерін пайдалану.
		Білімдер: 1. Ірі жобалар шеңберінде функцияаралық өзара әрекеттесу және командаларды үйлестіру принциптері. 2. Тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестердің негіздері және олардың ИТ жүйелерімен интеграциясы. 3. Ұйымда цифрлық технологияларды сәтті енгізу үшін өзгерістерді басқару әдістері мен тәсілдері. 4. Жобалық және өндірістік менеджмент жағдайында коммуникация принциптері мен әдістері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі : -	
Еңбек функциясы 2: Цифрландыру командалары мен өндірістік бөлімшелер арасындағы өзара әрекеттесуді қамтамасыз ету	Дағды 1: Өндірістік операцияларды цифрлық түрлендіру қажеттіліктерін зерттеу	Машықтар: 1. Тау-кен металлургия саласындағы ағымдағы өндірістік процестерді, оның ішінде руданы өндіру, өңдеу және металлургиялық процестерді талдау, цифрлық технологияларды енгізу және тиімділікті арттыру мүмкіндіктерін анықтау. 2. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының қажеттіліктерін анықтау және цифрлық шешімдерді енгізу үшін техникалық талаптарды қалыптастыру, өндірістік процестер мен бизнес мақсаттарының ерекшеліктерін ескере отырып. 3. IoT, Big Data, AI және машиналық оқыту сияқты заманауи цифрлық технологияларды пайдалана отырып, тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестерді оңтайландыру бойынша ұсыныстар әзірлеу және негіздеу. 4. Тау-кен металлургия кәсіпорындарында цифрлық технологияларды енгізудің тәуекелдері мен артықшылықтарын бағалау, саланың нақты тәуекелдері мен әлеуетті артықшылықтарын ескере отырып. 5. Цифрлық шешімдерге қойылатын талаптарды қалыптастыру үшін өндірістік бөлімшелер, ИТ-бөлімдер және тау-кен металлургия кәсіпорындарының басшылығымен өзара әрекеттесу.

Еңбек функциясы 3:
 Өндірістік процестерді
 цифрландыру талаптарын
 талдау

6. Жобаларды басқару әдістерін пайдалана отырып, тау-кен металлургия саласындағы цифрландыру бастамаларын жоспарлау және іске асыру, жобаларды тиімді басқаруды және қойылған мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз ету.

7. Тау-кен металлургия саласына қолданылатын нарықтағы цифрлық технологиялар мен шешімдерді талдау және нақты өндірістік міндеттер үшін ең қолайлысын таңдау.

Білімдер:

1. Тау-кен металлургиялық өндірістің негіздері, оның ішінде технологиялық процестер, жабдықтар және материалдар.

2. Өндірістік процестерді жүйелі талдау және модельдеу принциптері мен әдістері.

3. Цифрландыру саласындағы заманауи үрдістер мен технологиялар (мысалы, IoT, Big Data, AI, машиналық оқыту).

4. Тау-кен металлургия кәсіпорындары үшін цифрлық трансформация және автоматтандыру стандарттары мен нормативтері.

5. Деректерді жинау және талдау әдістері, оның ішінде статистикалық талдау және предиктивті аналитика.

6. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының өнеркәсіптік жүйелеріндегі ақпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау талаптары.

7. Жобаларды басқару және бизнес-талдау негіздері.

Дағдыны тану мүмкіндігі
 :

-

Машықтар:

1. Өндіріс процестерін кейінгі талдау және оңтайландыру үшін сенсорлар, өндіру және өңдеуді басқару жүйелері және операциялық журналдар сияқты әртүрлі көздерден деректерді жинау.

2. Үлгілер мен ауытқуларды анықтау мақсатында тау-кен металлургия өнеркәсібіндегі өндірістік процестерден жиналған деректерді өңдеу және талдау үшін статистикалық әдістер мен аналитикалық құралдарды пайдалану.

3. Тау-кен металлургия өнеркәсібіндегі өндірістік процестерді жетілдіру заңдылықтарын, проблемаларын және мүмкіндіктерін анықтау, тиімділік пен өнімділікті арттыру шешімдерін ұсыну үшін деректерді түсіндіру.

4. Тау-кен металлургия өнеркәсібіндегі өндірістік операцияларды мониторингілеу және бағалау үшін тиімділік көрсеткіштерін (KPI) әзірлеу және енгізу, ашықтық пен қызметтің негізгі аспектілеріне бақылауды қамтамасыз ету.

5. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының басқару деңгейінде шешім қабылдауды қолдау үшін

Дағды 2:

	<p>Процестерді оңтайландыру үшін деректерді бақылау және талдау</p>	<p>есептерді құру және деректерді талдау нәтижелерін ұсыну, басшылықтың өндірістік процестерді жетілдірудің ағымдағы жағдайы мен мүмкіндіктері туралы хабардар болуын қамтамасыз ету.</p> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия өнеркәсібіндегі өндірістік процестерді және оларды оңтайландырудың әлеуетті бағыттарын егжей-тегжейлі түсіну. 2. Өндірістік деректер мен KPI мониторингінің принциптері мен тәжірибесін білу. 3. Қазіргі заманғы аналитикалық бағдарламалар мен деректерді визуализациялау құралдарын (BI аналитикалық жүйелері, бақылау тақтасы жүйелері) және тау-кен металлургия өнеркәсібіне арналған арнайы бағдарламалық шешімдерді меңгеру. 4. Деректерді жинауды және талдауды автоматтандыруға арналған бағдарламалау негіздерін білу, соның ішінде Python, R немесе SQL сияқты бағдарламалау тілдерін пайдалану. 5. Процестерді болжау және оңтайландыру үшін машиналық оқыту және жасанды интеллект әдістері туралы түсінік. 6. Тау-кен металлургия өнеркәсібінде қолданылатын қауіпсіздік стандарттары мен қоршаған ортаны қорғау ережелерін білу.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Еңбек функциясы 4:</p>	<p>Дағды 1: Автоматтандыру және цифрландыру бойынша жаңа техникалық шешімдерді әзірлеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын жаңа технологияларды талдау және бағалау, олардың өндірістік процестердің тиімділігін арттыру және енгізу мүмкіндіктерін анықтау. 2. Тау-кен металлургия кәсіпорындары үшін автоматтандыру жүйелерінің архитектурасын жобалау, өндірістік процестердің ерекшеліктерін ескере отырып, тиісті жабдықтарды, датчиктерді және бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдау. 3. Өндірістік процестерді басқару үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және интеграциялау, автоматтандыру және операцияларды оңтайландыруды қамтамасыз ету. 4. Тау-кен металлургия саласында руданы өндіру, өңдеу және металлургиялық процестерді автоматтандыру үшін қолданылатын өнеркәсіптік контроллерлер мен басқа жабдықтарды баптау және бағдарламалау. 5. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын автоматтандыру жүйелерін тестілеу және түзету, олардың сенімді және қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету, сондай-ақ ықтимал ақауларды анықтау және жою.

<p>Автоматтандыру және цифрландыру бойынша жаңа техникалық шешімдерді әзірлеу</p>		<p>6. Автоматтандыру жобаларын сәтті іске асыруды қамтамасыз ету үшін тау-кен металлургия кәсіпорындарының инженерлері мен техникалық мамандарымен өзара әрекеттесу.</p> <p>7. Автоматтандыру және цифрландыру бойынша ұсынылған шешімдердің экономикалық тиімділігін бағалау, жаңа технологияларды енгізудің орындылығын негіздеу үшін инвестициялардың қайтарымдылығын (ROI) талдау жүргізу.</p> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік процестерді автоматтандыру принциптері мен әдістері. 2. IoT, жасанды интеллект (AI), машиналық оқыту, бұлтты есептеулер және басқа да цифрлық трансформация технологиялары. 3. Өнеркәсіптік автоматтандыруда қолданылатын бағдарламалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу негіздері. 4. Өнеркәсіптік байланыс стандарттары мен протоколдары (мысалы, OPC UA, Modbus, Profibus). 5. Өнеркәсіптік жабдықтар мен датчиктердің техникалық сипаттамалары мен мүмкіндіктері. 6. Автоматтандыру және цифрландыру жүйелерін жобалау әдістері мен құралдары. 7. Өнеркәсіптік жүйелердегі ақпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау талаптары.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>-</p>
	<p>Дағды 1: Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды енгізу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды орнату және баптау, оларды өндірістік процестерге дұрыс интеграциялауды қамтамасыз ету үшін техникалық талаптар мен стандарттарға сәйкес. 2. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын автоматтандыру және басқару жүйелерін тестілеу және түзету, олардың тұрақты және тиімді жұмысын қамтамасыз ету, сондай-ақ ықтимал ақаулар мен ақауларды анықтау және жою. 3. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз ету үшін техникалық құжаттаманы әзірлеу, оның ішінде пайдаланушы нұсқаулықтары, пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар және техникалық қызмет көрсету туралы есептер, жүйелерді дұрыс пайдалану және қызмет көрсету үшін. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын өнеркәсіптік жабдықтар мен автоматтандыру жүйелерінің жұмыс негіздері және жұмыс істеу принциптері.

Еңбек функциясы 5:
Автоматтандыру және цифрландыру бойынша жаңа шешімдерді енгізу және сүйемелдеу

	<p>2. Өндірістік процестерді басқаруға арналған бағдарламалық қамтамасыз етудің техникалық аспектілері мен мүмкіндіктері.</p> <p>3. Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды тестілеу әдістері мен рәсімдері.</p> <p>4. Өнеркәсіптік жүйелердегі ақпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау принциптері.</p> <p>5. Тау-кен металлургия саласындағы жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын техникалық стандарттар, нормативтер және талаптар.</p> <p>6. Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу рәсімдері мен нұсқаулықтары.</p>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 2: Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды сүйемелдеу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1. Тау-кен металлургия саласында руданы өндіру, өңдеу және металлургиялық процестерді автоматтандыру үшін қолданылатын өнеркәсіптік контроллерлер мен басқа жабдықтарды баптау және бағдарламалау.</p> <p>2. Тау-кен металлургия саласындағы өндірістік процестерді автоматтандыру және басқару жүйелерін мониторингтеу және диагностика жүргізу, жұмысындағы ақаулардың алдын алу және жедел жою.</p> <p>3. Тау-кен металлургия кәсіпорындарында автоматтандыру жүйелерінің сенімді және үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді тұрақты техникалық қызмет көрсету және жаңарту рәсімдерін әзірлеу және енгізу.</p> <p>4. Техникалық мәселелерді шешу, кеңес алу және қажетті қолдауды қамтамасыз ету үшін тау-кен металлургия саласында қолданылатын жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді жеткізушілермен өзара әрекеттесу.</p> <p>5. Өндірістік процестердің тиімділігін арттыру және жүйелердің жұмысын жақсарту мүмкіндіктерін анықтау үшін автоматтандыру және басқару жүйелерінен жиналған өндірістік деректерді талдау.</p> <p>Білімдер:</p> <p>1. Тау-кен металлургия саласында қолданылатын өнеркәсіптік жабдықтар мен автоматтандыру жүйелерінің жұмыс негіздері және жұмыс істеу принциптері.</p> <p>2. Өндірістік процестерді басқаруға арналған бағдарламалық қамтамасыз етудің техникалық аспектілері мен мүмкіндіктері.</p> <p>3. Өнеркәсіптік жабдықтар мен датчиктердің техникалық сипаттамалары мен мүмкіндіктері.</p>

		<p>4. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының өнеркәсіптік жүйелеріндегі ақпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау талаптары.</p> <p>5. Өнеркәсіптік байланыс стандарттары мен протоколдары (мысалы, OPC UA, Modbus, Profibus).</p> <p>6. Бағдарламалық қамтамасыз ету және жабдықтарды тестілеу әдістері мен рәсімдері.</p> <p>7. Тау-кен металлургия саласындағы жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын техникалық стандарттар, нормативтер және талаптар.</p> <p>8. Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу рәсімдері мен нұсқаулықтары.</p>
<p>Еңбек функциясы 6: Персоналды жаңа цифрлық құралдармен жұмыс істеуге оқыту</p>	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі : Дағды 1: Персоналды жаңа цифрлық құралдармен жұмыс істеуге оқыту</p>	<p>Машықтар: 1. Қызметкерлердің жаңа технологиялар саласындағы құзыреттерін арттыруға бағытталған тренингтер мен семинарлар өткізу. 2. Жаңа цифрлық құралдарды меңгеру процесінде персоналды қолдау және кеңес беру, туындаған сұрақтар мен мәселелерді шешу.</p> <p>Білімдер: 1. Тау-кен металлургия кәсіпорындарының өндірістік процестеріне енгізілетін жаңа цифрлық құралдардың функционалдығы және қолданылуы. 2. Ересектерді оқыту және педагогика әдістемелерінің негіздері. 3. Персоналды жаңа жұмыс процестеріне бейімдеу үшін өзгерістерді басқару принциптері.</p>
<p>Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:</p>		<p>Көшбасшылық дағдылары Жүйелік ойлау Аналитикалық ойлау Математикалық ойлау Зейінділік Мәселені шешуге кәсіби көзқарас Ұйымдастырушылық қабілет Бастама Топта жұмыс істей білу Өз бетінше жұмыс істей білу Стресске төзімділік Тиімділік Ағымдағы және болашақтағы мәселелерді шешу және шешім қабылдау үшін жаңа ақпараттың салдарын түсіну Ұйымдастыру Тәртіп Басқаруды өзгерту Функционалды өзара әрекеттесу</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі : -</p>	<p>-</p>

	Дизайндық ойлау Білімді басқару	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	Қосымша сертификаттар: ISO/IEC 27001- ақпараттық қауіпсіздік IEC 62443 - өнеркәсіптік жүйелердің киберқауіпсіздігі PMI/PRINCE2 – жобаны басқару ESCO/ DigComp – ЕО цифрлық құзыреттері	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	6	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы Digital-технолог

4-тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

13. Мемлекеттік органның атауы: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

Орындаушы: Топанова Молдир, mo.topanova@mps.gov.kz.

14. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар): "ШалкияЦинк ЛТД" АҚ

Орындаушылар: Бакитжан Айдаров, b.aidarov@zinc.kz.

15. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес: 25.12.2024 г.

16. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 30.12.2024 г.

17. "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: -

18. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 1, 2024 г.

19. Болжамды қайта қарау күні: 31.12.2027 г.

Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрлігі
2025 жылғы 25 тамыздағы
№ 316 бұйрығына
2-қосымша

КӘСІПТІК СТАНДАРТ "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы өндірістік процестерді синхрондау менеджері/жоспарлаушы/түзетуші"

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолдану аясы: "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы өндірістік процестерді синхрондау менеджері/жоспарлаушы/түзетуші" кәсіптік стандарты Қазақстан Республикасының "Кәсіптік біліктіліктер туралы" Заңының 5-бабына сәйкес әзірленген және жұмысқа қабылдау талаптарын қалыптастыру, білім беру бағдарламаларын, оның ішінде кәсіпорындарда персоналды оқыту, қызметкерлер мен білім беру ұйымдарының түлектерінің кәсіби біліктілігін тану, сондай-ақ ұйымдар мен кәсіпорындарда кадрларды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттерді шешу кезінде қолданылуы мүмкін.

2. Осы кәсіптік стандартта мынадай терминдер, анықтамалар мен қысқартулар қолданылады:

1) Цифрлық датчиктер – температура, қысым, ылғалдылық және басқа да физикалық шамаларды өлшейтін және алынған деректерді компьютерлік жүйелермен өңдеу үшін цифрлық түрде беретін электрондық құрылғылар;

2) Ұшқышсыз ұшатын аппарат – өндірістік процестерді мониторингтеу және бақылау үшін қолданылатын, тікелей көріну аймағынан тыс орналасқан объектілерде сенсорлар мен камералармен жабдықталған ұшқышсыз ұшу аппараттары. Олар жабдықтардың және өндірістік процестердің жай-күйі туралы ақпарат жинап, өндірісті оңтайландыру және қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қажетті шешімдерді қабылдау үшін деректерді жедел талдауды қамтамасыз етеді;

3) Supervisory Control and Data Acquisition системы – өндірістік процестерді бақылау, басқару және деректерді жинауға арналған бағдарламалық кешендер. Олар операторлар мен инженерлерге жабдықтардың жұмысы және технологиялық параметрлер туралы ақпаратқа орталықтандырылған интерфейс арқылы қол жеткізуге мүмкіндік береді, бұл өндірісті тиімді басқаруға, ақауларды анықтауға және жоюға, сондай-ақ кәсіпорынның өнімділігі мен қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік береді;

4) Методология Plan-Do-Check-Act – төрт негізгі кезеңге негізделген сапаны басқару және процестерді үздіксіз жетілдіру жүйесі: жоспарлау (Plan), орындау (Do), тексеру (Check) және әрекет (Act). Әдістеме өндірістік процестерді басқару және оңтайландыру үшін, оның ішінде жаңа технологияларды әзірлеу, өндіріс тиімділігін арттыру, шығындарды азайту және өнім сапасын қамтамасыз ету үшін қолданылады;

5) SWOT-талдау – кәсіпорынның күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ оның қызметінде кездесетін мүмкіндіктер мен қауіптерді анықтау үшін қолданылатын стратегиялық талдау әдісі;

6) PESTLE-талдау – кәсіпорынның осы саладағы қызметіне әсер ететін сыртқы факторларды бағалау үшін қолданылатын стратегиялық талдау. Талдау саяси, экономикалық, әлеуметтік, технологиялық, заңдық және экологиялық факторларды бағалауды қамтиды, олар өндірістік операцияларға, компанияның нарықтық жағдайына, заңнамалық талаптарға, технологиялық инновацияларға және тау-кен металлургиялық саладағы бизнестің басқа аспектілеріне әсер етуі мүмкін;

7) Pareto-талдау – Вильфредо Парето принципіне негізделген талдау әдістемесі, оған сәйкес нәтижелердің шамамен 80% себептердің 20% есебінен қол жеткізіледі. Тау-кен металлургиялық салада Pareto-талдау өндірістік процестердің бұзылуына, тиімділіктің жоғалуына немесе қателіктердің пайда болуына әкелетін ең маңызды проблемалар немесе себептерді анықтау үшін қолданылады. Деректер мен статистикалық көрсеткіштерді талдау арқылы кәсіпорын өндірістік қызметті жақсарту үшін жою немесе оңтайландыру қажет негізгі факторларды анықтай алады.

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады:

- 1) ҰҰА – Ұшқышсыз ұшатын аппарат;
- 2) SCADA – Supervisory Control and Data Acquisition;
- 3) PDCA – Plan-Do-Check-Act;
- 4) SWOT – Strengths Weaknesses Opportunities Threats.

2-тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы өндірістік процестерді синхрондау менеджері/жоспарлаушы/түзетуші.

5. Кәсіптік стандарттың коды: B040.

6. ЭҚЖЖ секциясын, бөлімін, тобын, сыныбын және кіші сыныбын көрсету:

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.1 Құрамында шикізат бар алюминийді өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.2 Мыс кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.3 Қорғасын-мырыш кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.4 Никель-кобальт кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.5 Титан-магний шикізатын (кенін) өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.6 Қалайы кенін өндіру және байыту;
В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.7 Сүрме-сынап кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.8 Бағалы металдар мен сирек кездесетін металл кендерін өндіру;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.9 Басқа топтамаларға енгізілмеген өзге де металл кендерін өндіру және байыту.

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы өндірістік процестерді синхрондау менеджері/жоспарлаушы/түзетуші біртұтас өндірістік тізбекке біріктірілген, бірақ бір-бірінің тікелей көріну аймағынан тыс орналасқан объектілердегі өндірістік процестердің орындалуын мониторингтейді. Процестерді бақылау үшін жабдықтарға орнатылған цифрлық датчиктердің деректері, сондай-ақ ұшқышсыз ұшу аппараттарынан (БПЛА) алынған ақпарат қолданылады. Өндірістік процестердің диссинхронизация қаупі анықталған жағдайда менеджер дереу түзету шараларын қабылдайды. Бұл операцияларды орындау тәртібін өзгерту, жабдық параметрлерін реттеу немесе туындаған проблемаларды жою және өндірістік операциялардың үйлесімділігін қалпына келтіру үшін ресурстарды қайта бөлу болуы мүмкін.

8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:

1) Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы өндірістік процестерді синхрондау менеджері/жоспарлаушы/түзетуші - 6 СБШ-нің деңгейі.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы "Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы өндірістік процестерді синхрондау менеджері/жоспарлаушы/түзетуші":

Топтың коды:	2141-9
Қызмет атауының коды:	-
Кәсіптің атауы:	Тау-кен металлургиялық кәсіпорындардағы өндірістік процестерді синхрондау менеджері/жоспарлаушы/түзетуші

СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	-		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Геология	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандығы: Технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару (бейіні бойынша)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Пайдалы қазбалар кен орындарын жерасты өндіру	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Түсті металлургия	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Қара металлургия	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Ашық әдіспен өндіру	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Минералды байыту	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Тау-кен металлургия саласында өндірісте кемінде 3 жыл жұмыс тәжірибесінің болуы.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	-		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Өндірістік процестердің барлық кезеңдерінде тиімді және үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету, әртүрлі өндірістік учаскелердің жұмысын цифрлық датчиктер мен ҰҰА деректерін пайдалана отырып синхрондау және үйлестіру. Процестердің диссинхронизациясын болдырмау, өнімділікті және өнім сапасын арттыру, сондай-ақ тоқтап қалулар мен шығындарды азайту үшін уақтылы түзетулер енгізу.		

Еңбек функциялардың сипаттамасы

Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік процестерді мониторингтеу 2. Диссинхронизацияны бағалау және алдын алу 3. Өндірістік процестерді жоспарлау және түзету 4. Процестерді үздіксіз жетілдіру
	Қосымша еңбек функциялары:	-
Еңбек функциясы 1: Өндірістік процестерді мониторингтеу	<p>Дағды 1: Өндірістік процестердің ағымдағы жай-күйін анықтау және ықтимал проблемаларды анықтау үшін деректерді талдау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Датчиктер мен ҰҰА-дан алынған деректерді жүйелі түрде жинау және құрылымдау. 2. Деректерді өңдеу үшін аналитикалық құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану. 3. Ағымдағы және ықтимал проблемаларды анықтау үшін аналитикалық деректерді интерпретациялау. 4. Есептер құрастыру және деректерді шешім қабылдау үшін ыңғайлы түрде ұсыну. 5. Өндірістік процесс үшін анықталған проблемалардың салдарын болжау және модельдеу. 6. Өндірістік процестерді тұрақтандыру бойынша ұсыныстар беру. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Деректерді талдау әдістері мен құралдары (статистикалық әдістер, машиналық оқыту және т.б.). 2. Деректерді талдау үшін бағдарламалық қамтамасыз ету (Excel, Power BI, мамандандырылған жүйелер). 3. Өндірістік процестерді басқару теориясының негіздері. 4. Болжау және модельдеу принциптері. 5. Талдау нәтижелерін ұсыну үшін деректерді визуализациялау әдістері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Өндірістік жабдықтарға орнатылған цифрлық датчиктерден деректер жинау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифрлық датчиктерді орнату және калибрлеу. 2. Өндірістік жабдықтардан нақты уақыт режимінде деректер жинау. 3. Датчиктердің көрсеткіштерін интерпретациялау және аномалияларды анықтау. 4. Деректер жинау жүйелерінің жұмыс қабілеттілігін қолдау, диагностика жүргізу және ақауларды жою. 5. Деректерді жинау және талдау үшін мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану. 6. Сандық датчиктерге шағын жөндеу және техникалық қызмет көрсету. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифрлық датчиктерді орнату және калибрлеу. 2. Өндірістік жабдықтардан нақты уақыт режимінде деректер жинау.

		<p>3. Датчиктердің көрсеткіштерін интерпретациялау және аномалияларды анықтау.</p> <p>4. Деректер жинау жүйелерінің жұмыс қабілеттілігін қолдау, диагностика жүргізу және ақауларды жою.</p> <p>5. Деректерді жинау және талдау үшін мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
	<p>Дағды 3: ҰҰА пайдалану арқылы визуалды және техникалық ақпарат жинау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторинг тапсырмаларын орындау үшін ҰҰА басқару. 2. Деректерді жинау үшін ҰҰА ұшуын жоспарлау, оның ішінде маршруттар мен тапсырмалар. 3. Визуалды деректерді (фотосуреттер, бейнежазбалар) және техникалық деректерді (термографиялық түсірілімдер, өлшеулер) жинау. 4. Өндірістік процестегі проблемалар мен ауытқуларды анықтау үшін ҰҰА-дан алынған деректерді талдау. 5. ҰҰА-ның үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету үшін қызмет көрсету және диагностика. 6. ҰҰА -ға шағын жөндеу және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын орындау. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ҰҰА басқару принциптері мен ережелері. 2. ҰҰА пайдалануын реттейтін заңдар мен нормативтік актілер. 3. Визуалды және техникалық деректерді өңдеу және талдау әдістері. 4. ҰҰА ұшуын жоспарлау және деректерді талдау үшін бағдарламалық қамтамасыз ету. 5. ҰҰА аэродинамикасы және құрылысының негіздері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
	<p>Дағды 1: Нақты және жоспарлы көрсеткіштерді салыстыру, ауытқуларды анықтау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік объектілер мен датчиктерден нақты деректерді жинау. 2. Жоспарлы көрсеткіштерді салыстыру үшін ұйымдастыру және жүйелеу. 3. Деректердің өзектілігін қолдау, ақпаратты тұрақты жаңарту. 4. Нақты деректерді жоспарлы мәндермен салыстыру үшін аналитикалық құралдарды пайдалану. 5. Жоспарлы көрсеткіштерден ауытқуларды анықтау және сандық бағалау. 6. Ауытқулардағы үрдістер мен заңдылықтарды анықтау.

		<p>7. Анықталған ауытқулардың себептерін анықтау үшін талдау жүргізу.</p> <p>8. Талдау нәтижелері мен анықталған себептерді құжаттау.</p> <p>9. Ауытқуларды жою үшін алдын ала шешімдер ұсыну.</p> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статистика және деректер аналитикасының негіздері. 2. Цифрлық датчиктер мен деректерді жинау жүйелерінің жұмыс принциптері. 3. Деректерді талдау үшін бағдарламалық қамтамасыз ету (мысалы, Excel, Power BI, мамандандырылған жүйелер). 4. Өндірістік процестерді басқару негіздері. 5. Өндірістік көрсеткіштерді салыстырмалы талдау әдістері мен құралдары. 6. Тау-кен металлургиялық кешеннің технологиялық процестері мен жабдықтары.
<p>Еңбек функциясы 2: Диссинхронизацияны бағалау және алдын алу</p>	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>-</p>
	<p>Дағды 2: Проблемаларды жедел жою және операциялардың үйлесімділігін қалпына келтіру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анықталған проблемаларды шешудің әртүрлі сценарийлерін жылдам әзірлеу және бағалау. 2. Ауытқуларды жою және синхрондауды қалпына келтіру үшін қажетті түзету әрекеттерін анықтау. 3. Түзету шараларын іске асыру үшін қажетті ресурстарды бағалау. 4. Түзету шараларын енгізуді ұйымдастыру және үйлестіру. 5. Түзету әрекеттерінің орындалуын бақылау және олардың тиімділігін бағалау. 6. Түзету шараларын іске асыру үшін өндірістік жоспарлар мен кестелерге өзгерістер енгізу. 7. Әрекеттерді үйлестіру үшін басқа бөлімшелер мен мамандармен тиімді өзара әрекеттесу. 8. Өндірістік тізбек шеңберінде операциялардың үйлесімділігін қамтамасыз ету. 9. Түзету шараларының орындалуы туралы коммуникацияны қолдау және кері байланыс беру. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Түзету шараларын әзірлеу принциптері мен әдістері (мысалы, PDCA әдістемесі). 2. Жобаларды басқару және әрекеттерді үйлестіру үшін бағдарламалық қамтамасыз ету. 3. Түзету шараларын бақылау және тиімділігін бағалау әдістері мен құралдары. 4. Өндірістік ортада коммуникация және өзара әрекеттесу негіздері. 5. Өндірістік процестерді басқару принциптері және оңтайландыру әдістемелері.

		<p>6. Предиктивті аналитика және машиналық оқыту әдістері.</p> <p>7. Өндірістік процестер мен тәуекелдерді басқару теориясының негіздері.</p>	
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-	
Еңбек функциясы 3: Өндірістік процестерді жоспарлау және түзету	Дағды 1: Түзету шараларын әзірлеу және іске асыру	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік процестердің деректерін талдау, тар жерлер мен проблемаларды анықтау. 2. Өндірістің жоспарлы және нақты көрсеткіштері арасындағы сәйкессіздіктерді анықтау. 3. Анықталған проблемаларды жою үшін нақты әрекеттерді тұжырымдау. 4. Операцияларды орындау тәртібін өзгерту және жабдық параметрлерін реттеуді қоса алғанда, түзету жоспарларын әзірлеу. 5. Түзету шараларының бөлігі ретінде әзірленген түзету жоспарларын іске асыру. 6. Өзгерістерді енгізу процесін жауапты бөлімшелермен үйлестіру. 7. Түзету шараларының орындалуын мониторингтеу және олардың тиімділігін бақылау. 	
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік процестерді басқару теориясының негіздері. 2. Тау-кен металлургиялық кешеннің технологиялық процестері мен жабдықтары. 3. Түзету шараларын әзірлеу принциптері мен әдістері (мысалы, PDCA әдістемесі). 4. Жобаларды басқару және өзгерістерді енгізу үшін бағдарламалық қамтамасыз ету. 5. Түзету шараларын бақылау және тиімділігін бағалау әдістері мен құралдары. 	
		Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
	Дағды 2: Әр түрлі бөлімшелер арасындағы әрекеттерді үйлестіру арқылы жұмыстың үйлесімділігін қамтамасыз ету	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Әр түрлі бөлімшелердің өкілдерімен өзара түсіністік пен үйлесімділікті қамтамасыз ету үшін тиімді қарым-қатынас. 2. Командада жұмыс істеу және қақтығыстарды шешу қабілеті. 3. Бөлімшелер арасындағы іс-қимыл жоспарларын келісу және жиналыстар ұйымдастыру. 4. Міндеттерді орындау барысында туындайтын проблемаларды шешу. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ұйымдық басқару және коммуникация негіздері. 2. Кәсіпорынның әртүрлі бөлімшелерінің құрылымы мен жұмыс істеуі. 3. Өндірістік процесс шеңберінде іс-қимылдарды үйлестіру принциптері. 	

		<p>4. Өндірістік ортада коммуникация және өзара әрекеттесу әдістері мен құралдары.</p> <p>5. Кәсіпорынды басқарудың процесс тәсілінің негіздері.</p> <p>6. Есептер мен құжаттаманы құрастыру дағдылары.</p>
<p>Еңбек функциясы 4: Процестерді үздіксіз жетілдіру</p>	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	-
	<p>Дағды 1: Өндірістік процестерді талдау және оңтайландыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік деректерді терең талдау және заңдылықтар мен трендтерді анықтау. 2. SWOT-талдау, PESTLE-талдау, Pareto-талдау және т.б. сияқты әртүрлі талдау әдістерін пайдалану арқылы процестердің тиімділігінің негізгі факторларын анықтау. 3. Өндірістік процестерді оңтайландыру бойынша нақты және шынайы ұсыныстарды тұжырымдау. 4. Өндірістік операцияларды жақсарту үшін инновациялық және креативті тәсілдерді ұсыну. 5. Потенциалды проблемалар мен жақсарту мүмкіндіктерін анықтау үшін аналитикалық ойлау қабілеті. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік процестерді басқару принциптері мен тұжырымдамаларын түсіну. 2. Өндірістік деректерді талдау әдістері мен құралдарын білу. 3. Өндірістік технологиялар мен жабдықтар туралы білім. 4. Өндірістік процестерді автоматтандыру және басқару жүйелерінің жұмыс принциптерін түсіну. 5. Деректерді талдау әдістері және оларды өндірістік басқару контекстінде қолдану. 6. Деректерді талдау үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану дағдылары (мысалы, Microsoft Excel, Python, Power BI).
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	-
	<p>Дағды 2: Жақсартуларды енгізу және олардың орындалуын бақылау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жобаның әдістемесі шеңберінде жақсартуларды енгізу бойынша іс-шаралар жоспарын әзірлеу және іске асыру. 2. Жақсартуларды енгізуді бақылау және бақылау жүйелерін құру. 3. Проблемалар мен тәуекелдерді уақтылы анықтау, түзету шараларын әзірлеу және енгізу. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жобаны басқару әдістемелері. 2. Ұйымдағы өзгерістерді басқару әдістері. 3. Жобалық тапсырмалардың орындалуын және қойылған мақсаттарға қол жеткізуді бақылау және бақылау әдістері.

		4. Енгізілген жақсартулардың тиімділігін талдау құралдары мен әдістері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жүйелі ойлау Күйзеліске тұрақтылық Командада жұмыс істей білу Мақсаткерлік Тәртіптілік Аналитикалық ойлау Зейінді шоғырландыру және бақылау Көшбасшылық	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	-	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	6	Тау-кен металлургия кешеніндегі аналитик-технолог

4-тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

10. Мемлекеттік органның атауы: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

Орындаушы: М. Топанова, mo.topanova@mps.gov.kz.

11. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар): "ШалкияЦинк ЛТД" АҚ.

Орындаушылар: Касымхан Тилеубеков, , k.tileubekov@zinc.kz.

12. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес: 25.12.2024 г.

13. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 08.05.2025 г.

14. "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: -

15. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 1, 2025 г.

16. Болжамды қайта қарау күні: 31.12.2028 г.

Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрлігі
2025 жылғы 25 тамыздағы
№ 316 бұйрығына
3-қосымша

КӘСІПТІК СТАНДАРТ "Тау-кен металлургиялық кешен үшін қауіпсіздік шешімдерін әзірлеуші"

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолдану аясы: "Тау-кен металлургиялық кешен үшін қауіпсіздік шешімдерін әзірлеуші" кәсіптік стандарты Қазақстан Республикасының "Кәсіптік біліктіліктер туралы" Заңының 5-бабына сәйкес әзірленген. Аталған кәсіптік

стандарт өнеркәсіптік қауіпсіздік, технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі саласында кадрларды бағалау, аттестаттау және біліктілігін растау, даярлау және қайта даярлау үшін негіз ретінде қолданылады және кең ауқымды пайдаланушыларға арналған:

1) қызметкерлерге – өнеркәсіптік қауіпсіздік, технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі саласындағы кәсіби қызметке қойылатын талаптарды түсіну, кәсіби дамуын жоспарлау және біліктілігін арттыру, сондай-ақ профильдік бағыт бойынша мансаптық өсуін болжау үшін;

2) жұмыс берушілерге – өнеркәсіптік қауіпсіздік және еңбекті қорғау саласындағы кәсіби қызметтің мазмұнына бірыңғай талаптарды әзірлеу, сондай-ақ өндірістік процестердің технологиясы мен тау-кен металлургиялық кешенде оның біліктілігіне қойылатын талаптарды жаңарту, еңбек нарығының қазіргі заманғы қажеттіліктеріне жауап беру үшін; персоналды жалдау және аттестаттау кезінде критерийлерді қалыптастыру, сондай-ақ біліктілікті арттыру, дамыту, жылжыту және кадрларды ротациялау бағдарламаларын құрастыру үшін;

3) білім беру және оқу орындарына – техносфералық қауіпсіздік, технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі, тау-кен металлургиялық кешендегі мамандарды даярлау, қайта даярлау және біліктілігін арттыру бойынша білім беру бағдарламаларының мақсаттары мен мазмұнын анықтау үшін; техносфералық қауіпсіздік, технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі, тау-кен ісі, металлургиялық өндіріс және т.б. бағыттар бойынша оқытушылар мен сарапшылардың кәсіби қайта даярлау және біліктілігін арттыру жүйесін дамыту үшін;

4) мемлекеттік органдарға – тау-кен металлургиялық кешендегі еңбек нарығын мониторингтеу және болжау критерийлері ретінде кәсіптік стандартты пайдалану үшін.

2. Осы кәсіптік стандартта мынадай терминдер, анықтамалар мен қысқартулар қолданылады:

1) Аналитикалық ойлау – күрделі мәселелерді олардың құрамдас бөліктеріне бөліп, тереңірек түсіну және шешімдер табу қабілеті. Бұл ақпаратты сыни бағалауды, әртүрлі деректер арасындағы байланыстарды анықтауды, гипотезаларды қалыптастыруды және оларды логика мен эмпирикалық деректер негізінде тексеруді қамтиды;

2) Жеке қорғаныс құралдары – қызметкерлерді зиянды және қауіпті өндірістік факторлардан қорғауға арналған арнайы құрылғылар мен материалдар;

3) Эргономика – адамның жүйенің басқа элементтерімен өзара әрекеттесуін зерттейтін ғылым, жұмыс жағдайларын оңтайландыру және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қолданылады;

4) Стандарттау өңіріндегі халықаралық ұйым (International Organization for Standardization) – өнімдердің, процестердің және қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды біріздендіруге көмектесетін стандарттарды әзірлейтін халықаралық ұйым;

5) Интернет заттары (Internet of things) – бір-бірімен немесе сыртқы ортамен өзара әрекеттесу үшін кіріктірілген құралдармен және технологиялармен жабдықталған физикалық объектілер ("заттар") арасындағы деректерді беру желісінің түсінігі.

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады:

- 1) ЖҚҚ – Жеке қорғаныс құралдары;
- 2) ГОСТ – Мемлекеттік стандарт;
- 3) ISO – International Organization for Standardization;
- 4) IoT – Internet of things.

2-тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Тау-кен металлургиялық кешен үшін қауіпсіздік шешімдерін әзірлеуші.

5. Кәсіптік стандарттың коды: B041.

6. ЭҚЖЖ секциясын, бөлімін, тобын, сыныбын және кіші сыныбын көрсету:

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.1 Құрамында шикізат бар алюминийді өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.2 Мыс кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.3 Қорғасын-мырыш кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.4 Никель-кобальт кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.5 Титан-магний шикізатын (кенін) өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.6 Қалайы кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.7 Сүрме-сынап кенін өндіру және байыту;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.8 Бағалы металдар мен сирек кездесетін металл кендерін өндіру;

В Кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу

07 Металл кендерін өндіру

07.2 Темірден қоспағанда, кендерді өндіру

07.29 Өзге де металл кендерін өндіру

07.29.9 Басқа топтамаларға енгізілмеген өзге де металл кендерін өндіру және байыту.

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Кәсіптік стандарт тау-кен және металлургиялық өнеркәсіп кәсіпорындарында апаттар мен оқиғаларсыз жұмыс процестерін қамтамасыз ететін маманға қойылатын біліктілік талаптарын анықтайды. Маман жұмысшылардың еңбек қызметінің қауіпсіз жағдайларын қамтамасыз етеді, оның ішінде жеке қорғаныс құралдарын пайдалану, экологиялық қауіпсіздік және өндірістік процестердің тиімділігі.

8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:

1) Тау-кен металлургиялық кешен үшін қауіпсіздік шешімдерін әзірлеуші - 6 СБШ-нің деңгейі.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы "Тау-кен металлургиялық кешен үшін қауіпсіздік шешімдерін әзірлеуші":

Топтың коды:	2149-3
Қызмет атауының коды:	-
Кәсіптің атауы:	Тау-кен металлургиялық кешен үшін қауіпсіздік шешімдерін әзірлеуші
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6

СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	-		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	(Мамандық: Геология)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	(Мамандық: Физикалық және химиялық ғылымдар)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	(Мамандығы: Технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару (бейіні бойынша))	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	(Мамандық: Пайдалы қазбалар кен орындарын жерасты өндіру)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	(Мамандық: Түсті металлургия)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	(Мамандық: Қара металлургия)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	(Мамандық: Ашық әдіспен өндіру)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	(Мамандық: Минералды байыту)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Тау-кен металлургиялық кешенде өндірісте кемінде 3 жыл жұмыс тәжірибесінің болуы.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	-		
	Еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету, технологиялық жабдықтар мен механизмдерді қорғау, қауіпсіз өндіріс пен экологиялық қауіпсіздікті		

Қызметтің негізгі мақсаты:	қамтамасыз ету, тау-кен металлургиялық кешен кәсіпорындарында өндірістік апаттар мен оқиғалардың алдын алу.	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Өндірістік процестерді талдау және тәуекелдерді бағалау 2. Қауіпсіздік шешімдерін енгізу
	Қосымша еңбек функциялары:	-
	Дағды 1: Оқиғалардың түпкі себептерін зерттеу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өнеркәсіптік процестер нәтижесінде болған апаттар мен оқиғалар туралы деректерді талдау. 2. Адам факторының, техникалық және ұйымдастырушылық аспектілердің әсерін бағалау. 3. Оқиғалардың туындауына ықпал ететін тікелей және жанама факторларды анықтау (техникалық, ұйымдастырушылық, адамдық). 4. Жабдықтардың, технологиялық процестердің және персоналдың өзара әрекеттесуін жүйелі талдау. 5. Түпкі себептерді талдау әдістемелерін пайдалану, мысалы, оқиғалар мен жағдайларды талдау (Event Tree Analysis), RCA (Root Cause Analysis) әдістемесі, себеп-салдарлық байланыстар диаграммасы (Fishbone Diagram) немесе "бес неге" әдісі. 6. Оқиғалар туралы деректерді құрылымдау үшін себеп-салдарлық байланыстар диаграммаларын қолдану. 7. Оқиғаға әкелген нормалардан ауытқуларды іздеу үшін техникалық және жобалық құжаттарды талдау. 8. Оқиғаның толық көрінісін қалпына келтіру үшін жиналған деректер негізінде инциденттің дамуын модельдеу. 9. Қызметкерлердің әрекеттерінің реттілігін, жабдықтардың жұмыс қабілеттілігін және сыртқы факторлардың әсерін бағалау. 10. Оқиғаның қайталану ықтималдығын бағалау үшін статистикалық әдістерді қолдану. 11. Оқиға болған кездегі жабдықтардың, материалдардың және еңбек жағдайларының жай-күйін бағалау. 12. Жабдықтардың және еңбек жағдайларының заңнамалық және салалық нормативтерге сәйкестігін бағалау. 13. Нормативтік қауіпсіздікке қол жеткізу үшін жабдықтарды жаңарту немесе ауыстыру бойынша ұсыныстар әзірлеу. 14. Тәуекелдерді азайту, алдын алу және бақылау шараларын әзірлеу және ұсыну. 15. Түзету әрекеттерін қоса алғанда, тәуекелдерді басқару бойынша іс-шаралар жоспарларын құру. <p>Білімдер:</p>

1. Тау-кен металлургия кешенінде қолданылатын негізгі және қосалқы процестер.
2. Механикалық, химиялық, термиялық және басқа қауіп түрлерін қоса алғанда, өндірістік процестің әрбір кезеңіне байланысты ықтимал өндірістік және кәсіптік қауіптер мен тәуекелдер.
3. Мүмкін қауіптер мен осалдықтарды қоса алғанда, жабдықтың және оның жұмысының ерекшеліктері.
4. Тау-кен металлургия кәсіпорындарында еңбекті қорғауға қойылатын заңнамалық және нормативтік талаптар.
5. Тау-кен металлургия өнеркәсібіндегі жабдықтар мен процестерге байланысты техникалық мәліметтер және ықтимал қауіптер.
6. Жазатайым оқиғалар мен инциденттерді тергеудің әдістемесі мен тәртібі.
7. Жазатайым оқиғалар мен инциденттер туралы мәліметтерді талдау әдістері мен құралдары.
8. Эргономика және еңбек психологиясының негіздері.
9. Тәуекелдер мен қауіптерді жүйелік талдау әдістері.
10. Тау-кен металлургия кешеніндегі технологиялық процестерді жүйелік талдау және модельдеу принциптері.
11. Тау-кен металлургия кешенінде себеп-салдарлық диаграммаларды құру және қолдану принциптері.
12. Тау-кен металлургия кешеніндегі техникалық құжаттама мен жобалық құжаттарды талдау әдістері.
13. Тау-кен металлургия кешеніндегі оқиғаларды модельдеу және қайта құру әдістері.
14. Адам факторын және жабдықтың техникалық жағдайын бағалау принциптері.
15. Мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері және оларды қолдану.
16. Тәуекелдерді басқару жоспарларын және түзету әрекеттерін әзірлеу принциптері.

Дағдыны тану мүмкіндігі : -

Машықтар:

1. Кәсіпорынның өндірістік процестерінің қоршаған ортаға әсері туралы есепті талдау.
2. Өндірістік процестердің қоршаған ортаға әсерін модельдеу және болжау үшін бағдарламалық құралдарды меңгеру.
3. Жабдықтардың қауіпсіздігін арттыру үшін инновациялық шешімдерді қолдану мүмкіндіктерін бағалау.
4. Қоршаған ортаға әсерді мониторингтеу және диагностикалау бойынша интеллектуалды жүйелерді әзірлеу және тестілеуге қатысу.

Еңбек функциясы 1:
Өндірістік процестерді талдау және тәуекелдерді бағалау

Дағды 2:
Өндірістік процестердің қоршаған ортаға әсерін бағалау

5. Экологиялық салдарларды азайту шараларын әзірлеу.

Білімдер:

1. Тұрақты даму принциптері және оларды тау-кен металлургиялық қызметте қолдану.
2. Тау-кен металлургия кешеніндегі өндірістік процестердің қоршаған ортаға әсерін экологиялық мониторинг және бағалау әдістері.
3. Қоршаған ортаны модельдеуге және болжауға арналған бағдарламалық құралдар (мысалы, ластаушы заттардың шығарындылары мен таралуын модельдеуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету).
4. Тау-кен металлургия кешеніндегі жабдықтардың қауіпсіздігін арттырудың заманауи инновациялық технологиялары мен шешімдері.
5. Қоршаған ортаға әсерді бақылау мен диагностикалаудың интеллектуалды жүйелерін әзірлеу және тестілеу принциптері (мысалы, қоршаған ортаны бақылаудың IoT жүйелері).
6. Тау-кен металлургиялық кешендегі өндірістік процестердің экологиялық зардаптарын барынша азайту бойынша шараларды әзірлеу және жүзеге асыру әдістері.

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

Дағды 3:

Машықтар:

1. Кәсіпорында тәуекелдерді жүйелі бағалау, оның ішінде жұмыс процестеріндегі және еңбек жағдайларындағы осалдықтарды анықтау.
2. Өндірістік циклдің әр кезеңінде, оның ішінде жобалау, пайдалану, қызмет көрсету және жабдықтарды пайдаланудан шығару кезінде тәуекелдерді бағалау.
3. Стандартты тәуекелдерді бағалау әдістерін қолдану.
4. Тәуекелдерді іске асыру ықтималдығы мен салдарының ауырлығын бағалау.
5. Тәуекелдерді басқару жоспарларын әзірлеу және іске асыру, оның ішінде тәуекелдердің алдын алу, азайту және бақылау.
6. Өндірістік процестердегі қауіпті факторларды өлшеу және мониторингтеу үшін құралдар мен жабдықтарды пайдалану.
7. Тәуекелдерді болжау және бағалау үшін жасанды интеллект және үлкен деректерді талдау жүйелерін пайдалану.
8. Апат сценарийлерін модельдеу және салдарын бағалау үшін IT құралдарын қолдану.
9. Тәуекелдерді бағалауға байланысты құжаттаманы жүргізу және басшылық пен реттеуші органдарға есептер дайындау.

<p>Өндірістік және кәсіби тәуекелдерді бағалау</p>	<p>10. Жабдықтардың жай-күйін мониторингтеу бойынша мамандандырылған жүйелерді қоса алғанда, тәуекелдерді модельдеу және бағалау үшін бағдарламалық құралдарды пайдалану.</p> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тәуекелді бағалау әдістері мен әдістері, оның ішінде сапалық және сандық әдістер. 2. Тау-кен металлургия кәсіпорындарындағы жұмыстарға байланысты ерекше қауіптер мен қауіп факторлары. 3. Өндірістік процестердің ерекшеліктері және тау-кен металлургиялық қызметке байланысты ықтимал қауіптер. 4. Кәсіпорындарда қауіпсіздікті басқару жүйелерін енгізу және қолдаудың принциптері мен тәжірибесі. 5. Қауіпсіздіктегі адам факторын түсіну және жұмысшылар арасында тәуекел мәдениетін қалыптастыру жолдары. 6. Еңбекті қорғау және экологиялық қауіпсіздік саласындағы заңнамалық және нормативтік құқықтық актілер. 7. ISO стандарттары, ГОСТ және қорғаныс құралдарын өндіру мен пайдалануды реттейтін басқа да қолданылатын құжаттар. 8. Тәуекелді талдауға арналған арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету.
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 4:</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жабдықтарды тұрақты тексеру және диагностика деректерін талдау арқылы ықтимал апаттар мен оқиғаларға әкелетін факторларды анықтау. 2. Өндірістік оқиғаларға әкелетін факторларды анықтау мақсатында еңбек жағдайларын талдау. 3. Өндірістік жағдайларды бағалау және тиімді қорғаныс құралдарын әзірлеу үшін ықтимал қауіптерді анықтау. 4. Қолданыстағы шешімдер мен қорғаныс технологияларын зерттеу және оларды бейімдеу немесе жақсарту мүмкіндіктерін анықтау. 5. Өнеркәсіптік жабдықтардың техникалық жағдайын бағалау үшін арнайы құралдар мен диагностика әдістерін пайдалану. 6. Жабдықтардың ақауларын, ақаулықтарын және ықтимал істен шығу себептерін анықтау. 7. Жабдықтарды пайдалану кезінде туындайтын ықтимал қауіптерді анықтау. 8. Жабдықтардың қауіпсіздік талаптары мен пайдалану стандарттарына сәйкестігін аудиттеу. 9. Мүмкін апаттық жағдайларды болжау үшін мониторинг деректерін интерпретациялау.

<p>Өнеркәсіптік жабдықтар мен еңбек жағдайларын талдау</p>	<p>10. Анықталған мәселелерді жою бойынша ұсыныстар әзірлеу.</p> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тау-кен металлургиялық кешенде қолданылатын негізгі және қосалқы процестер. 2. Өндірістік процестің әр кезеңімен байланысты ықтимал өндірістік және кәсіби қауіптер мен тәуекелдер, оның ішінде механикалық, химиялық, термиялық және басқа да қауіптер. 3. Жабдықтардың ерекшеліктері және оларды пайдалану, оның ішінде ықтимал тәуекелдер мен осалдықтар. 4. Тау-кен металлургиялық кәсіпорындарда еңбекті қорғау бойынша заңнамалық және нормативтік талаптар. 5. Тау-кен металлургиялық кешенде қолданылатын өнеркәсіптік жабдықтардың құрылысы, жұмыс принциптері және ықтимал тәуекелдер. 6. Жабдықтардың істен шығуын болдырмау үшін алдын алу қызметі мен жөндеу әдістері мен жоспарлары. 7. Жұмыс орындары мен процестердің эргономикалық дизайнының маңыздылығы, жаракат алу қаупін азайту және еңбек өнімділігін арттыру.
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 1: Өндірістің қауіпсіздігін арттыру және еңбек жағдайларын жақсарту бойынша инновациялық ұсыныстарды әзірлеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістік процестер мен еңбек жағдайларын талдау, негізгі тәуекелдер мен қауіпсіздік деңгейін төмендететін факторларды анықтау. 2. Еңбек жағдайларын жақсарту үшін балама материалдар немесе технологияларды қолдануды қоса алғанда, стандартты емес тәсілдерді енгізу бойынша идеялар ұсыну. 3. Апаттар мен оқиғалардың алдын алу үшін жаңа ұсыныстар әзірлеу, оның ішінде жаңа технологияларды, оқыту және бақылау әдістерін енгізу. 4. Еңбек жағдайларын жақсарту және қауіпсіздік деңгейін арттыру үшін өндірістік процестерге жаңа технологиялар мен инновациялық шешімдерді енгізу мүмкіндігін бағалау. 5. Қауіпсіздік бойынша инновациялық тәсілдерді салыстырмалы талдау жүргізу және олардың енгізуге жарамдылығын бағалау. 6. Өндірістік процестерге өзгерістер енгізу үшін техникалық тапсырмалар мен спецификацияларды құрастыру. 7. Тау-кен металлургиялық өндірістің ерекшеліктерін ескере отырып, жаңа қорғаныс құралдарының прототиптерін жасау.

8. Жобалау технологияларын, оның ішінде 3D-модельдеу және цифрлық прототиптеу технологияларын енгізу.
9. Тау-кен металлургиялық кешен жабдықтарының конструктивтік ерекшеліктері мен пайдалану параметрлері.
10. Тәуекелдерді тұрақты мониторингтеу жүйелерін (автоматтандырылған жүйелерді қоса алғанда) құру және енгізу.
11. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын өндіруге қажетті заманауи және инновациялық материалдарды таңдау.
12. Инновациялық технологияларды енгізу үшін техникалық тапсырмалар, спецификациялар және жобалық шешімдер құрастыру.
13. Инновациялық шешімдерді енгізу шығындарын есептеу және олардың экономикалық тиімділігін бағалау.
14. Сыртқы сарапшылармен, ғылыми мекемелермен және технология жеткізушілерімен кеңесу.
15. Кәсіпорындарға заманауи қорғаныс құралдарын таңдау және пайдалану мәселелері бойынша кеңес беру.
16. Жаңа қорғаныс құралдарын қолдану және еңбек жағдайларын жақсарту бойынша нұсқаулықтар әзірлеу.

Білімдер:

1. Тау-кен металлургиялық кешендегі тәуекелдерді талдау және еңбек жағдайларын бағалау әдістері.
2. Тау-кен металлургиялық кешенде қолданылатын заманауи балама материалдар мен технологиялар.
3. Тау-кен металлургиялық кешендегі қауіпсіздік бойынша жаңа технологиялар мен оқыту және бақылау әдістері.
4. Қауіпсіздік бойынша инновациялық тәсілдерді салыстырмалы талдау әдістері.
5. Тау-кен металлургиялық кешендегі өндірістік процестерге арналған техникалық тапсырмалар мен спецификацияларды құрастыру принциптері.
6. Тау-кен металлургиялық өндіріс үшін қорғаныс құралдарының прототиптерін жасау принциптері.
7. 3D-модельдеу және цифрлық прототиптеу технологиялары.
8. Тау-кен металлургиялық кешен жабдықтарының конструктивтік ерекшеліктері мен пайдалану параметрлері.
9. Тау-кен металлургиялық кешендегі тәуекелдерді тұрақты мониторингтеу жүйелері және автоматтандырылған жүйелер.
10. Тау-кен металлургиялық кешендегі жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарына арналған заманауи және инновациялық материалдар.

Еңбек функциясы 2:
Қауіпсіздік шешімдерін
енгізу

	<p>11. Тау-кен металлургиялық кешендегі инновациялық технологиялар үшін техникалық тапсырмалар, спецификациялар және жобалық шешімдер құрастыру принциптері.</p> <p>12. Инновациялық шешімдердің шығындарын есептеу және экономикалық тиімділігін бағалау әдістері.</p> <p>13. Сыртқы сарапшылармен, ғылыми мекемелермен және технология жеткізушілерімен өзара әрекеттесу принциптері.</p> <p>14. Тау-кен металлургиялық кешендегі заманауи қорғаныс құралдары және олардың қолданылуы.</p> <p>15. Қорғаныс құралдарын қолдану және еңбек жағдайларын жақсарту бойынша нұсқаулықтарды әзірлеу принциптері.</p>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 2: Қауіпсіздік бойынша енгізілген ұсыныстардың тиімділігін бақылау және бағалау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жаңа ұсыныстарды енгізу нәтижелерін бағалау: технологиялар мен шешімдер, олардың өндірістік процестердің тиімділігіне әсерін талдау. 2. Жаңа технологиялар мен шешімдерді енгізгеннен кейін қызметкерлерден кері байланыс жинау және талдау, процестерді одан әрі жақсарту үшін. 3. Шешімдерді өндірістік ортаға интеграциялауды жақсарту үшін алынған деректер негізінде процестерді түзету. 4. Тиімділікті арттыру үшін түзету шараларын әзірлеу және іске асыруға қатысу. 5. Бақылау нәтижелері негізінде қауіпсіздік жүйесін одан әрі дамыту жоспарларын әзірлеу. 6. Жаңа технологиялар мен шешімдерді енгізу жобалары бойынша құжаттаманы жүргізу, оның ішінде іске асыру барысы мен нәтижелерін талдау туралы есептер. 7. Қорғаныс құралдарының қауіпсіздік және тиімділік стандарттарына сәйкестігін тексеру. 8. Енгізілген шешімдерді мониторингтеу, кері байланыс жинау және түзетулер енгізу. 9. Қызметкерлерден енгізілген шешімдердің практикалық және ыңғайлылығы туралы ақпарат жинау үшін сауалнамалар, сұхбаттар және басқа әдістерді ұйымдастыру. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жаңа технологиялар мен шешімдерді енгізудің тиімділігін бағалау әдістері. 2. Қызметкерлерден кері байланыс жинау және талдау әдістері. 3. Деректерді талдау негізінде өндірістік процестерді түзету принциптері. 4. Түзету шараларын әзірлеу және іске асыру әдістері.

		5. Тау-кен металлургиялық кешендегі қауіпсіздік жүйесін дамыту жоспарларын әзірлеу принциптері. 6. Жобалар бойынша құжаттама және есеп беру принциптері. 7. Тау-кен металлургиялық кешендегі қорғаныс құралдарының қауіпсіздік және тиімділік стандарттарына сәйкестігін тексеру әдістері. 8. Енгізілген шешімдерді мониторингтеу және түзетулер енгізу әдістері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Командада жұмыс істей білу Тәртіптілік Аналитикалық ойлау Зейінді шоғырландыру және бақылау Уақытты басқару Көшбасшылық	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	-	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Бас инженер

4-тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

10. Мемлекеттік органның атауы: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

Орындаушы: М. Топанова, mo.topanova@mps.gov.kz.

11. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар): "ШалкияЦинк ЛТД" АҚ.

Орындаушылар: Сатпек Бакизов, s.bakizov@zinc.kz.

12. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес: 25.12.2024 г.

13. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 02.06.2025 г.

14. "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: -

15. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 1, 2025 г.

16. Болжамды қайта қарау күні: 31.12.2028 г.

Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрінің
2025 жылғы 26 тамыздағы
№ 316 бұйрығына 4-қосымша

КӘСІПТІК СТАНДАРТ "Балқытылатын үлгілер бойынша құю"

Ескерту. Бұйрық кәсіпкерлік стандартпен толықтырылды – ҚР Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 04.03.2026 № 83 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіби стандарттың қолданылу саласы: "Балқытылатын үлгілер бойынша құю" кәсіби стандарты (бұдан әрі – кәсіби стандарт) Қазақстан Республикасының "Кәсіби біліктіліктер туралы" Заңының 5-бабының 5-тармағына сәйкес кәсіпорындарда персоналды оқыту, қызметкерлер мен білім беру ұйымдары түлектерінің кәсіби біліктілігін тану, сондай-ақ ұйымдар мен кәсіпорындарда персоналды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттерді шешу мақсатында әзірленген және металдарды құю саласында қолданылады.

2. Осы кәсіби стандартта мынадай терминдер мен анықтамалар қолданылады:

1) құю үлгісі – құю қалыпта құйманың конфигурациясына сәйкес келетін таңбаны (бедерді) қалыптастыруға арналған үлгі;

2) металдарды қысыммен құю – балқыманы жоғары қысыммен (7-ден 700 МПа-ға дейін) пресс-қалыпқа жылдам айдау арқылы құйма дайындау тәсілі;

3) балқытылатын үлгі – керамикалық құю қалыптарын қалыптастыруға арналған бір реттік құю үлгісі. Құю қалыптан балқытылған күйінде алынып тасталады, сондықтан 50–60 °С температурада балқитын жеңіл балқитын материалдардан (парафин, стеарин және басқа да заттар) дайындалады;

4) балқытылатын үлгілер бойынша құю – балқытылатын үлгі бойынша дайындалған құю қалыптарына металл құю арқылы жүзеге асырылатын құю әдісі;

5) балқытылатын үлгі бойынша қалыптау – құю қалыптары балқытылатын құю үлгісін сұйық байланыстырушы қоспаға батыру, отқа төзімді материалмен себу және катаю (беріктену) арқылы қалыптастырылатын үлгі бойынша қалыптау түрі;

6) ақау – сызбаларға, стандарттарға, техникалық шарттарға, инженерлік нормаларға (ережелерге) сәйкес келмейтін және оларды түзетуге қосымша шығындарсыз өз тікелей мақсаты бойынша пайдалануға болмайтын өнімдер, жартылай фабрикаттар, бөлшектер, тораптар мен жұмыстар;

7) машина жасау сызбасы – машиналарды, олардың тораптары мен бөлшектерін, құрылғыларын, металл конструкцияларын және т.б. сызу тәсілдері мен шарттылықтары зерттелетін техникалық сызбаның бір бөлігі;

8) еңбекті қорғау – еңбек қызметі процесінде жұмыскерлердің өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесі; ол құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, ұйымдастырушылық-техникалық, санитариялық-гигиеналық, емдеу-алдын алу, оңалту және өзге де іс-шаралар мен құралдарды, соның ішінде жұмыс орнында қауіпсіздік техникасын сақтау талаптарын қамтиды.

3. Осы кәсіби стандартта мынадай қысқартулар қолданылады:

1) СБШ – салалық біліктілік шеңбері;

2) ЖЖКБТА – жұмысшылардың жұмыстар мен кәсіптері бойынша бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы.

2-тарау. Кәсіби стандарттың паспорты

4. Кәсіби стандарттың атауы: Балқытылатын үлгілер бойынша құю.

5. Кәсіби стандарттың коды: С24530019.

6. ОКЭД-ке сәйкес секция, бөлім, топ, сынып және қосалқы сыныпты көрсету:

С – Өңдеу өнеркәсібі

24 – Metallургиялық өндіріс;

24.5 – Металдарды құю;

24.53 – Жеңіл металдарды құю;

24.53.0 – Жеңіл металдарды құю.

7. Кәсіби стандарттың қысқаша сипаттамасы: Балқытылатын үлгі бойынша дайындалған құю қалыптарына металл құю арқылы жүзеге асырылатын металды құю процесі.

8. Кәсіптер карточкаларының тізбесі:

1) Балқытылатын үлгілер бойынша қалыптаушы – 1)СБШ -дің 3-деңгейі.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. "Балқытылатын үлгілер бойынша қалыптаушы" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	7211-1		
Мамандық атауы коды:	7211-1-009		
Кәсіптің атауы:	Балқытылатын үлгілер бойынша қалыптаушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	2-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2024 жылғы 12 ақпандағы № 30 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (2-шығарылым)" Балқытылатын үлгілер бойынша қалыптаушы.		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТиПО (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Құю өндірісі	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	1-разряд үшін – талап етілмейді; 2-разряд үшін – құю өндірісінде кемінде 6 ай; 3-разряд үшін – құю өндірісінде кемінде 12 ай; 4-разряд үшін – құю өндірісінде кемінде 18 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		

Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	7211 – Қалыптаушылар мен өзекшілер	
Қызметтің негізгі мақсаты:	Кейіннен балқытылған металмен толтырылатын дәл құю қалыптарын (немесе үлгілерін) дайындау.	
Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Балқытылатын үлгілер бойынша қалыптарды дайындау. 2. Балқытылатын үлгілер бойынша блоктарды қалыптау.
	Қосымша еңбек функциялары:	
	Дағды 1: Қарапайым құймаларға арналған қалыптарды дайындау	Қабілеттері:
		1-разряд 1. Қарапайым бөлшектерге арналған балқытылатын үлгілер бойынша қалыптарды қолмен дайындау; 2. Қалыптарды кептіру пештеріне тиеу және кептіруден кейін оларды түсіру; 3. Балқытылатын үлгілер бойынша қалыптаушының жоғары біліктілікті маманының басшылығымен қалыптау және отқа төзімді материалдарды дайындау бойынша жекелеген операцияларды орындау.
		Білімдері:
		1 разряд 1. Балқытылатын үлгілер бойынша қарапайым қалыптарды дайындау процесі; 2. Қалыптау және отқа төзімді материалдардың мақсаты мен қолдану шарттары; 3. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
	Дағды 2: Орташа күрделіліктегі құймаларға арналған қалыптарды дайындау	Қабілеттері:
		2 разряд 1. Діріл үстелін қолдана отырып және қолмен дайындалған қалыптарды рольгангқа бере отырып немесе оларды жеке орынға орната отырып, орташа күрделіліктегі құймаларға арналған балқытылатын үлгілер бойынша қалыптарды дайындау; 2. Жоғары біліктілігі бар балқытылатын үлгілер бойынша қалыптаушының басшылығымен балқытылатын үлгілерге отқа төзімді бояудың қабаттарын жағу үшін құрамдарды дайындау және жағу; 3. Қалыптарды дайындауға арналған толтырғыш коспаларды дайындау; 4. Белгіленген режимге сәйкес қалыптарды кептіру, жеңіл балқитын массаны балқытып шығару, қалыптарды күйдіру және оларды құюға дайындау.
		Білімдері:

<p>Еңбек функциясы 1: Балқытылатын үлгілер бойынша қалыптарды дайындау</p>		<p>2-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қызмет көрсетілетін діріл үстелінің және біртектес қалыптарды кептіруге, жеңіл балқитын массаны балқытып шығаруға және қалыптарды күйдіруге арналған қондырғылардың құрылғысы мен жұмыс істеу қағидаты; 2. Балқытылатын үлгілерді жабуға арналған қалыптау толтырғыштарының және отқа төзімді бояулардың құрамы; 3. Үлгілерді кептіру режимдері, сондай-ақ қалыптарды кептіру және күйдіру режимдері; 4. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
	<p>Дағды 3: Күрделі және ірі құймаларға арналған қалыптарды дайындау</p>	<p>Қабілеттері:</p> <p>3- разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пневматикалық, механикалық немесе электромагниттік әсер ететін діріл үстелін қолдана отырып, блоктарға жиналған күрделі және ірі балқытылатын үлгілер бойынша қалыптарды дайындау; 2. Белгіленген рецептура мен қалыптарды күйдіру режиміне сәйкес отқа төзімді құрамдарды дайындау, көміртекті болаттарды құюға арналған балқытылатын үлгілер бойынша блоктарды құрғақ және дымқыл әдіспен қалыптау; 3. Күрделі үлгілік блоктарға отқа төзімді құрамдарды жағу; 4. Күрделі құймаларға арналған қалыптарды дайындау және күйдіру кезінде температураны реттеу; 5. Діріл үстелін баптау (реттеу) жұмыстарын орындау. <p>Білімдері:</p> <p>3 -разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Әртүрлі діріл үстелдерінің, жеңіл балқитын массаны балқытып шығаруға және қалыптарды күйдіруге арналған қондырғылардың құрылғысы, жұмыс істеу қағидаты және оларды баптау тәсілдері ; 2. Балқытылатын үлгілерге жағылатын әртүрлі отқа төзімді құрамдардың рецептурасы мен физикалық қасиеттері; 3. Күрделі және ірі үлгілік блоктар мен жинақтарды дайындау кезінде толтырғыш қалыптау құрамын тығыздау тәсілдері; 4. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
		<p>Қабілеттері:</p> <p>4 -разряд</p>

Еңбек функциясы 2: Балқытылатын үлгілер бойынша блоктарды қалыптау	Дағды 1: Жоғары көміртекті және ыстыққа төзімді болаттардан құймаларға арналған блоктарды қалыптау	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жоғары көміртекті және ыстыққа төзімді болаттардан құймаларға арналған балқытылатын үлгілер бойынша блоктарды құрғақ және дымқыл толтырғыштармен қалыптау; 2. Күрделі дара және ірі үлгілерге отқа төзімді жабын жағу; 3. Күрделі ірі қалыптарды балқытып шығару және күйдіру; 4. Балқыту режимдерін және үлгілік құрамды қалпына келтіру процестерін бақылау; 5. Әртүрлі дірілдеткіш құрылғыларды баптау жұмыстарын орындау.
		Білімдері: 4 - разряд <ol style="list-style-type: none"> 1. Жеңіл балқытын массаны балқытып шығару және қалпына келтіру үшін қолданылатын жабдықтың құрылғысы, кинематикалық сұлбалары және оны баптау ережелері; 2. Қалыптарға құйылатын металдардың механикалық және құю қасиеттері; 3. Үлгілерге отқа төзімді құрамды бекіту тәсілдері; 4. Балқытылатын үлгілердің барлық номенклатурасы үшін отқа төзімді жабындардың құрамдары; 5. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Ұқыптылық Мұқияттылық Жауапкершілік Нақтылық Сабырлылық	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 19999-74. Балқытылатын үлгілерге арналған пресс-қалыптардың бөлшектері мен құралдары. Техникалық шарттар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптің атауы
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісі бойынша техник
	2	Өзектерді, қалыптарды және қалыптау материалдарын кептіруші
	2	Қалыптарды жинақтаушы

4-тарау. Кәсіби стандарттың техникалық деректері

10. Мемлекеттік органның атауы: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

Орындаушы: Абсаматов А.А., +7 (717) 257 22 58, a.absamatov@mps.gov.kz.

11. Әзірлеуге қатысқан ұйымдар (кәсіпорындар): "Qazindustry" "Қазақстандық индустрия және экспорт орталығы" АҚ.

12. Кәсіби біліктіліктер жөніндегі салалық кеңес: 06.10.2025 жыл.

13. Кәсіби біліктіліктер жөніндегі ұлттық орган: -

14. Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы "Атамекен": -

15. Нұсқаның нөмірі және шығарылған жылы: 3-нұсқа, 2026 жыл.

16. Шамамен қайта қарау күні: 30.12.2029 жыл.

Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрінің
2025 жылғы 26 тамыздағы
№ 316 бұйрығына 5-қосымша

КӘСПТІК СТАНДАРТ "Қысыммен құю"

Ескерту. Бұйрық кәсіпкерлік стандартпен толықтырылды – ҚР Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 04.03.2026 № 83 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіби стандарттың қолданылу саласы: "Қысыммен құю" кәсіби стандарты (бұдан әрі – кәсіби стандарт) Қазақстан Республикасының "Кәсіби біліктіліктер туралы" Заңының 5-бабының 5-тармағына сәйкес кәсіпорындарда персоналды оқыту, қызметкерлер мен білім беру ұйымдары түлектерінің кәсіби біліктілігін тану, сондай-ақ ұйымдар мен кәсіпорындарда персоналды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттерді шешу мақсатында әзірленген және металдарды құю саласында қолданылады.

2. Осы кәсіби стандартта мынадай терминдер мен анықтамалар қолданылады:

1) құю – сұйық агрегаттық күйдегі материалмен қандай да бір нысанды (қалыпты, ыдысты, қуысты) толтыру процесі;

2) металдарды қысыммен құю – қорытпаны жоғары қысыммен (7-ден 700 мпа-ға дейін) пресс-қалыпқа жылдам айдау арқылы құймалар дайындау тәсілі;

3) пресс-қалып – қысыммен құю машиналарында құймалар өндіруге арналған металл құю қалыптары;

4) құюға арналған төгуші қалып – құю қалыптарына металл құйғаннан кейін ковштарда қалған металл қалдықтарын төгуге арналған ашық құю қалыптары;

5) құю шөміші – сұйық металды құю қалыптарына құюға арналған құю шөміші;

6) материалтану – материалдың құрамы, құрылымы мен қасиеттері арасындағы байланыстарды зерттейтін ғылым;

7) ақау – сызбаларға, стандарттарға, техникалық шарттарға, инженерлік нормаларға (ережелерге) сәйкес келмейтін және оларды түзетуге қосымша шығындарсыз өз тікелей

мақсаты бойынша пайдалануға болмайтын өнімдер, жартылай фабрикаттар, бөлшектер, тораптар мен жұмыстар;

8) машина жасау сызбасы – машиналарды, олардың тораптары мен бөлшектерін, айлабұйымдарын, металл конструкцияларын және т.б. сызу тәсілдері мен шарттылықтары зерттелетін техникалық сызбаның бір бөлімі;

9) еңбекті қорғау – еңбек қызметі процесінде жұмыскерлердің өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесі; ол құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, ұйымдастырушылық-техникалық, санитариялық-гигиеналық, емдеу-алдын алу, оңалту және өзге де іс-шаралар мен құралдарды, соның ішінде жұмыс орнында қауіпсіздік техникасын сақтау талаптарын қамтиды.

3. Осы кәсіби стандартта мынадай қысқартулар қолданылады:

1) СБШ – салалық біліктілік шеңбері;

2) ЖЖКБТА – жұмысшылардың жұмыстар мен кәсіптері бойынша бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы.

2-тарау. Кәсіби стандарттың паспорты

4. Кәсіби стандарттың атауы: Қысыммен құю.

5. Кәсіби стандарттың коды: С24530018.

6. ОКЭД-ке сәйкес секция, бөлім, топ, сынып және қосалқы сыныпты көрсету:

С – Өндеу өнеркәсібі

24 Металлургиялық өндіріс;

24.5 Металдарды құю;

24.53 Жеңіл металдарды құю;

24.53.0 Жеңіл металдарды құю.

7. Кәсіби стандарттың қысқаша сипаттамасы: Қысыммен құю әдістері арқылы түсті металдар мен қорытпалардан берілген пішін мен қасиеттерге ие бұйымдар мен жартылай фабрикаттарды алу.

8. Кәсіптер карточкаларының тізбесі:

1) Қысыммен құю машиналарындағы құюшы – СБШ-нің 3-деңгейі.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. "Қысыммен құю машиналарындағы құюшы" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-4
Кәсіп атауының коды:	8121-4-027
Кәсіптің атауы:	Қысыммен құю машиналарындағы құюшы
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі	-

ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	2-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2024 жылғы 12 ақпандағы № 30 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (2-шығарылым)". Қысыммен құю машиналарындағы құюшы.		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТиПО (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Түсті металдар металлургиясы	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	2-разряд үшін – талап етілмейді; 3-разряд үшін – құю өндірісінде кемінде 6 ай; 4-разряд үшін – құю өндірісінде кемінде 12 ай; 5-разряд үшін – құю өндірісінде кемінде 18 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	-		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Вакуум жағдайында және қысыммен металдар мен қорытпалардан бұйымдарды балқыту және құю процестерін жүргізу.		
Қызметтің негізгі мақсаты:			
Еңбек функцияларының тізбесі::	Міндетті еңбек функциялары:	1. Технологиялық процесс талаптарына сәйкес қысыммен құю бойынша операцияларды орындау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттері: 2-разряд 1. Піспекті немесе компрессорлы қысыммен құю машиналарында түсті металдардан, қорытпалардан және шойыннан ұсақ, қарапайым және орташа күрделіліктегі бөлшектерді қысыммен құюды орындау; 2. Балқыту пештеріне шикіқұрамды салу; 3. Тарату және қыздыру пештерінде металды балқыту және қыздыру процестерін жүргізу; 4. Жоғары біліктілікті қысыммен құю машиналарындағы құюшының	

Дағды 1:
Қарапайым және орташа күрделіліктегі бөлшектерді қысыммен құю

басшылығымен металды рафинирлеу жұмыстарын орындау;
5. Пресс-қалыптан құймаларды шығару;
6. Қалыптың жұмыс бөліктерін тазалау, қыздыру, майлау және ауыстыру;
7. Баптаушымен бірлесіп пресс-қалыптарды орнату және баптау жұмыстарына қатысу.

Білімдері:

2-разряд

1. Қызмет көрсетілетін біртектес қысыммен құю машиналарының жұмыс істеу қағидаты;
2. Пресс-қалыптардың мақсаты, оларды қолдану ережелері, пайдалану тәртібі және олардың құю алдындағы температуралық режимі;
3. Бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты және оларды қолдану шарттары;
4. Құйылатын металдар мен қорытпалардың құю қасиеттері;
5. Құйылатын материалдардың түрлері және олардың тағайындалуы;
6. Пресс-қалыптарға арналған майлау материалдарының түрлері және оларды қолдану тәсілдері;
7. Құймаларға қойылатын талаптар;
8. Шикіқұрам материалдарының құрамы және шикіқұрамды балқыту пештеріне салу тәртібі;
9. Қауіпсіздік техникасы ережелері.

Дағдыны тану мүмкіндігі :

Ұсынылмайды

Еңбек функциясы 1:

Технологиялық процесс талаптарына сәйкес қысыммен құю операцияларын орындау

Қабілеттері:

3-разряд

1. Әртүрлі конструкциядағы піспекті және компрессорлы қысыммен құю машиналарында түсті металдардан және олардың қорытпаларынан немесе шойын мен болаттан иілген, қиылысатын беттері және ажыратпалы бөліктері бар ірі әрі күрделі бөлшектерді қысыммен құюды орындау;
2. Металдарды балқыту жұмыстарын жүргізу;
3. Белгіленген температуралық режимді сақтай отырып, металдың температурасын және пресс-қалыптарды қыздыруды анықтау;
4. Металды шақпақтау жұмыстарын орындау.

4-разряд

1. Әртүрлі конструкциядағы қысыммен құю машиналарында балқу температурасы жоғары шойыннан, болаттан, түсті металдардан және қорытпалардан жасалатын, ішкі қырлы қуыстары мен ажыратпалы бөліктері бар, күрделі конфигурациялы әртүрлі жұқа қабырғалы және металлсыйымдылығы жоғары бөлшектерді қысыммен құюды орындау;
2. Металдың температурасын бақылау;
3. Пресс-қалыптардың жай-күйін және құймалардың сапасын бақылау.

5-разряд

Дағды 2:
Күрделі бөлшектерді
қысыммен құю

1. Күрделі конфигурациялы, беті жылтыратуға арналған және сәндік жабынмен қапталатын, түсті металдар мен қорытпалардан жасалатын ірі габаритті бөлшектерді қысыммен құюды орындау;
2. Әртүрлі конструкциядағы қысыммен құю машиналарында қолмен басқару режимінде гидравликалық жетектері бар пресс-қалыптарда бөлшектерді қысыммен құюды орындау.

Білімдері:

3-разряд

1. Қызмет көрсетілетін қысыммен құю машиналарының құрылысы;
2. Пресс-қалыптардың конструкциялық ерекшеліктері;
3. Бакылау-өлшеу аспаптарының құрылысы ;
4. Қысымдаушы піспегінің қысымы мен жылдамдығын реттеу әдістері;
5. Құю кезінде металдар мен қорытпалардың температуралық режимдері;
6. Қауіпсіздік техникасы ережелері.

4-разряд

1. Қысыммен құюға арналған әртүрлі типтегі машиналардың құрылысы;
2. Балқыту пештерінің құрылысы мен жұмыс істеу қағидаты;
3. Шикіқұрам құрамының металдың қасиеттері мен сапасына әсері;

		<p>4. Қысымдаушы піспегінің қысымын реттеу және оның жылдамдығын өзгерту арқылы машиналардың өнімділігін арттыру және күймалардың сапасын жақсарту тәсілдері;</p> <p>5. Қауіпсіздік техникасы ережелері.</p> <p>5-разряд</p> <p>1. Қысыммен құюға арналған әртүрлі типтегі машиналардың конструкциясы;</p> <p>2. Гидравликалық жетектері бар пресс-калыптарда жұмыс істеу кезінде күймалардың сапасын жақсарту тәсілдері;</p> <p>3. Орындалатын жұмыстар шеңберінде түсті металдардың, о л а р д ы н қорытпаларының және ш о й ы н н ы ң физика-химиялық қасиеттері;</p> <p>4. Қауіпсіздік техникасы ережелері.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Жауапкершілік</p> <p>Ұқыптылық</p> <p>Сабырлылық</p> <p>Мұқияттылық</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 15595-84. Құю жабдығы. Қысыммен құю машиналары. Жалпы техникалық шарттар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптің атауы
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісі бойынша техник
	2	Шойын балқытқыш пен пештерге шикіқұрам салушы
	2	Құймаларды дәнекерлеуші

4-тарау. Кәсіби стандарттың техникалық деректері

10. Мемлекеттік органның атауы: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

Орындаушы: Топанова М.М., +7 (717) 257 22 51, m.topanova@mps.gov.kz.

11. Әзірлеуге қатысқан ұйымдар (кәсіпорындар): "Qazindustry" "Қазақстандық индустрия және экспорт орталығы" АҚ.

12. Кәсіби біліктіліктер жөніндегі салалық кеңес: 06.10.2025 жыл.

13. Кәсіби біліктіліктер жөніндегі ұлттық орган: -

14. Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы "Атамекен": -

15. Нұсқаның нөмірі және шығарылған жылы: 3-нұсқа, 2026 жыл.

16. Шамамен қайта қарау күні: 30.12.2029 жыл.

Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрінің
2025 жылғы 26 тамыздағы
№ 316 бұйрығына 6-қосымша

КӘСПТІК СТАНДАРТ "Шойын өндіру"

Ескерту. Бұйрық кәсіпкерлік стандартпен толықтырылды – ҚР Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 04.03.2026 № 83 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіби стандарттың қолданылу саласы: "Шойын өндіру" кәсіби стандарты (бұдан әрі – кәсіби стандарт) Қазақстан Республикасының "Кәсіби біліктіліктер туралы" Заңының 5-бабының 5-тармағына сәйкес кәсіпорындарда персоналды оқыту, қызметкерлер мен білім беру ұйымдары түлектерінің кәсіби біліктілігін тану, сондай-ақ ұйымдар мен кәсіпорындарда персоналды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттерді шешу мақсатында әзірленген және шойын өндіру саласында қолданылады.

2. Осы кәсіби стандартта мынадай терминдер мен анықтамалар қолданылады:

1) біліктілік – еңбек нарығы, әрі қарай білім алу және оқыту үшін меңгерілген білімнің, дағдылар мен құзыреттердің құндылығын тану, сондай-ақ еңбек қызметін жүзеге асыруға құқық беру;

2) біліктілік деңгейі /біліктілік деңгейшесі – қызметкерлердің білімдеріне, дағдыларына және кең ауқымды құзыреттеріне қойылатын, еңбек әрекеттерінің күрделілігі, стандарттан тыс болуы, жауапкершілік пен дербестік параметрлері бойынша сараланатын жинақталған талаптар;

3) ұлттық біліктілік шеңбері (ҰБШ) – еңбек нарығында танылатын біліктілік деңгейлерінің құрылымдалған сипаттамасы;

4) ұлттық біліктілік жүйесі (ҰБЖ) – экономиканың салалары, еңбек нарығы және кәсіптік білім беру мен оқыту жүйесінің өзара байланысын қамтамасыз ететін,

біліктіліктерге сұраныс пен ұсынысты реттейтін құқықтық және институционалдық реттеушілердің тұтас кешені;

5) салалық біліктілік шеңбері (СБШ) – ұлттық біліктілік жүйесінің құрамдас бөлігі болып табылатын, салада танылатын біліктілік деңгейлерінің сараланған рамалық құрылымы;

6) кәсіби стандарт (КС) – кәсіби қызметтің нақты бір саласында біліктілік деңгейіне, құзыреттерге, еңбектің мазмұнына, сапасына және жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт;

7) кәсіп – тиісті еңбек функцияларын орындауға мүмкіндік беретін, арнайы даярлық нәтижесінде алынатын және білім туралы құжаттармен және/немесе еңбек өтілімен расталатын білімдер мен дағдылар кешенін меңгеруді талап ететін, әлеуметтік тұрғыдан танылған және/немесе заңды түрде бекітілген қызмет саласы;

8) еңбек функциясы – технологиялық процестің белгілі бір кезеңі шеңберіндегі бір немесе бірнеше кәсіби міндеттерден тұратын типтік жұмыс (жұмыстар кешені). кәсіби стандарттардағы кәсіп карточкаларында еңбек функцияларын сипаттау кезінде, қажеттілігіне қарай, міндетті және қосымша еңбек функциялары көрсетілуі мүмкін. бұл ретте міндетті еңбек функциялары біліктілікті беру кезінде міндетті түрде расталуы тиіс, ал қосымша еңбек функциялары болашақта осы кәсіп үшін қажет болуы мүмкін әлеуетті еңбек функциялары ретінде сипатталады;

9) кәсіби міндет (тапсырма) – еңбек функциясының элементі, функцияны жекелеген әрекеттерді орындау үшін бөлшектеуге мүмкіндік береді;

10) білімдер – адамға нақты кәсіби міндеттерді шешуге мүмкіндік беретін пәндік саладағы құрылымдалған мәліметтер;

11) іскерліктер (дағдылар) – нақты кәсіби міндеттерді шешу үшін білімге және оны дұрыс қолдануға негізделген адамның әрекетінің (әрекеттерінің) құрамдас бөліктері;

12) құзырет – адамның кәсіби қызметінде тікелей көрінетін және еңбек функцияларын орындау үшін білімдер мен іскерліктерді қолдануға мүмкіндік беретін қабілеті.

3. Осы кәсіби стандартта мынадай қысқартулар қолданылады:

1) ЖЖБТБА – жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы.

2-тарау. Кәсіби стандарттың паспорты

4. Кәсіби стандарттың атауы: Шойын өндіру.

5. Кәсіби стандарттың коды: С24100011.

6. ОКЭД-ке сәйкес секция, бөлім, топ, сынып және қосалқы сыныпты көрсету:

С – Өңдеу өнеркәсібі

24 – Metallургиялық өндіріс;

24.1 – Шойын, болат және ферроқорытпалар өндіру;

24.10 – Шойын, болат және ферроқорытпалар өндіру;
 24.10.0 – Шойын, болат және ферроқорытпалар өндіру.

7. Кәсіби стандарттың қысқаша сипаттамасы: Домна өндірісінде шойын алу бойынша технологиялық процесті ұйымдастыру және орындау.

8. Кәсіптер карточкаларының тізбесі:

- 1) Домна пешінің қожын түйіршіктеуші – СБШ-нің 2-деңгейі;
- 2) Шикіқұрам тасымалдаушы – СБШ -нің 2-деңгейі;
- 3) Домна пештерінің бункершісі – СБШ -нің 2-деңгейі;
- 4) Вагон-таразы машинисі – СБШ -нің 2-деңгейі;
- 5) Домна пешінің газшысы – СБШ -нің 2-деңгейі;
- 6) Домна пешінің көрікшісі (үшінші) – СБШ -нің 3-деңгейі;
- 7) Домна пешінің кеншісі – СБШ -нің 3-деңгейі;
- 8) Домна пешінің көрікшісі (бірінші) – СБШ -нің 3-деңгейі;
- 9) Домна пешінің газшысы – СБШ -нің 3-деңгейі;
- 10) Домна пешінің көрікшісі (екінші) – СБШ -нің 3-деңгейі;
- 11) Домна пешінің су құбыршысы – СБШ -нің 3-деңгейі.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. "Домна пешінің қожын түйіршіктеуші" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-9		
Кәсіп атауының коды:	8121-9-007		
Кәсіптің атауы:	Домна пешінің қожын түйіршіктеуші		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пешінің қожын түйіршіктеуші (4–5-параграфтар).		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	2-разряд үшін – талап етілмейді; 3-разряд үшін – шойын өндіруде 6 ай; 4-разряд үшін – шойын өндіруде 12 ай; 5-разряд үшін – шойын өндіруде 18 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-063 – Қожшы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна қожын түйіршіктеу.		

Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Отты-сұйық металлургиялық қождарды түйіршіктеу.
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1:	Дағды 1: Ылғалды, жартылай құрғақ және құрғақ түйіршіктеу қондырғыларын пайдалану	Қабілеттері:
		2-разряд 1. Жылына 1 миллион тоннаға дейінгі өнімділігі бар ылғалды, жартылай құрғақ және құрғақ түйіршіктеу қондырғыларында Отты-сұйық қожды түйіршіктеуді орындау; 2. Қондырғы механизмдерін басқару, бассейнге, түйіршіктеу науасына және орына суды беруді қосу және қажетті деңгейді ұстап тұру; 3. Түйіршіктеу қондырғысына төгу кезінде қож мен су арақатынасын реттеу; 4. Қож тасымалдаушы шөміштерді көмкеру жұмыстарын орындау; 5. Қож науаларын, ағын су арналары мен арықтарды тазалау, сондай-ақ шөміштерде қатқан қожды пневматикалық соққылы балғалармен және басқа да құралдармен бұзу; 6. Түйіршіктелген қожды теміржол вагондарына салу кезінде скреперлі шығырды немесе өзге де механизмдерді басқару; 7. Түйіршіктеу қондырғысының аумағында және кірме жолдарда қожды тазалау жұмыстарын жүргізу; 8. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарына қатысу.
		3- разряд 1. Жылына 1 миллион тоннадан астам өнімділігі бар ылғалды, жартылай құрғақ және құрғақ түйіршіктеу қондырғыларында Отты-сұйық қожды түйіршіктеуді орындау; 2. Қож кеуктасын, термозитті, құйма қиыршық тасты, қож кесектерін және өзге де қож өнімдерін өндіруге арналған қондырғыларға қызмет көрсету; 3. Сығылған ауаны беруді жүзеге асыру; 4. Гидроэкрандық қондырғыны басқару; 5. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және оларды жою.
		Білімдері: 2- разряд 1. Қожды түйіршіктеу қондырғысы жабдығының, ковштарды аудару механизмдерінің, пневматикалық соққылы балғалардың және қолданылатын салу механизмдерінің жұмыс істеу қағидаты; 2. Сұйық және түйіршіктелген қождың қасиеттері; 3. Слесарлық іс;

<p>Отты-сұйық қожды түйіршіктеу</p>	<p>4. Домна қожын түйіршіктеу учаскесіндегі еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, экологиялық және өрт қауіпсіздігі талаптары.</p> <p>3- разряд</p> <p>1. Қызмет көрсетілетін қондырғылардың құрылысы және оларды техникалық пайдалану ережелері;</p> <p>2. Кеуектас, термозит және қожды қайта өндеудің басқа да өнімдерінің химиялық қасиеттері;</p> <p>3. Слесарлық іс;</p> <p>4. Домна қожын түйіршіктеу учаскесіндегі еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, экологиялық және өрт қауіпсіздігі талаптары.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p> <p>Ұсынылмайды</p>
	<p>Қабілеттер:</p> <p>4-разряд</p> <p>1. Жылына 1 миллион тоннаға дейін өнімділігі бар шөмішсіз домна маңындағы қожды түйіршіктеу қондырғысына қызмет көрсету кезінде Отты-сұйық қожды түйіршіктеуді орындау;</p> <p>2. Қождан кеуектас, термозит, құйма қиыршық тас, шлак жүн және өзге де өнімдер өндіруге арналған қондырғыларға қызмет көрсету;</p> <p>3. Сығылған ауаны беруді жүзеге асыру;</p> <p>4. Гидроэкрандық қондырғыны басқару;</p> <p>5. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және оларды жою.</p> <p>5-разряд</p> <p>Жылына 1 миллион тоннадан астам өнімділігі бар шөмішсіз домна маңындағы қожды түйіршіктеу қондырғысына қызмет көрсету кезінде.</p> <p>Білімдері:</p> <p>4, 5 - разряд</p> <p>1. Қызмет көрсетілетін қондырғылардың құрылысы және оларды техникалық пайдалану ережелері;</p> <p>2. Кеуектас, термозит және қожды қайта өндеудің басқа да өнімдерінің химиялық қасиеттері;</p> <p>3. Слесарлық іс;</p> <p>4. Домна қожын түйіршіктеу учаскесіндегі еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, экологиялық және өрт қауіпсіздігі талаптары.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p> <p>ұсынылмайды</p>
<p>Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:</p>	<p>Дербестік және жауапкершілік</p> <p>Командада жұмыс істей білу</p> <p>Ұқыптылық</p> <p>Қарым-қатынас жасау дағдыларының болуы</p> <p>Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті</p>

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы
	3	Домна пешінің су құбыршысы
	3	Домна пешінің көрікшісі

10. "Шикіқұрам тасымалдаушы" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-062		
Кәсіптің атауы:	Шикіқұрам тасымалдаушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Шикіқұрам тасымалдаушы (26-параграф).		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	талап етілмейді		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-020 – Шикіқұрам жүктеуші 8121-1-031 – Шикіқұрам беру машинисі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Шикіқұрам материалдарын тасымалдау.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Шикіқұрам материалдарын вагоншаларға салу жұмыстарын жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1:	Дағды 1:	Қабілеттері:	
		3-разряд 1. Пештерді салу кестесіне сәйкес шикіқұрам материалдарын вагоншаларға тиеуді, вагоншаларды таразыларға жеткізуді, оларды өлшеуді және тиелген вагоншаларды жартылай механикаландырылған домна пештеріне, ал бос вагоншаларды салу орнына жеткізуді орындау; 2. Шикіқұрам материалдары бар вагоншалар мен қауға шелектерге торға орналастыруды және бос вагоншаларды тордан шығарып әкетуді орындау;	

Шикіқұрам материалдарын вагоншасына салу жұмыстарын жүргізу	Жұмысты ұйымдастыру	3. Берілетін шикіқұрамның сапасын тексеру; 4. Тордың, бимсті жолдардың және бағыттағыш тілмелердің жарамды күйін бақылау.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Білімі: 3-разряд 1. Домна пешіне тиелетін шикіқұрам материалдарының түрлері мен физикалық қасиеттері; 2. Жартылай механикаландырылған пештерге шикіқұрам материалдарын салу және беру реттілігі; 3. Қауіпсіздік техникасы ережелері.	
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.		
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:	
	3	Домна пешінің кеншісі	
	3	Домна пешінің су құбыршысы	
	3	Домна пешінің газшысы	
	3	Домна пешінің көрікшісі	

11. "Домна пештерінің бункершісі" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-9		
Кәсіп атауының коды:	8121-9-001		
Кәсіптердің атаулары:	Домна пештерінің бункершісі		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	2		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пештерінің бункершісі (6-параграф).		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	талап етілмейді		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		

Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8181-5-006 - Пештерді тиеуші 8187-1-001 - Пештерді тиеу-түсіруші	
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна пештерінің бункерлері мен бункер асты аймақтарына қызмет көрсету	
Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Домна пештерінің бункер асты үй-жайларын (аймақтарын) қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Домна пештерінің бункер асты үй-жайларын (аймақтарын) қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау	Дағды 1: Домна пештерінің бункерлері мен бункер асты үй-жайларын (аймақтарын) қызмет көрсету.	Қабілеттері:
		<p>2-разряд</p> <p>1. Көлемі 930 текше метрден аз домна пештерінің бункерлері мен бункер асты үй-жайларын қызмет көрсету;</p> <p>2. Бункер торларында кен мен флюстің ірі кесектерін ұсату, сондай-ақ өлшемі сәйкес келмейтін скрапты және шатасқан жоңқаны сұрыптау;</p> <p>3. Бункерлердегі шикіқұрам материалдарын көсеу жұмыстарын орындау;</p> <p>4. Бункер қабырғаларынан кеннің жабысып қалған қатпаларын қағып түсіру және оларды жабысқан кокс ұнтағынан тазалау;</p> <p>5. Бункер асты үй-жайларында, вагон-таразы жолдарында және эстакадалық бункерлерде төгілген материалдарды жинау жұмыстарын орындау;</p> <p>6. Кіші скиптің көмегімен скиптік қондырғыларды тазалау және бункерлерден кокс ұнтағын тиесп шығару жұмыстарына қатысу;</p> <p>7. Бункер қақпақтарының, гризли торларының жұмысын және кокс іріктеу сапасын бақылау;</p> <p>8. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарына қатысу.</p> <p>3 - разряд</p> <p>Көлемі 930 текше метр және одан жоғары домна пештерінің бункерлері мен бункер асты үй-жайларын қызмет көрсету кезінде.</p>
		Білімі:
		<p>2, 3 - разряд.</p> <p>1. Гризли торларының, бункерлердің, қақпақтардың, коректендіргіштердің және тасымалдауыштардың, өздігінен түсірілетін вагондардың механизмдерінің, сондай-ақ скип шұңқырларынан суды сорып шығаруға арналған сорғылардың құрылысы мен жұмыс істеу қағидаты;</p> <p>2. Домна балқытуда қолданылатын шикіқұрам материалдарының түрлері, қасиеттері мен тағайындалуы, сондай-ақ олардың домна пештерінің бункерлерінде орналасуы;</p> <p>3. Қауіпсіздік техникасы ережелері.</p>

	Дағдыны тану мүмкіндігі : талап етілмейді	
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдыларының болуы Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:
	3	Домна пешінің кеншісі
	3	Домна пешінің су құбыршысы
	3	Домна пешінің газшысы
	3	Домна пешінің көрікшісі

12. "Вагон-таразы машинисі" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-024		
Кәсіптердің атаулары:	Вагон-таразы машинисі		
СБШ бойынша біліктілік деңгей	2		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген " Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Вагон-таразы машинисі (Параграф 2-3)		
Кәсіби білім беру деңгейі :	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	2-разряд үшін – талап етілмейді; 3-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 6 ай; 4-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 12 ай; 5-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 18 ай; 6-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 24 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	4321-0-001 - Таразышы 8186-0-005 - Отын қабылдаушы-таразышы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна пешіне арналған шикіқұрам материалдарын дәл өлшеп-таразылауын, оларды уақтылы беруді және тиеуді қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Домна пешін шикіқұрам материалдарымен қамтамасыз ету	
	Қосымша еңбек функциялары:		

	<p>Дағды 1: Жоғары біліктілігі бар машинистің басшылығымен вагон-таразыларды басқару.</p>	<p>Қабілеттері:</p> <p>2- разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Домна пештерін (көлемі 930 текше метрден кем) қызмет көрсету кезінде жоғары білікті машинистің басшылығымен вагон-таразыларда шихта материалдарын беру және оларды скипке түсіру жұмыстарын орындау; 2. Вагон-таразылар мен гризлидің барлық механизмдерін тазалау, үрлеу және майлау жұмыстарын орындау; 3. Скиптегі материалдарды ылғалдандыру механизмдерін басқару; 4. Кокс ұнтағы скиптерінің жұмысын бақылау; 5. Вагон-таразыларды және вагон-таразылар жолдарында төгілген материалдарды жинау жұмыстарын жүргізу; 6. Вагон-таразылар мен гризлиді жөндеу жұмыстарына қатысу. <p>3- разряд</p> <p>Көлемі 930 текше метр және одан жоғары домна пештерін қызмет көрсету кезінде жоғары білікті машинистің басшылығымен.</p> <p>Білімі:</p> <p>2, 3- разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вагон-таразылар жабдығының және барлық салу механизмдерінің жұмыс істеу принципі; 2. Шикүкұрам материалдарының физикалық және химиялық қасиеттері; 3. Майлау материалдарының сапасына қойылатын талаптар; 4. Слесарлық істің негіздері; 5. Техника қауіпсіздігі ережелері.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>талап етілмейді</p>
<p>Еңбек функциясы 1: Домна пешін шикікұрам материалдарымен қамтамасыз ету.</p>		<p>Қабілеттері:</p> <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Көлемі 500 текше метрден кем домна пештерін қызмет көрсету кезінде вагон-таразыларда шихта материалдарын жинақтау және өлшеу жұмыстарын орындау; 2. Көлемі 500 текше метрге дейінгі домна пештерін қызмет көрсету кезінде шихта материалдарын скипке беру және түсіру жұмыстарын орындау; 3. Материалдарды өлшеудің дәлдігін, вагон-таразылардан материалдардың толық түсірілуін және пештердің толық жүктелуін қамтамасыз ету; 4. Коксты іріктеу сапасын, сондай-ақ кокс ұнтағын елеуге арналған көтергіш пен грохоттардың жұмысын бақылау;

	2-дағды: Вагон-тарыларды дербес басқару.	5. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою; 6. Вагон-тарылар мен гризли торларын профилактикалық тексеруді және ағымдағы жөндеуді орындау. 5-разряд Көлемі 500 текше метрден бастап, 930 текше метрге дейінгі домна пештеріне қызмет көрсету кезінде. 6-разряд Көлемі 930 текше метр және одан жоғары домна пештеріне қызмет көрсету кезінде.
		Білімі:
		4, 5, 6 -разряд 1. Шойын балқыту технологиялық процесінің негіздері; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы, жұмыс істеу қағидаты және оны техникалық пайдалану ережелері; 3. Материалдардың құрамы және оларды скипке беру тәртібі; 4. Салу механизмдерін автоматтандыру және бұғаттау (блокировка) сұлбалары мен қағидаттары; 5. Слесарлық іс; 6. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	талап етілмейді
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдыларының болуы Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:
	3	Домна пешінің кеншісі
	3	Домна пешінің көрікшісі

13. "Домна пешінің газшысы" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-1
Кәсіп атауының коды:	8121-1-011
Кәсіптердің атаулары:	Домна пешінің газшысы
СБШ бойынша біліктілік деңгей	2
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген " Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамал

сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	ығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пешінің газшысы (Параграф 7)		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	3-разряд үшін – талап етілмейді; 4-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 6 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-012 - Шахталық пештің газшысы 8121-9-006 - Кокс пештерінің газшысы 8121-9-005 - Газшы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна пешіндегі газ процестерін басқару және бақылау.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Домна пешінің газ шаруашылығын пайдалану; 2. Домна пешінің газ шаруашылығына қызмет көрсету.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Домна пешінің газ шаруашылығын пайдалану.	Дағды 1: Домна пешінің газ жүйесін басқару.	Қабілеттері:	
		3-разряд 1. Жоғары біліктілігі бар газшының басшылығымен көлемі 1700 текше метрден аз домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарын ауа режимінен газға және газ режимінен ауаға ауыстыру бойынша жұмыстарды орындау; 2. Атмосфералық клапандарды ашу және жабу; 3. Бақылау сүңгісін көтеру және түсіру. 4-разряд Көлемі 1700 текше метрден бастап, 2000 текше метрден аз домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарын ауа режимінен газға және газ режимінен ауаға ауыстыру бойынша жұмыстарды жоғары біліктілігі бар газшының басшылығымен орындау кезінде.	
		Білімі:	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	3, 4- разряд 1. Шойын балқыту технологиялық процесінің негіздері; 2. Шойын мен қождың физикалық және химиялық қасиеттері; 3. Қауіпсіздік техникасы бойынша білімдер.	
		талап етілмейді	
		Қабілеттері:	
		3, 4 -разряд 1. Домна пешін тоқтатуға және іске қосуға қатысу;	

Еңбек функциясы2: Домна пешінің газ шаруашылығына қызмет көрсету	Дағды 1: Домна пешінің газ жүйесін қызмет көрсету және жұмысқа дайындау	2. Жабдықтың үйкеліс тораптарын майлау жұмыстарын орындау; 3. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарына қатысу.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Білімі: 3, 4- разряд 1. Домна пешінің, ауа қыздырғыштардың және цехтың газ шаруашылығының жұмыс істеу қағидаты, сондай-ақ пештерде орнатылған бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жүйелері; 2. Слесарлық іс; 3. Қауіпсіздік техникасы бойынша білімдер.
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдыларының болуы Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:
	3	Домна пешінің кеншісі
	3	Домна пешінің су құбыршысы
	3	Домна пешінің көрікшісі
	3	Домна пешінің газшысы

14. "Домна пешінің көрікшісі (үшінші)" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-014		
Кәсіптердің атаулары:	Домна пешінің көрікшісі (үшінші)		
СБШ бойынша біліктілік деңгей	3		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген " Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пешінің көрікшісі (Параграф 9-11)		
	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Домна пешіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу	Біліктілігі: -
	Білім беру деңгейі:	Мамандығы:	

кәсіби білім деңгейі:	негізгі орта білім	-	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	4-разряд үшін – талап етілмейді; 5-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 6 ай; 6-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 12 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-019 - Домнашы 8121-1-017 - Шахталық пештің көрікшісі 8121-1-013 - Шойынды күкіртсіздендіру көрікшісі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна пешінен шойын мен қожды шығару		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Домна пешінің көрігінен балқытылған сұйық шойын мен қождың шығарылуын қамтамасыз ету	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Домна пешінің көрігінен балқытылған сұйық шойын мен қождың	Дағды 1: Домна пешінен шойын шығару жабдығын	Қабілеттері:	
		<p>4 -разряд</p> <p>1. Домна пешінің бірінші көрікшісінің басшылығымен көлемі 930 текше метрден аз домна пештеріне қызмет көрсету кезінде шойын мен қожды шығару, құю науасын бұзу және кептіру, ауыспалы бөліктерді және пушканы толтыру, мойнақтарды және салкындатқыш құрылғыларды ауыстыру жұмыстарын орындау;</p> <p>2. Шойын мен қожды шығаруға арналған шойын және қож науаларын, құю ұштарын, имеккұбырларды және айналма науаны дайындау, кесу қалақтарын дайындау және орнату;</p> <p>3. Қож қабылдауға арналған шөміштерді дайындау, шойын тасымалдайтын шөміштерге кокс ұнтағын салу;</p> <p>4. Шығару кезінде науалардағы шойын мен қож ағынын бақылау;</p> <p>5. Шөміштердің толуын реттеу;</p> <p>6. Кесу қалақтарын, шойын және қож науаларының айналмалы құю ұштарын, құю алаңының крандарын және басқа да көтеру механизмдерін көрік жұмыстары мен құю кезінде басқару;</p> <p>7. Көрік жабдығын жөндеу жұмыстарына қатысу.</p> <p>5- разряд</p> <p>Домна пешінің көрікшісі (бірінші) басшылығымен көлемі 930 текше метрден бастап, 2000 текше метрден аз домна пештеріне қызмет көрсету кезінде шойын мен қожды шығару, құю науасын бұзу және</p>	

шығарылуын қамтамасыз ету.	пайдалану және оған қызмет көрсету.	кептіру, ауыспалы бөліктерді және пушканы толтыру, мойнақтарды және салқындатқыш аспаптарды ауыстыру жұмыстарын орындау. 6-разряд Домна пешінің көрікшісі (бірінші) басшылығымен көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пештеріне қызмет көрсету кезінде шойын мен кожды шығару, құю науасын бұзу және кептіру, ауыспалы бөліктерді және пушканы толтыру, мойнақтарды және салқындатқыш аспаптарды ауыстыру жұмыстарын орындау.
		Білімі: 4, 5, 6- разряд 1. Шойын балқыту технологиялық процесінің негіздері; 2. Домна пешінің және көрік жабдығының құрылысы – зенбірек, бұрғылау машинасы, қож тежеуіші және құю краны; 3. Шойын мен кождың химиялық және физикалық қасиеттері; 4. Науалар мен құю ұштарын толтыруға келіп түсетін толтырма материалдардың құрамы мен қасиеттері, сондай-ақ шойын және қож тесіктерін толтыру мен жөндеу кезінде қолданылатын отқа төзімді материалдар; 5. Отқа төзімді жұмыстарды жүргізу негіздері; 6. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	талап етілмейді
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісі бойынша техник
	2	Домна пешінің қожын түйіршіктеуші
	2	Вагон-таразы машинисі

15. "Домна пешінің кеншісі" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-1
Кәсіп атауының коды:	8121-1-007
Кәсіптердің атаулары:	Домна пешінің кеншісі
СБШ бойынша біліктілік деңгей	3

СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пешінің кеншісі (Параграф 13-15)		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Домна пешіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу	Біліктілігі: -
	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	3-разряд үшін – талап етілмейді; 4-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 6 ай; 5-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 12 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-019 - Домнашы 8121-1-020 - Шикікұрамды салушы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Технологиялық процесті қамтамасыз ету үшін шикікұрам материалдарын тиеу.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Домна пештерінің салғышында шикікұрамды салу бойынша қосалқы жұмыстарды орындау; 2. Домна пештерінің салғышында шикікұрамды тиеу; 3. Домна пештерінің салғышында агломерат пен окатыштарды тиеу.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Домна пештерінің салғышында шикікұрамды тиеу бойынша қосалқы жұмыстарды орындау	Дағды 1: Салу кезінде қосалқы жұмыстарды орындау	Қабілеттері:	
		3 -разряд 1. Жоғары біліктілігі бар верховойдың басшылығымен механикаландырылмаған немесе жартылай механикаландырылған домна пештерінің салғышында шикікұрамды тиеуді орындау; 2. Салғышта қауға шелектер мен вагоншаларды орнатуды және олардан шикікұрам материалдарын пешке түсіруді орындау; 3. Бос қауға шелектер мен вагоншаларды кері шығару жұмыстарын орындау; 4. Салғыш алаңын тазалау жұмыстарын жүргізу; 5. Қызмет көрсетілетін механизмдерді жөндеу жұмыстарына қатысу.	
		Білімі: 3- разряд	

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Пешті тиеу механизмдерінің жұмыс істеу қағидаты; 2. Домна пешіне тиелетін шикіқұрам материалдарының физикалық қасиеттері; 3. Слесарлық іс; 4. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	талап етілмейді
Еңбек функциясы 2: Домна пештерінің салғышында шикіқұрамды тиеу	Дағды 1: Шикіқұрамды салу	Қабілеттері:
		4-разряд <ol style="list-style-type: none"> 1. Механикаландырылмаған немесе жартылай механикаландырылған домна пештерінің салғышында шикіқұрамды тиеуді орындау; 2. Жоғары біліктілігі бар кеншінің басшылығымен домна пешіне агломерат пен окатыштарды тиеуді орындау; 3. Шикіқұрамды пешке тиеудің дұрыстығы мен реттілігін қамтамасыз ету; 4. Пештің толық тиелуін және пештің себу аппаратының жұмысын бақылау.
		Білімі:
		4-разряд <ol style="list-style-type: none"> 1. Домна пештерінде шойын балқыту технологиялық процесінің негіздері; 2. Пешті тиеу механизмдерінің құрылысы; 3. Материалдарды пешке тиеу тәртібі; 4. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	талап етілмейді
Еңбек функциясы 3: Домна пештерінің салғышында агломерат пен шекемтасты тиеу	Дағды 1: Агломерат пен шекемтасты тиеу	Қабілеттері:
		5 - разряд <ol style="list-style-type: none"> 1. Механикаландырылмаған немесе жартылай механикаландырылған домна пештерінің салғышында агломерат пен шекемтасты тиеуді орындау; 2. Агломерат пен шекемтасты домна пешіне тиеудің дұрыстығы мен реттілігін қамтамасыз ету.
		Білімі:
		5 - разряд <ol style="list-style-type: none"> 1. Домна пештерінде шойын балқыту технологиялық процесі; 2. Домна пешінің құрылысы; 3. Пешке тиелетін агломерат пен шекемтастың физикалық қасиеттері және химиялық құрамы; 4. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	талап етілмейді
	Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу	

Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдыларының болуы Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісі бойынша техник
	2	Домна пештерінің бункершісі
	2	Вагон-гаразы машинисі
	2	Шикіқұрамды тасымалдаушы

16. "Домна пешінің көрікшісі (бірінші)" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-014		
Кәсіптердің атаулары:	Домна пешінің көрікшісі (бірінші)		
СБШ бойынша біліктілік деңгей	3		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пешінің көрікшісі (Параграф 9-11)		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Домна пешіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу	Біліктілігі: -
	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	6-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 12 ай; 7-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 18 ай; 8-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 24 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	-		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна пешінен шойын мен қожды шығару		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Домна пешінің көрігінен балқытылған сұйық шойын мен қождың шығарылуын қамтамасыз ету	
	Қосымша еңбек функциялары:		

<p>Еңбек функциясы 1: Домна пешінің көрігінен балқытылған сұйық шойын мен қождың шығарылуын қамтамасыз ету</p>	<p>Дағды 1: Домна пешінен шойын шығару жабдығын пайдалану және оған қызмет көрсету</p>	<p>Қабілеттері:</p> <p>6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шойын мен қожды шығару кестесіне сәйкес көлемі 930 текше метрден аз домна пештерінің көрігін қызмет көрсету жұмыстарын жүргізу; 2. Шойын тесігінің қаптамасын бөлшектеу және қайта тығындау, сондай-ақ шойын шығару үшін негізгі науаны дайындау; 3. Шойын мен қожды шығаруды орындау; 4. Зеңбірек ны тығындау массасымен зарядтау, салқындатқыш құрылғыларды, мойнақтарды және амбразураларды ауыстыру; 5. Шойын тесігін ашу және жабу кезінде бұрғылау машинасын және зеңбірек ны басқару; 6. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және өзге де деректер бойынша қождың құрамын, көрік бетінің қызуын, судың айналымын, мойнақтар мен салқындатқыш құрылғылардың жұмысын бақылау; 7. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау; 8. Көрікшілер бригадасына басшылық ету. <p>7-разряд</p> <p>Көлемі 930 текше метрден бастап, 2000 текше метрден аз домна пештерінің көрігін қызмет көрсету кезінде.</p> <p>8-Разряд</p> <p>Көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пештерінің көрігін қызмет көрсету кезінде.</p> <p>Білімі:</p> <p>6, 7, 8 - разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Домна процесінің теориялық негіздері; 2. Домна пеші жұмысының бұзылу белгілері; 3. Өртүрлі типтегі домна пештерінің конструкциялық ерекшеліктері; 4. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
<p>Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:</p>	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>талап етілмейді</p>
<p>Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:</p>	<p>Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті</p> <p>ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.</p>	
<p>СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:</p>	<p>СБШ деңгейі:</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>Кәсіптердің атаулары:</p> <p>Техник-металлург</p> <p>Құю ісі бойынша техник</p>

2	Домна пешінің қожын түйіршіктеуші
2	Вагон-таразы машинисі

17. "Домна пешінің газшысы" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-011		
Кәсіптердің атаулары:	Домна пешінің газшысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	3		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пешінің газшысы (Параграф 7-8)		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Домна пешіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	5-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 12 ай; 6-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 18 ай; 7-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 24 ай; 8-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 30 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-012 - Шахталық пештің газшысы 8121-9-005 - Газшы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна пешіндегі газ процестерін басқару және бақылау.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Домна пешінің газ шаруашылығын пайдалану; 2. Домна пешінің газ шаруашылығына қызмет көрсету.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттері: 5-разряд 1. Жоғары біліктілігі бар газшының басшылығымен көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарын ауа режимінен газға және газ режимінен ауаға ауыстыру жұмыстарын орындау; 2. Көлемі 300 текше метрден аз домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарын қыздыру процесін жүргізу; 3. Газ дросселінің шығырын және атмосфералық шығару клапандарын басқару;	

Еңбек функциясы 1:
Домна пешінің газ шаруашылығын пайдалану

Дағды 1:
Домна пешінің газ жүйесін басқару

4. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша дутьенің шығынын, қысымын және температурасын, отын қоспаларының берілуін, ылғалдандырылған дутье кезінде будың шығынын, салғыш газдың қысымы мен температурасын, пештің толық тиелуін және шикіқұрамның төмен түсу жылдамдығын, газ шығынын, пештен шаңның шығарылуын, көмірқышқыл газының мөлшерін бақылау және қадағалау;

5. Газ-ауа трактілерінің күйін, шаңұстағыштардан шаңның шығарылуын бақылау;

6. Ауа үрлегіштердің жұмыс режимін, газды тазалау сапасын, апаттық бұғаттаулардың, орталықтандыру және байланыс жүйелерінің жұмысын бақылау;

7. Аспаптардың көрсеткіштерін есепке алу және пеш жұмысына қатысты белгіленген құжаттаманы жүргізу;

8. Төмен біліктіліктегі газшыларға басшылық ету.

6-разряд

1. Көлемі 300 текше метрден бастап, 930 текше метрден аз домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарын қыздыру процесін жүргізу;

2. Кез келген көлемдегі домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарын ауа режимінен газға және газ режимінен ауаға ауыстыру жұмыстарын орындау;

3. Газ дросселінің шығырын және атмосфералық шығару клапандарын басқару;

4. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша дутьенің шығынын, қысымын және температурасын, отын қоспаларының берілуін, ылғалдандырылған дутье кезінде будың шығынын, салғыш газының қысымы мен температурасын, пештің толық тиелуін және шикіқұрамның төмен түсу жылдамдығын, газ шығынын, пештен шаңның шығарылуын, көмірқышқыл газының мөлшерін бақылау және қадағалау;

5. Газ-ауа трактілерінің жай-күйін, шаңұстағыштардан шаңның шығарылуын бақылау;

6. Ауа үрлегіштердің жұмыс режимін, газды тазалау сапасын, апаттық бұғаттаулардың, орталықтандыру және байланыс жүйелерінің жұмысын бақылау;

7. Аспаптардың көрсеткіштерін есепке алу және пеш жұмысына қатысты белгіленген құжаттаманы жүргізу;

8. Төмен біліктіліктегі газшыларға басшылық ету.

7-разряд

Көлемі 930 текше метрден бастап, 2000 текше метрден аз домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарын қыздыру процесін жүргізу кезінде.

8-разряд

		<p>Көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарын қыздыру процесін жүргізу кезінде.</p> <p>Білімі:</p> <p>5, 6, 7, 8 - разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Домна процесінің жылутехникалық негіздері; 2. Домна балқытуға келіп түсетін шикі материалдар мен отынның физикалық және химиялық қасиеттері; 3. Отынның химиялық құрамы мен механикалық қасиеттерінің домна пешінің жұмыс барысына әсері; 4. Скрубберлердің және жылжымалы дроссельдердің жұмыс режимдері; 5. Пешті үрлеу және тоқтату әдістері мен тәсілдері; 6. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
<p>Енбек функциясы2: Домна пешінің газ шаруашылығына қызмет көрсету</p>	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p> <p>Дағды 1: Домна пешінің газ жүйесіне қызмет көрсету және оны жұмысқа дайындау</p>	<p>талап етілмейді</p> <p>Қабілеттері:</p> <p>5, 6, 7, 8 - разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жабдықтың үйкеліс тораптарын майлау жұмыстарын орындау; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарына қатысу; 3. Домна пешін тоқтату және іске қосу, жөндеу және тоқтату кезінде газ желісінен газды қосу және ажырату жұмыстарын орындау; 4. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою; 5. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау. <p>Білімі:</p> <p>5, 6, 7, 8- разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Домна пешінің, ауа қыздырғыштардың және цехтың газ шаруашылығының жұмыс істеу қағидаты, сондай-ақ пештерде орнатылған бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жүйелері ; 2. Слесарлық іс; 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері; 4. Кен жүктемесін, берілімнен алынатын шойын шығымын, бір тонна шойынға жұмсалатын кокс шығынын, қождың негізділігін, домна пешіне үрленетін ауаның мөлшерін есептеу; 5. Пеш жұмысының бұзылу себептері және оларды болдырмау мен жою тәсілдері; 6. Газ құбырлары мен бу құбырларының жүйелері; 7. Қауіпсіздік техникасы ережелері.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>талап етілмейді</p>
<p>Дербестік және жауапкершілік</p>		

Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдыларының болуы Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісі бойынша техник
	2	Домна пештерінің бункершісі
	2	Вагон-таразы машинисі
	2	Шикіқұрамды тасымалдаушы
2	Домна пешінің газшысы	

18. "Домна пешінің көрікшісі (екінші)" кәсібінің қарточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-014		
Кәсіптердің атаулары:	Домна пешінің көрікшісі (екінші)		
СБШ бойынша біліктілік деңгей	3		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген " Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пешінің көрікшісі (Параграф 9-11)		
Кәсіби білім беру деңгейі :	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Домна пешіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу	Біліктілігі: -
	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	5-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 6 ай; 6-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 12 ай; 7-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 18 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	-		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна пешінен шойын мен қожды шығару		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
	Міндетті еңбек функциялары:	1. Домна пешінің көрігінен балқытылған сұйық шойын мен қождың шығарылуын қамтамасыз ету	

Еңбек функцияларының тізбесі:	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Домна пешінің көрігінен балқытылған сұйық шойын мен қожды шығарылуын қамтамасыз ету	Дағды 1: Домна пешінен шойын шығару жабдығын пайдалану және оған қызмет көрсету	<p>Қабілеттері:</p> <p>5 - разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Домна пешінің бірінші көрікшісінің басшылығымен көлемі 930 текше метрден аз домна пештеріне қызмет көрсету кезінде қож аспаптарын дайындау және ауыстыруды, шойын шығырын ашуды, шойынды шығаруды, шойынға арналған негізгі науаны дайындау және толтыруды, сондай-ақ мойнақтар мен амбразураларды дайындау жұмыстарын орындау; 2. Қож шығырының қаптамасын бөлшектеу және қайта жинау, науаны тығындау және қож науаларын толтыру жұмыстарын орындау; 3. Қожды шығару кезінде қож тежеуіштерін басқару ; 4. Қождан сынама алу; 5. Шығарылатын қождың қызу дәрежесін және құрамын анықтау; 6. Қож мойнағының жай-күйін және қож тасымалдайтын шөміштердің толуын бақылау. <p>6-разряд</p> <p>Көлемі 930 текше метрден бастап, 2000 текше метрден аз домна пештеріне қызмет көрсету кезінде домна пешінің бірінші көрікшісінің басшылығымен қож аспаптарын дайындау және ауыстыру, шойын шығырын ашу, шойынды шығару, шойынға арналған негізгі науаны дайындау және толтыру, сондай-ақ мойнақтар мен амбразураларды дайындау және ауыстыру жұмыстарын орындау.</p> <p>7-разряд</p> <p>Көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пештеріне қызмет көрсету кезінде домна пешінің бірінші көрікшісінің басшылығымен қож аспаптарын дайындау және ауыстыру, шойын шығырын ашу, шойынды шығару, шойынға арналған негізгі науаны дайындау және толтыру, сондай-ақ мойнақтар мен амбразураларды дайындау және ауыстыру жұмыстарын орындау.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Білімі: 5, 6, 7- разряд 1. Домна пешінде шойын балқыту технологиялық процесі; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылысы; 3. Домна балқытуға келіп түсетін шикізат пен отынның химиялық және физикалық қасиеттері; 4. Слесарлық іс; 5. Қауіпсіздік техникасы ережелері. талап етілмейді

Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісі бойынша техник
	2	Домна пешінің қожын түйіршіктеуші
	2	Вагон-таразы машинисі

19. "Домна пешінің су құбыршысы" кәсібінің карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-008		
Кәсіптердің атаулары:	Домна пешінің су құбыршысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгей	3		
СБШ бойынша біліктілік қосалқы деңгейі:	-		
ЖЖКБТА, БС және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-басылым. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 бұйрығымен бекітілген "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7-басылым)", Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелген. Домна пешінің су құбыршысы (Параграф 12)		
Кәсіби білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Домна пешіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу	Біліктілігі: -
	Білім беру деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	3-разряд үшін – талап етілмейді; 4-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 6 ай; 5-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 12 ай; 6-разряд үшін – шойын өндіруде кемінде 24 ай.		
Бейресми және информалды біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-009 - Шахталық пештің су құбыршысыпечи 7126-9-001 – Су құбыршысы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Домна пешінің отқа төзімді қаптамасын, қорғаныш бронясын және жабдығын жоғары температураның әсерінен сақтау.		

Еңбек функцияларының сипаттамасы

Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	<p>1. Көлемі 300 текше метрден кем домна пештерінің салқындату құрылғыларының, су құбыры магистральдарының, сондай-ақ ыстық және суық үрлеу аспаптарының жарамды күйін қамтамасыз ету;</p> <p>2. Көлемі 300 текше метрден бастап, бірақ 930 текше метрден кем домна пештерінің салқындату құрылғыларының, су құбыры магистральдарының, сондай-ақ ыстық және суық үрлеу аспаптарының жарамды күйін қамтамасыз ету;</p> <p>3. Көлемі 930 текше метрден бастап, бірақ 2000 текше метрден кем домна пештерінің салқындату құрылғыларының, су құбыры магистральдарының, сондай-ақ ыстық және суық үрлеу аспаптарының жарамды күйін қамтамасыз ету;</p> <p>4. Көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пештерінің салқындату құрылғыларының, су құбыры магистральдарының, сондай-ақ ыстық және суық үрлеу аспаптарының жарамды күйін қамтамасыз ету.</p>
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Көлемі 300 текше метрден кем домна пештерінің салқындату құрылғыларының, су құбыры магистральдарының, сондай-ақ ыстық	Дағды 1: Аспаптар мен құрылғылардың жұмысын пайдалану және реттеу	Қабілеттері:
		3 - разряд
		<p>1. Табиғи газ құбыржолдарын ажырату және қосу жұмыстарын орындау;</p> <p>2. Арнайы маркалы шойынды балқыту кезінде бүріккіштер мен жанарғылардың жұмысын, шамдардың температурасын, шамдарға және скипке берілетін судың мөлшерін реттеу жұмыстарын орындау;</p> <p>3. Барлық салқындату құрылғыларындағы, мойнақтардағы және қож ағызу шығырының аспаптарындағы судың температурасын және айналымын, домна пеші қаптамасының қызуын, оның жіктерінің тұтастығын, пештің үрлеу аппаратурасының жай-күйін, домна пештеріндегі және бункер асты үй-жайларындағы бу және су жылыту аспаптарын, шикіқұрамды суару құрылғыларының жай-күйі мен жұмысын, сондай-ақ скип шұңқырындағы сорғылардың жұмысын бақылау;</p> <p>4. Кіретін және шығатын судың температурасын өлшеу.</p>
		Білімі:
	3 - разряд	
Дағдыны тану мүмкіндігі:	<p>1. Домна пешінің құрылысы мен жұмыс істеу принципін, оның салқындату жүйесін, мойнақтарын және амбразураларын, су құбыры шаруашылығына арналған бақылау-өлшеу аспаптарын білу;</p> <p>2. Көлемі 300 текше метрден кем домна пешінің су, бу, ауа және газ құбыржолдарының сызбасын білу;</p> <p>3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелерді білу.</p>	
	талап етілмейді	
		Қабілеттері:
		3 - разряд

<p>және суық үрлеу аспаптарының жарамды күйін камтамасыз ету</p>	<p>Дағды 2: Аспаптар мен құрылғыларды жөндеу және ауыстыру</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Көлемі 300 текше метрден кем домна пешінде қолданылатын тоңазытқыштарды, су құбыры магистральдерінің сүзгілерін, дроссельдік топты, мойнақтардың бақылау терезелерін, мойнақ иіндердің қақпақтарындағы ысырмаларды, сондай-ақ мазут пен табиғи газды домна пешіне беру үшін арналған бүріккіштермен жанарғыларды тазалау жұмыстарын орындау; 2. Су құбыры магистральдерінің тоңазытқыштары мен сүзгілерін шаю жұмыстарын орындау; 3. Жанған (істен шыққан) салқындату құрылғыларын анықтау және оларды ауыстыруға арналған жаңаларын дайындау; 4. Мойнақтардың бақылау терезелерін, бүріккіштерді, жанарғыларды, жоғары қысымды сорғылардың сальниктік тығыздағыштарын ауыстыру және оларды нығыздау жұмыстарын орындау; 5. Мойнақтарды, амбразураларды және салқындату құрылғыларын ауыстыру жұмыстарына қатысу; 6. Су құбыры, бу және ауа магистральдеріне, сондай-ақ салқындату құрылғыларына ағымдағы жөндеу жұмыстарын жүргізу. <p>Білімі:</p> <p>3- разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салқындату құрылғыларының істен шығу себептері; 2. Слесарлық іс; 3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелер.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>талап етілмейді</p>
	<p>Дағды 1: Аспаптар мен құрылғыларды пайдалану және олардың жұмысын реттеу</p>	<p>Қабілеттері:</p> <p>4- разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Табиғи газ құбыржолдарын ажырату және қосу жұмыстарын орындау; 2. Арнайы маркалы шойынды балқыту кезінде бүріккіштермен жанарғылардың жұмысын, шамдардың температурасын, шамдарға және скипке берілетін судың мөлшерін реттеу жұмыстарын орындау; 3. Барлық салқындату құрылғыларындағы, мойнақтардағы және қож ағызу шығырының аспаптарындағы судың температурасын және айналымын, домна пеші қаптамасының қызуын, оның жіктерінің тұтастығын, пештің үрлеу аппаратурасының жай-күйін, домна пештеріндегі және бункер асты үй-жайларындағы бу және су жылыту аспаптарының жай-күйін, штікіқұрамды суару құрылғыларының жағдайы мен жұмысын, сондай-ақ скип шұңқырындағы сорғылардың жұмысын бақылау; 4. Кіретін және шығатын судың температурасын өлшеу. <p>Білімі:</p> <p>4 - разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Домна пешінің құрылғысын және жұмыс істеу принципін, оның салқындату жүйесін, мойнақтары мен амбразураларын, су құбыры

<p>Еңбек функциясы 2: Көлемі 300 текше метрден бастап, бірақ 930 текше метрден кем домна пештерінің салқындату құрылғыларының, су құбыры магистральдарының, сондай-ақ ыстық және суық үрлеу аспаптарының жарамды күйін қамтамасыз ету</p>		<p>шаруашылығына арналған бақылау-өлшеу аспаптарын білу;</p> <p>2. Көлемі 300 текше метрден бастап, бірақ 930 текше метрден кем домна пешінің су, бу, ауа және газ құбыржолдарының сызбасын білу;</p> <p>3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелерді білу.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	талап етілмейді
	Дағды 2: Аспаптар мен құрылғыларды жөндеу және ауыстыру	<p>Қабілеттері:</p> <p>4- разряд</p> <p>1. Көлемі 300 текше метрден бастап, бірақ 930 текше метрден кем домна пешінде мазут пен табиғи газды беру үшін арналған тоңазытқыштарды, су құбыры магистральдерінің сүзгілерін, дроссельдік топты, мойнақтарды бақылау терезелерін, мойнақ иіндердің қақпақтарындағы ысырмаларды, сондай-ақ бүріккіштермен жанарғыларды тазалау жұмыстарын орындау;</p> <p>2. Су құбыры магистральдерінің тоңазытқыштары мен сүзгілерін шаю жұмыстарын орындау;</p> <p>3. Жанған салқындату құрылғыларын анықтау және оларды ауыстыру үшін жаңаларын дайындау;</p> <p>4. Мойнақтардың бақылау терезелерін, бүріккіштерді, жанарғыларды, жоғары қысымды сорғылардың сальниктік тығыздағыштарын ауыстыру және оларды нығыздау жұмыстарын орындау;</p> <p>5. Мойнақтарды, амбразураларды және салқындату құрылғыларын ауыстыру жұмыстарына қатысу;</p> <p>6. Су құбыры, бу және ауа магистральдеріне, сондай-ақ салқындату құрылғыларына ағымдағы жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p>
		<p>Білімі:</p> <p>4 - разряд</p> <p>1. Салқындату құрылғыларының істен шығу себептері;</p> <p>2. Слесарлық іс;</p> <p>3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелер.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	талап етілмейді
		<p>Қабілеттері:</p> <p>5 - разряд</p> <p>1. Көлемі 930 текше метрден бастап, бірақ 2000 текше метрден кем домна пешінде мазут пен табиғи газды беру үшін арналған</p>

<p>Еңбек функциясы 3: Көлемі 930 текше метрден бастап, бірақ 2000 текше метрден кем домна пештерінің салқындату құрылғыларының, су құбыры магистральдарының, сондай-ақ ыстық және суық үрлеу аспаптарының жарамды күйін қамтамасыз ету</p>	<p>Дағды 1: Аспаптар мен құрылғыларды жөндеу және ауыстыру</p>	<p>тоңазытқыштарды, су құбыры магистральдерінің сүзгілерін, дроссельдік топты, мойнақтардың бақылау терезелерін, мойнақ иіндердің қақпақтарындағы ысырмаларды, сондай-ақ бүріккіштермен жанарғыларды тазалау жұмыстарын орындау; 2. Су құбыры магистральдерінің тоңазытқыштары мен сүзгілерін шаю жұмыстарын орындау; 3. Жанған салқындату құрылғыларын анықтау және оларды ауыстыру үшін жаңаларын дайындау; 4. Мойнақтардың бақылау терезелерін, бүріккіштерді, жанарғыларды, жоғары қысымды сорғылардың сальниктік тығыздағыштарын ауыстыру және оларды нығыздау жұмыстарын орындау; 5. Мойнақтарды, амбразураларды және салқындату құрылғыларын ауыстыру жұмыстарына қатысу; 6. С у құбыры, бу және ауа магистральдеріне, сондай-ақ салқындату құрылғыларына ағымдағы жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p>
		<p>Білімі:</p> <p>5- разряд</p> <p>1. Салқындату құрылғыларының істен шығу себептері; 2. Слесарлық іс; 3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелер.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>талап етілмейді</p>
		<p>Қабілеттері:</p> <p>5- разряд</p> <p>1. Табиғи газ құбыржолдарын ажырату және қосу жұмыстарын орындау; 2. Арнайы маркалы шойынды балқыту кезінде бүріккіштермен жанарғылардың жұмысын, шамдардың температурасын, шамдарға және скипке берілетін судың мөлшерін реттеу жұмыстарын орындау; 3. Барлық салқындату құрылғыларындағы, мойнақтардағы және қож ағызу тесіктерін ың аспаптарындағы судың температурасын және айналымын, домна пеші қаптамасының қызуын, оның жіктерінің тұтастығын, пештің үрлеу аппаратурасының жай-күйін, домна пештеріндегі және бункер асты үй-жайларындағы бу және су жылыту аспаптарының жай-күйін, шикіқұрамды суару құрылғыларының жағдайы мен жұмысын, сондай-ақ скип шұңқырындағы сорғылардың жұмысын бақылау; 4. Кіретін және шығатын судың температурасын өлшеу.</p>
	<p>Білімі:</p> <p>5- разряд</p> <p>1. Домна пешінің құрылғысын және жұмыс істеу принципін, оның салқындату жүйесін, мойнақтарын және амбразураларын, су құбыры шаруашылығының бақылау-өлшеу аспаптарын білу ;</p>	
	<p>Дағды 2: Аспаптар мен құрылғыларды</p>	

	<p>пайдалану және олардың жұмысын реттеу</p>	<p>2. Көлемі 930 текше метрден бастап, бірақ 2000 текше метрден кем домна пешінің су, бу, ауа және газ құбыржолдарының сызбасын білу; 3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелерді білу.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>талап етілмейді</p>
<p>Еңбек функциясы 4: Көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пештерінің салқындату құрылғыларының, су құбыры магистральдарының, сондай-ақ ыстық және суық үрлеу аспаптарының жарамды күйін қамтамасыз ету</p>	<p>Дағды 1: Аспаптар мен құрылғыларды пайдалану және олардың жұмысын реттеу</p>	<p>Қабілеттері:</p>
		<p>5-разряд 1. Табиғи газ құбыржолдарын ажырату және қосу жұмыстарын орындау; 2. Арнайы маркалы шойынды балқыту кезінде бүріккіштер мен жанарғылардың жұмысын, шамдардың температурасын, шамдарға және скипке берілетін судың мөлшерін реттеу жұмыстарын орындау; 3. Барлық салқындату құрылғыларындағы, мойнақтағы және шлак ағызу тесіктерін ың аспаптарындағы судың температурасын және айналымын, домна пеші қаптамасының қызуын, оның жіктерінің тұтастығын, пештің үрлеу аппаратурасының жай-күйін, домна пештеріндегі және бункер асты үй-жайларындағы бу және су жылыту аспаптарының жай-күйін, шикіқұрамды суару құрылғыларының жағдайы мен жұмысын, сондай-ақ скип шұңқырындағы сорғылардың жұмысын бақылау; 4. Кіретін және шығатын судың температурасын өлшеу.</p>
	<p>Білімі:</p>	
	<p>6- разряд 1. Домна пешінің құрылысы мен жұмыс істеу принципін, оның салқындату жүйесін, мойнақтарын және амбразураларын, су құбыры шаруашылығына арналған бақылау-өлшеу аспаптарын білу; 2. Көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пешінің су, бу, ауа және газ құбыржолдарының сызбасын білу; 3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелерді білу.</p>	
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>талап етілмейді</p>
	<p>Дағды 2: Жабдықтар мен құрылғыларды жөндеу және ауыстыру</p>	<p>Қабілеттері:</p>
<p>6- разряд 1. Көлемі 2000 текше метр және одан жоғары домна пешінде мазут пен табиғи газды беру үшін арналған тоңазытқыштарды, су құбыры магистральдерінің сүзгілерін, дроссельдік топты, ойнақтардың бақылау терезелерін, мойнақ иіндердің қақпақтарындағы ысырмаларды, сондай-ақ форсункалар мен жанарғыларды тазалау жұмыстарын орындау; 2. Су құбыры магистральдерінің тоңазытқыштары мен сүзгілерін шаю жұмыстарын орындау; 3. Жанған салқындату құрылғыларын анықтау және оларды ауыстыру үшін жаңаларын дайындау; 4. Мойнақтардың бақылау терезелерін, форсункаларды, жанарғыларды, жоғары қысымды сорғылардың сальниктік тығыздағыштарын ауыстыру және оларды нығыздау жұмыстарын орындау;</p>		

		5. Мойнақтарды, амбразураларды және салқындату құрылғыларын ауыстыру жұмыстарына қатысу; 6. Су құбыры, бу және ауа магистральдеріне, сондай-ақ салқындату құрылғыларына ағымдағы жөндеу жұмыстарын жүргізу.
		Білімі:
		6- разряд 1. Салқындату құрылғыларының істен шығу себептері; 2. Слесарлық іс; 3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	талап етілмейді
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Қарым-қатынас жасау дағдыларының болуы Типтік практикалық міндеттерді шешу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 34518-2019. Өнеркәсіптік пештер мен жылу агрегаттары. Жұмыстарды ұйымдастыру және орындау қағидалары, олардың орындалуын бақылау және жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптар.	
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіптердің атаулары:
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісі бойынша техник
	2	Домна пештерінің бункершісі
	2	Домна пешінің қожын түйіршіктеуші

4-бөлім. Кәсіби стандарттың техникалық деректері

20. Мемлекеттік органның атауы: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

Орындаушы: Абсаматов А.А, +7 (717) 257 22 58, a.absamatov@mps.gov.kz.

21. Әзірлеуге қатысқан ұйымдар (кәсіпорындар): "Тау-кен өндіру және тау-кен металлургия кәсіпорындарының республикалық қауымдастығы" заңды тұлғалар бірлестігі.

Жоба жетекшісі: Радостовец Н.В., телефон нөмірі: +7 (717) 259 15 44.

22. Кәсіби біліктіліктер жөніндегі салалық кеңес: 05.11.2025 жыл.

23. Кәсіби біліктіліктер жөніндегі ұлттық орган: –

24. Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы "Атамекен": –

25. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: 3-нұсқа, 2026 жыл.

26. Болжамды қайта қарау күні: 30.12.2029 жыл.

Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс

КӘСПТІК СТАНДАРТ "Болат балқыту өндірісі"

Ескерту. Бұйрық кәсіпкерлік стандартпен толықтырылды – ҚР Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 04.03.2026 № 83 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1-бөлім. Жалпы ережелер

1. Кәсіби стандарттың қолданылу саласы: "Болат балқыту өндірісі" кәсіби стандарты (бұдан әрі – кәсіби стандарт) Қазақстан Республикасының "Кәсіби біліктіліктер туралы" Заңының 5-бабының 5-тармағына сәйкес кәсіби орындарда персоналды оқыту, қызметкерлер мен білім беру ұйымдары түлектерінің кәсіби біліктілігін тану, сондай-ақ ұйымдар мен кәсіби орындарда персоналды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттерді шешу мақсатында әзірленген және болат өндіру саласында қолданылады.

2. Осы кәсіби стандартта төмендегідей терминдер мен анықтамалар қолданылады:

1) біліктілік – еңбек нарығы, әрі қарай білім алу және оқыту үшін меңгерілген білімнің, дағдылар мен құзыреттердің құндылығын тану, сондай-ақ еңбек қызметін жүзеге асыруға құқық беру;

2) біліктілік деңгейі / біліктілік деңгейшесі – қызметкерлердің білімдеріне, дағдыларына және кең ауқымды құзыреттеріне қойылатын, еңбек әрекеттерінің күрделілігі, стандарттан тыс болуы, жауапкершілік пен дербестік параметрлері бойынша сараланатын жинақталған талаптар;

3) ұлттық біліктілік шеңбері (ҰБШ) – еңбек нарығында танылатын біліктілік деңгейлерінің құрылымдалған сипаттамасы;

4) ұлттық біліктілік жүйесі (ҰБЖ) – экономиканың салалары, еңбек нарығы және кәсіби білім беру мен оқыту жүйесінің өзара байланысын қамтамасыз ететін, біліктіліктерге сұраныс пен ұсынысты реттейтін құқықтық және институционалдық реттеушілердің тұтас кешені;

5) салалық біліктілік шеңбері (СБШ) – ұлттық біліктілік жүйесінің құрамдас бөлігі болып табылатын, салада танылатын біліктілік деңгейлерінің сараланған рамалық құрылымы;

6) кәсіби стандарт (КС) – кәсіби қызметтің нақты бір саласында біліктілік деңгейіне, құзыреттерге, еңбектің мазмұнына, сапасына және жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт;

7) кәсіп – тиісті еңбек функцияларын орындауға мүмкіндік беретін, арнайы даярлық нәтижесінде алынатын және білім туралы құжаттармен және/немесе еңбек өтілімен

расталатын білімдер мен дағдылар кешенін меңгеруді талап ететін, әлеуметтік тұрғыдан танылған және/немесе заңды түрде бекітілген қызмет саласы;

8) еңбек функциясы – технологиялық процестің белгілі бір кезеңі шеңберіндегі бір немесе бірнеше кәсіби міндеттерден тұратын типтік жұмыс (жұмыстар кешені). кәсіби стандарттардағы кәсіп карточкаларында еңбек функцияларын сипаттау кезінде, қажеттілігіне қарай, міндетті және қосымша еңбек функциялары көрсетілуі мүмкін. бұл ретте міндетті еңбек функциялары біліктілікті беру кезінде міндетті түрде расталуы тиіс, ал қосымша еңбек функциялары болашақта осы кәсіп үшін қажет болуы мүмкін әлеуетті еңбек функциялары ретінде сипатталады;

9) кәсіби міндет (тапсырма) – еңбек функциясының элементі, функцияны жекелеген әрекеттерді орындау үшін бөлшектеуге мүмкіндік береді;

10) білімдер – адамға нақты кәсіби міндеттерді шешуге мүмкіндік беретін пәндік саладағы құрылымдалған мәліметтер;

11) іскерліктер (дағдылар) – нақты кәсіби міндеттерді шешу үшін білімге және оны дұрыс қолдануға негізделген адамның әрекетінің (әрекеттерінің) құрамдас бөліктері;

12) құзырет – адамның кәсіби қызметінде тікелей көрінетін және еңбек функцияларын орындау үшін білімдер мен іскерліктерді қолдануға мүмкіндік беретін қабілеті.

3. Осы кәсіби стандартта мынадай қысқартулар қолданылады:

1) БТБА – Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы.

2-тарау. Кәсіби стандарттың паспорты

4.Кәсіби стандарттың атауы: Болат балқыту өндірісі.

5.Кәсіби стандарттың коды: С24520012.

6. ОКЭД-ке сәйкес секция, бөлім, топ, клас және қосалқы класты көрсету:

С Өңдеу өнеркәсібі

24 Металлургиялық өндіріс;

24.5 Металдарды құю;

24.52 Болатты құю;

24.52.0 Болатты құю.

7. Кәсіби стандарттың қысқаша сипаттамасы: Болат балқыту өндірісінде болатты алу бойынша технологиялық процесті ұйымдастыру және орындау.

8. Кәсіптер карточкаларының тізбесі:

1) Конвертерді тиеу операторы – СБШ-нің 2-деңгейі;

2) Конвертер құрыш қорытушысының көмекшісі (екінші) – СБШ-нің 3-деңгейі;

3) Электр пеші құрыш қорытушысының көмекшісі (бірінші) – СБШ-нің 3-деңгейі;

4) Электр пеші құрыш қорытушысының көмекшісі (екінші) – СБШ-нің 3-деңгейі;

5) Электр пеші құрыш қорытушысының көмекшісі (үшінші) – СБШ-нің 3-деңгейі;

- 6) Конвертер құрыш қорытушысының көмекшісі (бірінші) – СБШ-нің 3-деңгейі;
- 7) Конвертер құрыш қорытушысы – СБШ-нің 4-деңгейі;
- 8) Электр пеші құрыш қорытушысы – СБШ-нің 4-деңгейі;
- 9) Конвертер құрыш қорытушысы – СБШ-нің 5-деңгейі;
- 10) Электр пеші құрыш қорытушысы – СБШ-нің 5-деңгейі.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. "Конвертерді салу операторы" кәсіп карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-035		
Кәсіп атауы	Конвертерді тиеу операторы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелді. Конвертерді тиеу операторы		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	3-разряд үшін – талап етілмейді, 4-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 6 ай жұмыс өтілі болуы қажет.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-025 - Дистрибьютор машинисі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Шикіқұрам материалдардың барлық түрлері бойынша бункерлер мен конвертерлердің толық тиелуін қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Үгітілген материалдарды беру және олармен бункерлер мен конвертерлерді тиеу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттер: 3- разряд 1. Сыйымдылығы 100 тоннадан кем конвертерлерге сусымалы материалдарды беру трактісін пульт арқылы басқару; 2. Шихталық материалдарды өлшеу және оларды бункерлерге тиеу жұмыстарын орындау;	

	<p>Дағды 1: Сыйымдылығы 100 тоннаға дейінгі конвертерлерге шихталық материалдарды беру</p>	<p>3. Сыйымдылығы 100 тоннадан кем конвертерлер мен бункерлердің барлық түрдегі шикіқұрамдық материалдармен толық тиелуін қамтамасыз ете отырып, тапсырмалар жүйесінің дұрыс орындалуын бақылау;</p> <p>4. Жекелеген бункерлерді немесе бункерлер тобын жұмысқа қосу және жұмыстан шығару;</p> <p>5. Автоматты басқару механизмдері мен аппаратурасының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</p> <p>6. Қабылдау және шығын бункерлеріндегі шихталық материалдардың бар-жоғын есепке алу.</p> <p>Білімі:</p> <p>3 - разряд</p> <p>1. Конвертерлерде болат балқыту технологиялық процесінің негіздері;</p> <p>2. Шикіқұрам беру жүйесінің механизмдері мен аппаратурасының құрылысы және жұмыс істеу принципі;</p> <p>3. Болат балқытуға арналған шикіқұрамдық материалдардың физикалық және химиялық қасиеттері;</p> <p>4. Электрослесарлық іс;</p> <p>5. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелер.</p>
<p>Еңбек функциясы 1: Сусымалы материалдарды беру және олармен бункерлер мен конвертерлерді тиеу</p>	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
	<p>Дағды 2: Сыйымдылығы 100 тонна және одан жоғары конвертерлерге шихталық материалдарды беру</p>	<p>Қабілеттер:</p> <p>4- разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 100 тонна және одан жоғары конвертерлерге сусымалы материалдарды беру трактісін пульт арқылы басқару;</p> <p>2. Шихталық материалдарды өлшеу және оларды бункерлерге тиеу жұмыстарын орындау;</p> <p>3. Сыйымдылығы 100 тонна және одан жоғары конвертерлер мен бункерлердің барлық түрдегі шихталық материалдармен толық салуын қамтамасыз ете отырып, тапсырмалар жүйесінің дұрыс орындалуын бақылау;</p> <p>4. Жекелеген бункерлерді немесе бункерлер тобын жұмысқа қосу және жұмыстан шығару;</p> <p>5. Автоматты басқару механизмдері мен аппаратурасының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</p> <p>6. Қабылдау және шығын бункерлеріндегі шихталық материалдардың бар-жоғын есепке алу.</p> <p>Білімі:</p> <p>4 - разряд</p> <p>1. Конвертерлерде болат балқыту технологиялық процесінің негіздері;</p>

		2. Шикіқұрам салу жүйесінің механизмдері мен аппаратурасының құрылысы және жұмыс істеу принципі; 3. Болат балқытуға арналған шихталық материалдардың физикалық және химиялық қасиеттері; 4. Электрослесарлық іс; 5. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 20067–74. Болатқа арналған конвертерлер. Сыйымдылықтар қатары.	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі	Кәсіп атауы
	3	Конвертер болат қорытушысының көмекшісі
	3	Конвертер болат қорытушысы

10. "Конвертер болат қорытушысының көмекшісі (екінші)" кәсіп карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-045		
Кәсіп атауы	Конвертер қорытушысының көмекшісі (екінші)		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелді. Конвертер қорытушысының көмекшісі		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	2-разряд үшін – талап етілмейді; 3-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 6 ай; 4-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 12 ай; 5-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 18 ай; 6-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 24 ай.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жоқ		
	8121-1-044 – Вакуумдық пеш болат қорытушысының көмекшісі		

Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-046 – Мартен пеші болат қорытушысының көмекшісі 8121-1-050 – Электр пеші болат қорытушысының көмекшісі	
Қызметтің негізгі мақсаты:	Оттекті-конвертерлік тәсілмен талап етілетін құрамдағы және берілген температурадағы сұйық болатты алу процесінде болат қорытушыларға көмек көрсету.	
Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Конвертерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2. Конвертерді жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Конвертерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу	Дағды 1: Конвертерде болат балқыту	Қабілеттер:
		2- разряд 1. Сыйымдылығы 5 тоннадан кем конвертерлерге қызмет көрсету кезінде конвертер сталеваарының басшылығымен шойынды құюды, қоспалар мен тотықсыздандырғыштарды қосуды, болатты, жартылай өнімді және ванадий қожын ағызуды, сондай-ақ конвертер сталеваарының көмекшісінің (бірінші) басшылығымен мойнақтарды қағып шығаруды және бітеп жабуды, олардың түптерін ауыстыруды орындау; 2. Металл сынамаларын алуды және металдың температурасын өлшеуді орындау. 3-разряд Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, бірақ 10 тоннадан кем конвертерлерге қызмет көрсету кезінде. 4-разряд Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, бірақ 100 тоннадан кем конвертерлерге қызмет көрсету кезінде. 5-разряд Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, бірақ 250 тоннадан кем конвертерлерге қызмет көрсету кезінде немесе қоспаланған маркалы болатты балқыту кезінде сыйымдылығы 20 тонна және одан жоғары конвертерлерге қызмет көрсету барысында. 6 разряд Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертерлерге қызмет көрсету кезінде.
		Білімі:
		2, 3, 4, 5 ,6 - разряд 1. Конвертерлерде болат балқыту технологиялық процесінің негіздері; 2. Конвертерлерде болат балқыту кезінде қолданылатын материалдардың қасиеттері мен тағайындалуы; 3. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелер.

	Дағдыны тану мүмкіндігі : :	Ұсынылмайды
Еңбек функциясы 2: Конвертерді жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау	Дағды 1: Конвертерді дайындау және оған қызмет көрсету	Қабілеттер: 2, 3, 4, 5 ,6 -разряд 1. Конвертер қалқандарының бетіндегі шлакты қағып түсіру; 2. Конвертер жабдықтарын жөндеу жұмыстарына қатысу; 3. Араластыру кондырғысын және торкрет-машинаны жұмысқа дайындау, торкрет-массаның құрамдас бөліктерінің мөлшерленуін басқару; 4. Торкрет-массаны камералық коректендіргішке айдау; 5. Конвертер қаптамасын торкреттеу кезеңінде камералық коректендіргіштен торкрет-массаның үздіксіз берілуін қамтамасыз ету және коректендіргіштегі қысымды бақылау; 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою; 7. Жұмыс алаңын сынық металдан, металл шашырандыларынан және шлактан тазалау.
		Білімі: 2, 3, 4, 5 ,6 - разряд 1. Торкрет-машинаның құрылысы, жұмыс істеу принципі және техникалық пайдалану ережелері; 2. Конвертерлер мен олардың түптерін жөндеу кезінде қолданылатын материалдардың қасиеттері мен тағайындалуы; 3. Торкрет-массаның құрамы мен қасиеттері; 4. Слесарлық іс; 5. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелер.
		Дағдыны тану мүмкіндігі : :
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 20067–74. Болатқа арналған конвертерлер. Сыйымдылықтар қатары.	
СБШ шеңберіндегі басқа Кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісінің технигі
	2	Конвертерді тиеу операторы

11. "Электр пеші болат қорытушысының көмекшісі (бірінші)" кәсіп карточкасы:

Топ коды:	8121-1

Кәсіп атауының коды:	8121-1-050		
Кәсіп атауы	Электр пеші болат қорытушысының көмекшісі (бірінші)		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелді. Электр пеші болат қорытушысының көмекшісі		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	4-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 12 ай; 5-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 18 ай; 6-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 24 ай.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-044 – Вакуумдық пеш болат қорытушысының көмекшісі 8121-1-045 – Конвертер болат қорытушысының көмекшісі 8121-1-046 – Мартен пеші болат қорытушысының көмекшісі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электр пеші әдісімен талап етілетін құрамдағы және берілген температурадағы сұйық болатты алу процесінде сталиварға көмек көрсету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Электр пешінде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2. Электр пешін жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттер: 4 -разряд 1. Электрпеш болатшысы жетекшілігімен электрпештерде болат пен қорытпаларды балқыту технологиялық процесін жүргізу, қожды төгу, металды араластыру және электродтардың жай-күйін бақылау; 2. Химиялық талдау жүргізу үшін металл мен қождан сынама алу; 3. Металды пешке құюға арналған воронкалардың негізгі науасының жай-күйін бақылау және оны дайындау; 4. Сұйық болаттың температурасын өлшеу; 5. Сұйық металды пештен машинаға жеткізу кезінде болат тасымалдайтын арбаны басқару.	

<p>Еңбек функциясы 1: Электр пешінде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу</p>	<p>Дағды 1: Электр пешінде болат балқыту</p>	<p>5-разряд Электрпеш болатшысы жетекшілігімен сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннаға дейінгі электрпештерде болат пен қорытпаларды балқыту процесін жүргізу кезінде.</p> <p>6-разряд Электрпеш болатшысы жетекшілігімен сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпештерде болат пен қорытпаларды балқыту процесін жүргізу кезінде.</p> <p>Білімі: 4, 5, 6- разряд 1. Электрпештерде болат пен қорытпалардың әртүрлі маркаларын балқыту технологиялық процесі ; 2. Электрпештердің құрылымы және жұмыс істеу принципі; 3. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
<p>Еңбек функциясы 2: Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды (жұмысқа қабілетті) күйде ұстау</p>	<p>Дағды 1: Электрпешті дайындау және оған қызмет көрсету</p>	<p>Қабілеттер: 4, 5, 6 -разряд 1. Электрпеш болатшысы жетекшілігімен электрпештерде электродтарды ұлғайту және орнату жұмыстарын орындау; 2. Балқыманы шығарғаннан кейін қож бен металл қалдықтарынан пеш түбін тазалау; 3. Пешті толтыру және подинаны наваркалау, шикіқұрамды салу, салғаннан кейін оны тегістеу, электрпешке қосындыны беру жұмыстарын орындау ; 4. Шығару тесігін ашу және жабу (бөлшектеу және қалпына келтіру) жұмыстарын орындау әрі оның жарамды күйін қамтамасыз ету.</p> <p>Білімі: 4, 5, 6 -разряд 1. Қызмет көрсетілетін электрпештің құрылысы; 2. Электротехниканың негіздері; 3. Слесарлық іс; 4. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
<p>Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:</p>	<p>Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары</p>	
<p>Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:</p>		<p>ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Электротермиялық жабдықтың қауіпсіздігі. 4-бөлім. Доғаны электрпештері жабдықтарына қойылатын қосымша талаптар.</p>

СБШ шеңберіндегі басқа Кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісінің технигі

12. "Электрпеш болатшысының көмекшісі (екінші)" мамандығының карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-050		
Кәсіп атауы	Электрпеш болатшысының көмекшісі (екінші)		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелді. Электрпеш болатшысының көмекшісі		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	3-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 6 ай жұмыс өтілі; 4-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 12 ай жұмыс өтілі; 5-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 18 ай жұмыс өтілі.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-044 – Вакуумдық пеш болатшысы көмекшісі 8121-1-045 – Конвертер болатшысы көмекшісі 8121-1-046 – Мартен пеші болатшысы көмекшісі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электрпештік әдіспен қажетті құрамдағы және берілген температурадағы сұйық болатты алу процесінде болатшыға көмек көрсету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1.Электрпеште болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2.Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттер: 3- разряд 1. Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпештерге қызмет көрсету кезінде электрпеш болатшысының бірінші көмекшісінің жетекшілігімен металл шихтасын, ферроқорытпаларды және қосындыларды электрпешке салу жұмыстарын орындау;	

Еңбек функциясы 1: Электрпеште болат балқыту технологиялық процесін жүргізу	Дағды 1: Электрпеште болат балқыту	2. Дуплекс-процеспен жұмыс істеу кезінде металды пешке құюға арналған ағызу науасын және воронканы тазалау жұмыстарын орындау. 4-разряд Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпештерге қызмет көрсету кезінде. 5- разряд Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпештерге қызмет көрсету кезінде.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Білімі: 3, 4, 5- разряд 1. Электрпештерде болат пен қорытпаларды балқыту процесінің негіздері; 2. Шикіқұрам және пешті қаптау материалдарының, сондай-ақ ашытқыштардың сапасына қойылатын талаптар; 3. Шикіқұрам және қаптау материалдарының, ашытқыштардың және қоспалауыш қосымшалардың физика-химиялық қасиеттері; 4. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
Еңбек функциясы 2: Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау	Дағды 1: Электрпешті дайындау және оған қызмет көрсету	Қабілеттер: 3, 4, 5 -разряд 1. Өртүрлі типтегі электрпештерде электродтарды қосуға және орнатуға, сондай-ақ балқыманы шығаруға қатысу; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және оларды жою.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Білімі: 3, 4, 5 - разряд 1. Электрпеш қаптамасын қалау тәсілдері; 2. Электротехниканың негіздері; 3. Слесарлық іс; 4. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Электротермиялық жабдықтың қауіпсіздігі. 4-бөлім. Доғалы электрпештер жабдықтарына қойылатын қосымша талаптар.	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісінің технигі

13. "Электрпеш болатшысының көмекшісі (үшінші)" мамандығының карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-050		
Кәсіп атауы	Электрпеш болатшысының көмекшісі (үшінші)		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда №21775 болып тіркелді. Электрпеш болатшысының көмекшісі		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	2-разряд үшін – талап етілмейді; 3-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 6 ай жұмыс өтілі; 4-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 12 ай жұмыс өтілі.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-044 – Вакуумдық пеш болатшысы көмекшісі 8121-1-045 – Конвертер болатшысы көмекшісі 8121-1-046 – Мартен пеші болатшысы көмекшісі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электрпештік әдіспен қажетті құрамдағы және белгіленген температурадағы сұйық болатты алу процесінде болатшыға көмек көрсету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Электрпеште болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2. Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттер: 2- разряд 1. Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпештерге қызмет көрсету кезінде болат құю тесігін ашу және жабу, пешті қаптау, шикіқұрамды тиеу, қожды ағызу және электрпеш ваннасындағы металды араластыру жұмыстарын орындауға қатысу; 2. Дуплекс-процеспен жұмыс істеу кезінде электрпеш болатшысының жоғары білікті көмекшісінің жетекшілігімен металды құюға арналған науа мен воронканы тазалау жұмыстарын орындау;	

Еңбек функциясы 1: Электрпеште болат балқыту технологиялық процесін жүргізу	Дағды 1: Электрпеште болат балқыту	3. Балқытуға арналған құрал-саймандарды дайындау ; 4. Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпештерге қызмет көрсету кезінде феррокорытпалар мен косындыларды ұсақтау, өлшеу және оларды электрпешке беру жұмыстарын орындау. 3- разряд Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпештерге қызмет көрсету кезінде. 4-разряд Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпештерге қызмет көрсету кезінде.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Білімі: 2, 3, 4- разряд 1. Шикіқұрам, қаптау, қоспа және отқа төзімді материалдардың құрамы мен қасиеттері; 2. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
Еңбек функциясы 2: Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау	Дағды 1: Электрпешті дайындау және оған қызмет көрсету	Қабілеттер: 2, 3, 4 -разряд 1. Электрпештердің подинасын қож бен металл қалдықтарынан тазалау жұмыстарына қатысу; 2. Қаптау материалдарын дайындау жұмыстарын орындау; 3. Жұмыс алаңында және пештің астында қоқысты жинау жұмыстарын орындау; 4. Электродтарды ауыстыруға және пеш футеровкасын жөндеуге қатысу.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Білімі: 2, 3, 4 -разряд 1. Қызмет көрсетілетін электрпештің құрылысы; 2. Электротехниканың негіздері; 3. Слесарлық іс; 4. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Электротермиялық жабдықтың қауіпсіздігі. 4-бөлім. Доғалы электрпештер жабдықтарына қойылатын қосымша талаптар.	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы
	4	Техник-металлург
	4	Құю ісінің технигі

14. "Конвертер болатшысының көмекшісі (бірінші)" мамандығының карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-045		
Кәсіп атауы	Конвертер болатшысының көмекшісі (бірінші)		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда №21775 болып тіркелді. Конвертер болатшысының көмекшісі		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	3-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 6 ай; 4-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 12 ай; 5-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 18 ай; 6-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 24 ай; 7-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 30 ай.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-044 - Вакуумдық пеш болатшысы көмекшісі 8121-1-046 - Мартен пеші болатшысы көмекшісі 8121-1-050 - Электрпеш болатшысы көмекшісі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Оттекті-конвертерлік тәсілмен талап етілетін құрамдағы және берілген температурадағы сұйық болатты алу процесінде болат қорытушыларға көмек көрсету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Конвертерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2. Конвертерді жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1:	Дағды 1: Конвертерде болат балқыту	Қабілеттер:	
		3- разряд	1. Конвертерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу
		Білімі:	3, 4, 5, 6, 7- разряд 1. Конвертерлерде болат балқыту технологиялық процесі;

Конвертерде болат балкыту технологиялык процесін жүргізу		2. Шойынның, қаптау және қоспа материалдарының , сондай-ақ ашытқыштардың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері; 3. Қолданылатын оттегінің сипаттамасы; 4. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды	
Еңбек функциясы 2: Конвертерді жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау	Дағды 1: Конвертерді дайындау және оған қызмет көрсету	Қабілеттер: 3, 4, 5, 6, 7 - разряд 1. Мойнақтарды шығару және орнына орнату, олардың түптерін ауыстыру жұмыстарын орындау; 2. Конвертердің мойнын скраптан және " сандалдардан" тазалау, мойнын отқа төзімді материалмен сылау жұмыстарын орындау; 3. Конвертерге оттегін беретін мойнаққа қызмет көрсету операцияларын орындау; 4. Конвертердің отқа төзімді қаптамасына жөндеу жүргізу үшін отқа төзімді материалдарды дайындау; 5. Торкрет-мойнақ манипуляторын басқару, торкрет саптамасының еңкею бұрышын анықтау және оны орнату; 6. Торкреттеу кезеңінде торкрет-мойнақ саптамасының орналасуын бақылау; 7. Араластырғыштан камералық қоректендіргішке торкрет-массаның берілуін реттеу.	
		Білімі: 3, 4, 5, 6, 7- разряд 1. Қызмет көрсетілетін конвертерлердің құрылысы және жұмыс істеу принципі; 2. Спектроскопты техникалық пайдалану ережелері; 3. Слесарлық іс; 4. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.	
		Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
		Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 20067–74. Болатқа арналған конвертерлер. Сыйымдылықтар қатары.		
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы	
	4	Техник-металлург	
	4	Техник литейщик	
	2	Конвертерді тиеу операторы	

15. "Конвертер болатшысы" мамандығының карточкасы:

Топ коды:	8121-1
Кәсіп атауының коды:	8121-1-057

Кәсіп атауы	Конвертер болатшысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда №21775 болып тіркелді. Конвертер болатшысы (30-параграф)		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТиПО (орта буын маманы)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	4-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 12 ай, оның ішінде конвертер болатшысының көмекшісі болып кемінде 12 ай; 5-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 18 ай, оның ішінде конвертер болатшысының көмекшісі болып кемінде 12 ай; 6-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 24 ай, оның ішінде конвертер болатшысының көмекшісі болып кемінде 12 ай.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жок		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-058 - Мартен пешінің болатшысы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Оттекті-конвертерлік әдіспен қажетті құрамдағы және белгіленген температурадағы сұйық болатты алуды қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Конвертерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2. Конвертерді жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттер: 4 -разряд 1. Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертерді қыздыру жұмыстарын орындау; 2. Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертерлерге шойынды құю, қоспалар мен раскислительлерді қосу; 3. Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертерден болатты, жартылай өнімді және қожды төгу жұмыстарын орындау; 4. Тесікті ашу және жабу жұмыстарын орындау; 5. Үрлеу процесі кезінде ауа, оттегі және будың берілуін реттеу;	

<p>Дағды 1: Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертерде болат балқыту</p>	<p>6. Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертерде метал балқымасының дайындық деңгейін анықтау; 7. Белгіленген сападағы жарамды құрал-саймандардың, кеннің, қоспа және қаптау материалдарының бар-жоғын тексеру; 8. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау және оттегінің шығынын реттеу; 9. Конвертер болатшысының көмекшілер бригадасына басшылық ету және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарға қатаң сәйкестікте олардың жұмысының сапасын бақылау; 10. Балқыту процесі кезінде болаттың химиялық құрамының деректерін талдау және қажетті түзетуші қоспаларды жедел есептеу; 11. Энергия ресурстарының шығынын азайту үшін пештің жұмыс режимдерін оңтайландыру; 12. Қызметкерлердің қауіпсіздігіне қатер төнген немесе пештің авария алдындағы жұмыс режимі туындаған жағдайда жедел шешімдер қабылдау; 13. Сыртқы белгілер бойынша балқыту процесіндегі ауытқуларды диагностикалау және автоматиканың авариялық жүйелері іске қосылғанға дейін қажетті шараларды қабылдау.</p>
	<p>Білімі: 4 -разряд 1. Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертерлерде болат балқыту технологиялық процесі; 2. Шойынның, қаптау және қоспа материалдарының , сондай-ақ ашытқыштардың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері; 3. Балқыманы үрлеу үшін оттегіні қолдану тәсілдері және оның балқыту процесін жеделдетуге әсері; 4. Қождың түзілуі мен жойылу теориясы, қож режимінің металл сапасына және пеш футеровкасына әсері; 5. Қоспалауыш элементтердің болат қасиеттеріне әсері және балқыту процесіндегі олардың жану деңгейі; 6. Жану шығындарын және жылу балансын ескере отырып шикіқұрамды есептеу негіздері; 7. Температураны өлшеу әдістері мен құралдары, металл мен қождан сынама алу тәсілдері; 8. Болатты шығару сәтін анықтау үшін экспресс-талдау деректерін интерпретациялау; 9. Конвертердегі штаттан тыс жағдайлардың белгілері мен себептері және аварияларды жою алгоритмдері; 10. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
	<p>Қабілеттер:</p>

Еңбек функциясы 1:
Конвертерде болат
балқыту технологиялық
процесін жүргізу

Дағды 2:
Сыйымдылығы 5
тоннадан бастап, 10
тоннадан төмен
конвертерде болат
балқыту

5 - разряд

1. Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертерді қыздыру жұмыстарын орындау;
2. Конвертерлерге шойынды құю, қоспаларды және ашытқыштарды қосу жұмыстарын орындау;
3. Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертерден болатты, жартылай өнімді және қожды төгу жұмыстарын орындау;
4. Тесікті ашу және жабу жұмыстарын орындау;
5. Үрлеу процесі кезінде ауа, оттегі және будың берілуін реттеу;
6. Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертерде металл балқымасының дайындық деңгейін анықтау;
7. Белгіленген сападағы жарамды құрал-саймандардың, кеннің, қоспа және қаптау материалдарының бар-жоғын тексеру;
8. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау және оттегінің шығынын реттеу;
9. Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертер болатшысының көмекшілер бригадасына басшылық ету;
10. Балқыту процесі кезінде болаттың химиялық құрамының деректерін талдау және қажетті түзетуші қоспаларды жедел есептеу;
11. Энергия ресурстарының шығынын азайту үшін пештің жұмыс режимдерін оңтайландыру;
12. Қызметкерлердің қауіпсіздігіне қатер төнген немесе пештің авария алдындағы жұмыс режимі туындаған жағдайда жедел шешімдер қабылдау;
13. Сыртқы белгілер бойынша балқыту процесіндегі ауытқуларды диагностикалау және автоматиканың авариялық жүйелері іске қосылғанға дейін қажетті шараларды қабылдау.

Білімі:

5- разряд

1. Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертерлерде болат балқыту технологиялық процесі;
2. Шойынның, қаптау және қоспа материалдарының , сондай-ақ ашытқыштардың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері;
3. Балқыманы үрлеу үшін оттегіні қолдану тәсілдері және оның балқыту процесін жеделдетуге әсері;
4. Қождың түзілуі мен жойылу теориясы, қож режимінің металл сапасына және пеш қаптамасына әсері;
5. Қоспалауыш элементтердің болат қасиеттеріне әсері және балқыту процесіндегі олардың қалдық шығындары;
6. Қалдық шығындарын және жылу балансын ескере отырып шикіқұрамды есептеу негіздері;

	<p>7. Температураны өлшеу әдістері мен құралдары, металл мен қождан сынама алу тәсілдері;</p> <p>8. Болатты шығару сәтін анықтау үшін экспресс-талдау деректерін интерпретациялау;</p> <p>9. Конвертердегі штаттан тыс жағдайлардың белгілері мен себептері және аварияларды жою алгоритмдері;</p> <p>10. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
<p>Дағды 3: Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертерде болат балқыту</p>	<p>Қабілеттері:</p> <p>6 - разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертерді қыздыру жұмыстарын орындау;</p> <p>2. Сыйымдылығы 10–100 тоннадан төмен конвертерлерге шойынды құю, қоспалар мен қоспаларды, сондай-ақ ашытқыштарды қосу;</p> <p>3. Сыйымдылығы 10–100 тоннадан төмен конвертерден болатты, жартылай өнімді және кожды төгу жұмыстарын орындау;</p> <p>4. Тесікті ашу және жабу жұмыстарын орындау;</p> <p>5. Үрлеу процесі кезінде ауа, оттегі және будың берілуін реттеу;</p> <p>6. Сыйымдылығы 10–100 тоннадан төмен конвертерде металл балқымасының дайындық деңгейін анықтау;</p> <p>7. Белгіленген сападағы жарамды құрал-саймандардың, кеннің, қоспа және қаптау материалдарының бар-жоғын тексеру;</p> <p>8. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау және оттегінің шығынын реттеу;</p> <p>9. Сыйымдылығы 10–100 тоннадан төмен конвертер болатшысының көмекшілер бригадасына басшылық ету;</p> <p>10. Балқыту процесі кезінде болаттың химиялық құрамы бойынша деректерді талдау және қажетті түзетуші қоспаларды жедел есептеу;</p> <p>11. Энергия ресурстарының шығынын азайту мақсатында пештің жұмыс режимдерін оңтайландыру;</p> <p>12. Қызметкерлердің қауіпсіздігіне қатер төнген немесе пештің авария алдындағы жұмыс режимі туындаған жағдайда жедел шешімдер қабылдау;</p> <p>13. Сыртқы белгілер бойынша балқыту процесіндегі ауытқуларды диагностикалау және автоматиканың авариялық жүйелері іске қосылғанға дейін қажетті шараларды қабылдау.</p> <p>Білімі:</p> <p>6 разряд</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертерлерде болат балқыту технологиялық процесі; 2. Шойынның, қаптау және қоспа материалдарының, сондай-ақ ашытқыштардың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері; 3. Балқыманы үрлеу үшін оттегіні қолдану тәсілдері және оның балқыту процесін жеделдетуге әсері; 4. Қождың түзілуі мен жойылу теориясы, қож режимінің металл сапасына және пеш футеровкасына әсері; 5. Қоспалауыш элементтердің болат қасиеттеріне әсері және балқыту процесіндегі олардың Қалдық шығындары; 6. Қалдық шығындарын және жылу балансын ескере отырып шикіқұрамды есептеу негіздері; 7. Температураны өлшеу әдістері мен құралдары, металл мен қождан сынама алу тәсілдері; 8. Болатты шығару сәтін анықтау үшін экспресс-талдау деректерін интерпретациялау; 9. Конвертердегі штаттан тыс жағдайлардың белгілері мен себептері және аварияларды жою алгоритмдері; 10. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>Ұсынылмайды</p> <p>Қабілеттер:</p> <p>5 - разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертердің мойнының, түптерінің, шойын науаларының, автоматикасының және басқа да жабдықтарының сапалы күйін қамтамасыз ету; 2. Жөндеуден кейін конвертер жабдығын қабылдауға қатысу; 3. Ыстық жөндеу кезінде сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертердің футеровкасын торкреттеу жұмыстарын ұйымдастыру және оған басшылық ету; 4. Торкрет-массаның шығынын реттеу; 5. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау; 6. Кіші персоналды қауіпсіз жұмыс әдістеріне және металлургиялық процестің негіздеріне үйрету; 7. Конвертер болатшысының көмекшілері арасында міндеттерді бөлу; 8. Конвертердің негізгі тораптарының жай-күйін бақылау және ақауларды нақты көрсете отырып, жөндеуге өтінімдер рәсімдеу; 9. Қаптаманың бұзылу себептерін анықтау. <p>Білімі:</p> <p>5- разряд</p>
	<p>Дағды 1: Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертерді дайындау және оған қызмет көрсету</p>	

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертер жабдығының құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері; 2. Сыйымдылығы 5 тоннадан бастап, 10 тоннадан төмен конвертердің конструкциялық ерекшеліктері; 3. Газды әкету жүйелерінің, еңкейту механизмдерінің, гидравликалық және электрлік схемалардың құрылысы; 4. Отқа төзімді материалдарды таңдау және қолдану ; 5. Пеш қаптамасын қосымша жөндеу және пешті ыстық жөндеу жұмыстарын жүргізу тәртібі; 6. Слесарлық істің негіздері; 7. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
Еңбек функциясы 2: Конвертерді жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау	Дағды 2: Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертерді дайындау және оған қызмет көрсету	<p>Қабілеттер:</p> <p>6 -разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертердің мойнының, түптерінің, шойын науаларының, автоматикасының және басқа да жабдықтарының сапалы күйін қамтамасыз ету; 2. Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертер жабдығын қабылдауға қатысу; 3. Ыстық жөндеу кезінде сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертердің қаптамасын торкреттеу жұмыстарын ұйымдастыру және оған басшылық ету; 4. Торкрет-массаның шығынын реттеу; 5. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау; 6. Кіші персоналды қауіпсіз жұмыс әдістеріне және металлургиялық процестің негіздеріне үйрету; 7. Конвертер болатшысының көмекшілері арасында міндеттерді бөлу; 8. Конвертердің негізгі тораптарының жай-күйін бақылау және ақауларды нақты көрсете отырып, жөндеуге өтінімдер рәсімдеу; 9. Қаптаманың бұзылу себептерін анықтау. <p>Білімі:</p> <p>6 -разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертер жабдығының құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері; 2. Сыйымдылығы 10 тоннадан бастап, 100 тоннадан төмен конвертердің конструкциялық ерекшеліктері; 3. Газды әкету жүйелерінің, еңкейту механизмдерінің, гидравликалық және электрлік схемалардың құрылысы; 4. Отқа төзімді материалдарды таңдау және қолдану ;

	<p>5. Пеш қаптамасын қосымша дәнекерлеу (подварка) және пешті ыстық жөндеу жұмыстарын жүргізу регламенті;</p> <p>6. Слесарлық істің негіздері;</p> <p>7. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер</p>
Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
Дағды 3: Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертерді дайындау және оған қызмет көрсету	<p>Қабілеттер:</p> <p>4 -разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертердің мойнының, түптерінің, шойын науаларының, автоматикасының және басқа да жабдықтарының сапалы күйін қамтамасыз ету;</p> <p>2. Жөндеуден кейін конвертер жабдығын қабылдауға қатысу;</p> <p>3. Ыстық жөндеу кезінде сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертердің қаптамасын торкреттеу жұмыстарын ұйымдастыру және оған басшылық ету ;</p> <p>4. Торкрет-массаның шығынын реттеу;</p> <p>5. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау;</p> <p>6. Кіші персоналды қауіпсіз жұмыс әдістеріне және металлургиялық процестің негіздеріне үйрету;</p> <p>7. Конвертер болатшысының көмекшілері арасында міндеттерді бөлу;</p> <p>8. Конвертердің негізгі тораптарының жай-күйін бақылау және ақауларды нақты көрсете отырып, жөндеуге өтінімдер рәсімдеу;</p> <p>9. Қаптаманың бұзылу себептерін анықтау.</p> <p>Білімі:</p> <p>4- разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертер жабдығының құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері;</p> <p>2. Сыйымдылығы 5 тоннадан төмен конвертердің конструкциялық ерекшеліктері;</p> <p>3. Газды әкету жүйелерінің, еңкейту механизмдерінің, гидравликалық және электрлік схемалардың құрылысы;</p> <p>4. Отқа төзімді материалдарды таңдау және қолдану ;</p> <p>5. Пеш қаптамасын қосымша жөндеу және пешті ыстық жөндеу жұмыстарын жүргізу регламенті;</p> <p>6. Слесарлық істің негіздері;</p> <p>7. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік	

Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 20067–74. Болатқа арналған конвертерлер. Сыйымдылықтар қатары.	
СБШ шеңберіндегі басқа Кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы
	5	Ауысым шебері
	3	Конвертер болатшысының көмекшісі

16. "Электрпеш болатшысы" мамандығының карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-061		
Кәсіп атауы	Электрпеш болатшысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелді. Электрпеш болатшысы (59-параграф)		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: ТиПО (орта буын маманы)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	5-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 12 ай, оның ішінде электрпеш болатшысының көмекшісі болып кемінде 12 ай.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-056 – Вакуумдық пеш болатшысы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электрпештік әдіспен қажетті құрамдағы және белгіленген температурадағы сұйық болатты алуды қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Электрпештерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2. Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттер: 5- разряд	

Еңбек функциясы 1:
Электрпештерде болат
балқыту технологиялық
процесін жүргізу

Дағды 1:
Сыйымдылығы 3
тоннадан төмен әртүрлі
типтегі электрпештерде
болат балқыту

1. Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпештің электрлік және жылулық жұмыс режимдерін бақылау және реттеу;
2. Балқыманы шығару жұмыстарын орындау;
3. Энергия ресурстарын үнемді пайдалануды, сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпештің және оның жабдықтарының жай-күйін, арматурасының салқындатылуын және бақылау-өлшеу аспаптарының күйін бақылау;
4. Электрпеш болатшысының көмекшілер бригадасына басшылық ету;
5. Балқыту процесі кезінде болаттың химиялық құрамы бойынша деректерді талдау және қажетті түзетуші қоспаларды жедел есептеу;
6. Энергия ресурстарының шығынын азайту үшін пештің жұмыс режимдерін оңтайландыру;
7. Қызметкерлердің қауіпсіздігіне қатер төнген немесе пештің авария алдындағы жұмыс режимі туындаған жағдайда жедел шешімдер қабылдау;
8. Сыртқы белгілер бойынша балқыту процесіндегі ауытқуларды анықтау және автоматиканың авариялық жүйелері іске қосылғанға дейін қажетті шараларды қабылдау.

Білімі:

5- разряд

1. Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпештерде болат пен қорытпалардың әртүрлі маркаларын балқыту технологиялық процесі;
2. Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпеш жабдығының құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері;
3. Шикіқұрам және қаптау материалдарының, сондай-ақ ашытқыштар мен қоспалауыш қоспалардың физика-химиялық қасиеттері мен құрамы;
4. Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпештердегі трансформаторлардың номиналдық қуаттары және рұқсат етілетін жүктемелер;
5. Балқыту процесін қарқындалту әдістері;
6. Қождың түзілуі мен жойылу теориясы, қож режимінің металл сапасына және пеш қаптамасына әсері;
7. Қоспалауыш элементтердің болат қасиеттеріне әсері және балқыту процесіндегі олардың қалдық шығындары;
8. Қалдық шығындарын және жылу балансын ескере отырып шикіқұрамды есептеу негіздері;
9. Температураны өлшеу әдістері мен құралдары, металл мен қождан сынама алу тәсілдері;
10. Болатты шығару сәтін анықтау үшін экспресс-талдау деректерін интерпретациялау;

		11. Пештегі штаттан тыс жағдайлардың белгілері мен себептері және аварияларды жою алгоритмдері; 12. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
Еңбек функциясы 2: Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау	Дағды 1: Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпешті дайындау және оған қызмет көрсету	Қабілеттер:
		5- разряд 1. Сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпештің электродтарын қосу және орнату жұмыстарын орындау; 2. Жөндеуден кейін сыйымдылығы 3 тоннадан төмен электрпешті қабылдауға қатысу; 3. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау; 4. Кіші персоналды қауіпсіз жұмыс әдістеріне және металлургиялық процестің негіздеріне үйрету; 5. Электрпеш болатшысының көмекшілері арасында міндеттерді бөлу; 6. Электрпештің негізгі тораптарының жай-күйін бақылау және ақауларды нақты көрсете отырып, жөндеуге өтінімдер рәсімдеу; 7. Пеш қаптамасының бұзылу себептерін анықтау.
		Білімі:
		5 -разряд 1. Электрод ұстағыштардың түрлері, электродтарды жылжыту механизмдері және оларға қойылатын талаптар; 2. Электротехниканың негіздері; 3. Слесарлық істің негіздері; 4. Газды әкету жүйелерінің, еңкейту механизмдерінің, гидравликалық және электрлік схемалардың құрылысы; 5. Отқа төзімді материалдарды тандау және қолдану ; 6. Пеш қаптамасын қосымша жөндеу және пешті ыстық жөндеу жұмыстарын жүргізу регламенті; 7. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Электротермиялық жабдықтың қауіпсіздігі. 4-бөлім. Догалы электрпештер жабдықтарына қойылатын қосымша талаптар.	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы
	5	Ауысым шебері

17. "Конвертер болатшысы" мамандығының карточкасы:

Топ коды:	8121-1		
Кәсіп атауының коды:	8121-1-057		
Кәсіп атауы	Конвертер болатшысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	5		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелді. Конвертер болатшысы (30-параграф)		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі:	Мамандығы:	Біліктілігі:
	-	-	-
	Білім беру деңгейі: ТЖКБ (орта буын маманы)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Білім беру деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -	
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар:	7-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 30 ай, оның ішінде конвертер болатшысының көмекшісі болып кемінде 12 ай; 8-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 36 ай, оның ішінде конвертер болатшысының көмекшісі болып кемінде 12 ай.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы:	Жоқ		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-058 – Мартен пешінің болатшысы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Оттекті-конвертерлік әдіспен қажетті құрамдағы және белгіленген температурадағы сұйық болатты алуды қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1.Конвертерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2.Конвертерді жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттер: 7- разряд 1. Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертерлерді, сондай-ақ 20 тонна және одан жоғары сыйымдылықтағы конвертерлерде қоспалауыш болат маркаларын	

Дағды 1:

Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертерлерде немесе сыйымдылығы 20 тонна және одан жоғары конвертерлерде қоспалауыш маркалы болатты балқыту

балқытқанда конвертерді қыздыру жұмыстарын орындау;

2. Сыйымдылығы 100–250 тоннадан төмен конвертерлерге, сондай-ақ 20 тонна және одан жоғары конвертерлерге (қоспалауыш болат маркаларын балқыту кезінде) шойынды құю, қоспаларды, сондай-ақ раскислительлерді қосу;

3. Сыйымдылығы 100–250 тоннадан төмен конвертерлерден, сондай-ақ 20 тонна және одан жоғары конвертерлерден (қоспалауыш болат маркаларын балқыту кезінде) болатты, жартылай өнімді және қожды төгу;

4. Тесікті ашу және жабу жұмыстарын орындау;

5. Үрлеу процесі кезінде ауа, оттегі және будың берілуін реттеу;

6. Сыйымдылығы 100–250 тоннадан төмен конвертерлерде, сондай-ақ 20 тонна және одан жоғары конвертерлерде (қоспалауыш болат маркаларын балқыту кезінде) металл балқымасының дайындық деңгейін анықтау;

7. Белгіленген сападағы жарамды құрал-саймандардың, кеннің, қоспа және қаптау материалдарының бар-жоғын тексеру;

8. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау және оттегінің шығынын реттеу;

9. Сыйымдылығы 100–250 тоннадан төмен конвертерлерде, сондай-ақ 20 тонна және одан жоғары конвертерлерде (қоспалауыш болат маркаларын балқыту кезінде) конвертер болатшысының көмекшілер бригадасына басшылық ету;

10. Балқыту процесі кезінде болаттың химиялық құрамы деректерін талдау және қажетті түзетуші қоспаларды жедел есептеу;

11. Энергия ресурстарының шығынын азайту үшін пештің жұмыс режимдерін оңтайландыру;

12. Қызметкерлердің қауіпсіздігіне қатер төнген немесе пештің авария алдындағы жұмыс режимі туындаған жағдайда жедел шешімдер қабылдау;

13. Сыртқы белгілер бойынша балқыту процесіндегі ауытқуларды анықтау және автоматиканың авариялық жүйелері іске қосылғанға дейін қажетті шараларды қабылдау.

Білімі:

7- разряд

1. Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертерлерде, сондай-ақ 20 тонна және одан жоғары конвертерлерде қоспалауыш болат маркаларын балқыту кезіндегі болат балқыту технологиялық процесі;

2. Шойынның, қаптау және қоспа материалдарының, сондай-ақ ашытқыштардың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері;

Еңбек функциясы 1:
 Конвертерде болат
 балқыту технологиялық
 процесін жүргізу

3. Балқыманы үрлеу үшін оттегіні қолдану тәсілдері және оның балқыту процесін жеделдетуге әсері;
4. Қождың түзілуі мен жойылу теориясы, кож режимінің металл сапасына және пеш қаптамасына әсері;
5. Қоспалауыш элементтердің болат қасиеттеріне әсері және балқыту процесіндегі олардың қалдық шығындары;
6. Ұшып-жану шығындарын және жылу балансын ескере отырып шикіқұрамды есептеу негіздері;
7. Температураны өлшеу әдістері мен құралдары, металл мен қождан сынама алу тәсілдері;
8. Болатты шығару сәтін анықтау үшін экспресс-талдау деректерін интерпретациялау;
9. Конвертердегі штаттан тыс жағдайлардың белгілері мен себептері және аварияларды жою алгоритмдері;
10. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.

Дағдыны тану мүмкіндігі :

Ұсынылмайды

Қабілеттер:

8- разряд

Дағды 2:
 Сыйымдылығы 250 тонна
 және одан жоғары

1. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертерді қыздыру жұмыстарын орындау;
2. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертерлерге шойынды құю, қоспалар мен присадкаларды, сондай-ақ раскислительлерді қосу;
3. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертерден болатты, жартылай өнімді және кожды төгу жұмыстарын орындау;
4. Тесікті ашу және жабу жұмыстарын орындау;
5. Үрлеу процесі кезінде ауа, оттегі және будың берілуін реттеу;
6. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертерде металл балқымасының дайындық деңгейін анықтау;
7. Белгіленген сападағы жарамды құрал-саймандардың, кеннің, қоспа және қаптау материалдарының бар-жоғын тексеру;
8. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау және оттегінің шығынын реттеу;
9. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертер болатшысының көмекшілер бригадасына басшылық ету;
10. Балқыту процесі кезінде болаттың химиялық құрамы деректерін талдау және қажетті түзетуші қоспаларды жедел есептеу;
11. Энергия ресурстарының шығынын азайту үшін пештің жұмыс режимдерін оңтайландыру;
12. Қызметкерлердің қауіпсіздігіне қатер төнген немесе пештің авария алдындағы жұмыс режимі туындаған жағдайда жедел шешімдер қабылдау;

<p>конвертерлерде болат балқыту</p>	<p>13. Сыртқы белгілер бойынша балқыту процесіндегі ауытқуларды анықтау және автоматиканың авариялық жүйелері іске қосылғанға дейін қажетті шараларды қабылдау.</p> <p>Білімі:</p> <p>8 -разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертерлерде болат балқыту технологиялық процесі; 2. Шойынның, қаптау және қоспа материалдарының, сондай-ақ раскислительлердің химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері; 3. Балқыманы үрлеу үшін оттегіні қолдану тәсілдері және оның балқыту процесін жеделдетуге әсері; 4. Қождың түзілуі мен жойылу теориясы, кож режимінің металл сапасына және пеш қаптамасына әсері; 5. Қоспалауыш элементтердің болат қасиеттеріне әсері және балқыту процесіндегі олардың қалдық шығындары; 6. Ұшып-жану шығындарын және жылу балансын ескере отырып шикіқұрамды есептеу негіздері; 7. Температураны өлшеу әдістері мен құралдары, металл мен қождан сынама алу тәсілдері; 8. Болатты шығару сәтін анықтау үшін экспресс-талдау деректерін интерпретациялау; 9. Конвертердегі штаттан тыс жағдайлардың белгілері мен себептері және аварияларды жою алгоритмдері; 10. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
	<p>Қабілеттер:</p> <p>7- разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертердің, сондай-ақ қоспаланған болаттарды балқыту кезінде сыйымдылығы 20 тонна және одан жоғары конвертердің мойнының, түптерінің, шойын науаларының, автоматикасының және басқа да жабдықтарының сапалы күйін қамтамасыз ету; 2. Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертер жабдығын, сондай-ақ қоспаланған болаттарды балқыту кезінде сыйымдылығы 20 тонна және одан жоғары конвертер жабдығын қабылдауға қатысу; 3. Ыстық жөндеу кезінде сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертердің, сондай-ақ қоспаланған болаттарды балқыту кезінде сыйымдылығы 20 тонна және одан жоғары конвертердің қаптамасын торкреттеу жұмыстарын ұйымдастыру және оған басшылық ету;

<p>Дағды 1: Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертерді немесе қоспаланған болаттарды балқыту кезінде сыйымдылығы 20 тонна және одан жоғары конвертерді дайындау және оған қызмет көрсету</p> <p>Еңбек функциясы 2: Конвертерді жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау</p>	<p>4. Торкрет-массаның шығынын реттеу; 5. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау; 6. Кіші персоналды қауіпсіз жұмыс әдістеріне және металлургиялық процестің негіздеріне үйрету; 7. Конвертер болатшысының көмекшілері арасында міндеттерді бөлу; 8. Конвертердің негізгі тораптарының жай-күйін бақылау және ақауларды нақты көрсете отырып, жөндеуге өтінімдер рәсімдеу; 9. Қаптаманың бұзылу себептерін анықтау.</p>	<p>Білімі:</p> <p>7 -разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертер жабдығының, сондай-ақ қоспаланған болаттарды балқыту кезінде сыйымдылығы 20 тонна және одан жоғары конвертер жабдығының құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері; 2. Сыйымдылығы 100 тоннадан бастап, 250 тоннадан төмен конвертердің, сондай-ақ қоспаланған болаттарды балқытуға арналған сыйымдылығы 20 тонна және одан жоғары конвертердің конструкциялық ерекшеліктері; 3. Газды әкету жүйелерінің, еңкейту механизмдерінің, гидравликалық және электрлік схемалардың құрылысы; 4. Отқа төзімді материалдарды таңдау және қолдану ; 5. Пеш қаптамасын қосымша жөндеу (подварка) және пешті ыстық жөндеу жұмыстарын жүргізу регламенті; 6. Слесарлық істің негіздері; 7. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі :</p>	<p>Ұсынылмайды</p>	<p>Қабілеттер:</p>
		<p>8- разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертердің мойнының, түптерінің, шойын науаларының, автоматикасының және басқа да жабдықтарының сапалы күйін қамтамасыз ету; 2. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертер жабдығын қабылдауға қатысу; 3. Ыстық жөндеу кезінде сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертердің қаптамасын торкреттеу жұмыстарын ұйымдастыру және оған басшылық ету; 4. Торкрет-массаның шығынын реттеу; 5. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау;</p>

	<p>Дағды 2: Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертерді дайындау және оған қызмет көрсету</p>	<p>6. Кіші персоналды қауіпсіз жұмыс әдістеріне және металлургиялық процестің негіздеріне үйрету; 7. Конвертер болатшысының көмекшілері арасында міндеттерді бөлу; 8. Конвертердің негізгі тораптарының жай-күйін бақылау және ақауларды нақты көрсете отырып, жөндеуге өтінімдер рәсімдеу; 9. Қаптаманың бұзылу себептерін анықтау.</p> <p>Білімі: 8- разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертер жабдығының құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері; 2. Сыйымдылығы 250 тонна және одан жоғары конвертердің конструкциялық ерекшеліктері; 3. Газды әкету жүйелерінің, еңкейту механизмдерінің, гидравликалық және электрлік схемалардың құрылысы; 4. Отқа төзімді материалдарды таңдау және қолдану ; 5. Пеш қаптамасын қосымша жөндеу және пешті ыстық жөндеу жұмыстарын жүргізу регламенті; 6. Слесарлық істің негіздері; 7. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Ұсынылмайды
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ 20067–74. Болатқа арналған конвертерлер. Сыйымдылықтар қатары.	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы
	6	Ауысым бастығы
	4	Техник-металлург

18. "Электрпеш болатшысы" мамандығының карточкасы:

Топ коды:	8121-1
Кәсіп атауының коды:	8121-1-061
Кәсіп атауы	Электрпеш болатшысы
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	5
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-

ЖЖКБТБА/БА және өзге де үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	7-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы" (7 -шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 10 желтоқсандағы № 494 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 желтоқсанда № 21775 болып тіркелді. Электрпеш болатшысы (59-параграф)		
Кәсіптік білім беру деңгейі:	Білім беру деңгейі: -	Мамандығы: -	Біліктілігі: -
	Білім беру деңгейі: ТиПО (специалист среднего звена)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
	Білім беру деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптері)	Мамандығы: Қара металлургия	Біліктілігі: -
Жұмыс өтіліне қойылатын талаптар :	6-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 18 ай, оның ішінде электрпеш болатшысының көмекшісі болып кемінде 12 ай; 7-разряд үшін – болат балқыту өндірісінде кемінде 24 ай, оның ішінде электрпеш болатшысының көмекшісі болып кемінде 12 ай.		
Формалды емес және бейресми біліммен байланысы :	Жок		
Кәсіптің басқа да мүмкін атаулары:	8121-1-056 - Вакуумдық пеш болатшысы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электрпештік әдіспен қажетті құрамдағы және белгіленген температурадағы сұйық болатты алуды қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1.Электрпештерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу; 2.Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Қабілеттер: 6 -разряд 1. Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпештің электрлік және жылулық жұмыс режимдерін бақылау және реттеу; 2. Балқыманы шығару жұмыстарын орындау; 3. Энергия ресурстарын үнемді пайдалануды, электрпеш пен оның жабдықтарының жай-күйін, арматурасының салқындатылуын және бақылау-өлшеу аспаптарының күйін бақылау; 4. Электрпеш болатшысының көмекшілер бригадасына басшылық ету; 5. Балқыту процесі кезінде болаттың химиялық құрамы деректерін талдау және қажетті түзетуші қоспаларды жедел есептеу;	

	<p>Дағды 1: Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен әртүрлі типтегі электрпештерде болат балқыту</p>	<p>6. Энергия ресурстарының шығынын азайту үшін пештің жұмыс режимдерін оңтайландыру; 7. Қызметкерлердің қауіпсіздігіне қатер төнген немесе пештің авария алдындағы жұмыс режимі пайда болған жағдайда жедел шешімдер қабылдау; 8. Сыртқы белгілер бойынша балқыту процесіндегі ауытқуларды анықтау және автоматиканың авариялық жүйелері іске қосылғанға дейін қажетті шараларды қабылдау.</p> <p>Білімі: 6- разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпештерде болат пен қорытпалардың әртүрлі маркаларын балқыту технологиялық процесі; 2. Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпеш жабдығының құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері; 3. Шикіқұрам, қаптау материалдарының, ашытқылар мен қоспалауыш қоспалардың физика-химиялық қасиеттері мен құрамы; 4. Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпештердегі трансформаторлардың номиналдық қуаттары және рұқсат етілетін жүктемелер; 5. Балқыту процесін қарқындалту әдістері; 6. Қождың түзілуі мен жойылу теориясы, кож режимінің металл сапасына және пеш қаптамасына әсері; 7. Қоспалауыш элементтердің болат қасиеттеріне әсері және балқыту процесіндегі олардың қалдық шығындары; 8. Ұшып-жану шығындарын және жылу балансын ескере отырып шикіқұрамды есептеу негіздері; 9. Температураны өлшеу әдістері мен құралдары, металл мен қождан сынама алу тәсілдері; 10. Болатты шығару сәтін анықтау үшін экспресс-талдау деректерін интерпретациялау; 11. Пештегі штаттан тыс жағдайлардың белгілері мен себептері және аварияларды жою алгоритмдері; 12. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>Ұсынылмайды</p>
<p>Еңбек функциясы 1: Электрпештерде болат балқыту технологиялық процесін жүргізу</p>		<p>Қабілеттер: 7 -разряд</p> <p>1. Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпештің электрлік және жылулық жұмыс режимдерін бақылау және реттеу; 2. Балқыманы шығару жұмыстарын орындау; 3. Энергия ресурстарын үнемді пайдалануды, сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпештің және оның жабдықтарының жай-күйін, арматурасының салқындатылуын және бақылау-өлшеу аспаптарының күйін бақылау; 4. Электрпеш болатшысының көмекшілер бригадасына басшылық ету;</p>

Дағды 2:
Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары әртүрлі типтегі электрпештерде болат балқыту

5. Балқыту процесі кезінде болаттың химиялық құрамы деректерін талдау және қажетті түзетуші қоспаларды жедел есептеу;
6. Энергия ресурстарының шығынын азайту үшін пештің жұмыс режимдерін оңтайландыру;
7. Қызметкерлердің қауіпсіздігіне қатер төнген немесе пештің авария алдындағы жұмыс режимі туындаған жағдайда жедел шешімдер қабылдау;
8. Сыртқы белгілер бойынша балқыту процесіндегі ауытқуларды анықтау және автоматиканың авариялық жүйелері іске қосылғанға дейін қажетті шараларды қабылдау.

Білімі:

7 -разряд

1. Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпештерде болат пен қорытпалардың әртүрлі маркаларын балқыту технологиялық процесі;
2. Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпеш жабдығының құрылысы және оны техникалық пайдалану ережелері;
3. Шикіқұрам және қаптау материалдарының, сондай-ақ ашытқыштар мен қоспалауыш қосымшалардың физика-химиялық қасиеттері мен құрамы;
4. Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпештердегі трансформаторлардың номиналдық қуаттары және рұқсат етілетін жүктемелер;
5. Балқыту процесін қарқындалу әдістері;
6. Қождың түзілуі мен жойылу теориясы, қож режимінің металл сапасына және пеш қаптамасына әсері;
7. Қоспалауыш элементтердің болат қасиеттеріне әсері және балқыту процесіндегі олардың қалдық шығындары;
8. Ұшып-жану шығындарын және жылу балансын ескере отырып шикіқұрамды есептеу негіздері;
9. Температураны өлшеу әдістері мен құралдары, металл мен қождан сынама алу тәсілдері;
10. Болатты шығару сәтін анықтау үшін экспресс-талдау деректерін интерпретациялау;
11. Пештегі штаттан тыс жағдайлардың белгілері мен себептері және аварияларды жою алгоритмдері;

		12. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
Енбек функциясы 2: Электрпешті жұмысқа дайындау және оны жарамды күйде ұстау	Дағды 1: Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпешті дайындау және оған қызмет көрсету	Қабілеттер:
		6- разряд 1. Сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпештің электродтарын қосу және орнату жұмыстарын орындау; 2. Жөндеуден кейін сыйымдылығы 3 тоннадан бастап, 25 тоннадан төмен электрпешті қабылдауға қатысу; 3. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау; 4. Кіші персоналды қауіпсіз жұмыс әдістеріне және металлургиялық процестің негіздеріне үйрету; 5. Электрпеш болатшысының көмекшілері арасында міндеттерді бөлу; 6. Электрпештің негізгі тораптарының жай-күйін бақылау және ақауларды нақты көрсете отырып, жөндеуге өтінімдер рәсімдеу; 7. Пеш қаптамасының бұзылу себептерін анықтау.
		Білімі:
		6 - разряд 1. Электрод ұстағыштардың түрлері, электродтарды жылжыту механизмдері және оларға қойылатын талаптар; 2. Электротехниканың негіздері; 3. Слесарлық істің негіздері; 4. Газды әкету жүйелерінің, еңкейту механизмдерінің, гидравликалық және электрлік схемалардың құрылысы; 5. Пеш қаптамасын қосымша жөндеу және пешті ыстық жөндеу жұмыстарын жүргізу регламенті; 6. Слесарлық істің негіздері; 7. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.
		Дағдыны тану мүмкіндігі:
		Қабілеттер:
		7- разряд 1. Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпештің электродтарын қосу және орнату жұмыстарын орындау;

	<p>Дағды 2: Сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпешті дайындау және оған қызмет көрсету</p>	<p>2. Жөндеуден кейін сыйымдылығы 25 тонна және одан жоғары электрпешті қабылдауға қатысу; 3. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу жұмыстарын орындау; 4. Кіші персоналды қауіпсіз жұмыс әдістеріне және металлургиялық процестің негіздеріне үйрету; 5. Электрпеш болатшысының көмекшілері арасында міндеттерді бөлу; 6. Электрпештің негізгі тораптарының жай-күйін бақылау және ақауларды нақты көрсете отырып, жөндеуге өтінімдер рәсімдеу; 7. Пеш қаптамасының бұзылу себептерін анықтау.</p> <p>Білімі:</p> <p>7- разряд</p> <p>1. Электрод ұстағыштардың түрлері, электродтарды жылжыту механизмдері және оларға қойылатын талаптар; 2. Электротехниканың негіздері; 3. Слесарлық істің негіздері; 4. Газды әкету жүйелерінің, еңкейту механизмдерінің, гидравликалық және электрлік схемалардың құрылысы; 5. Отқа төзімді материалдарды таңдау және қолдану; 6. Пеш қаптамасын қосымша жөндеу және пешті ыстық жөндеу жұмыстарын жүргізу регламенті; 7. Қауіпсіздік техникасы бойынша ережелер.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
Жеке тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Дербестік пен жауапкершілік Топта жұмыс істей білу Зейінділік Қарым-қатынас дағдылары Типтік практикалық міндеттерді шешу дағдылары</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізбесі:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Электротермиялық жабдықтың қауіпсіздігі. 4-бөлім. Доғалы электрпештер жабдықтарына қойылатын қосымша талаптар.	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ деңгейі:	Кәсіп атауы
	6	Ауысым бастығы
	4	Техник-металлург

4-тарау. Кәсіби стандарттың техникалық деректері

19. Мемлекеттік органның атауы: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

Орындаушы: Абсаматов А.А., +7 (717) 257 22 58, a.absamatov@mps.gov.kz.

20. Әзірлеуге қатысқан ұйымдар (Кәсіпорындар): "Тау-кен өндіруші және тау-кен-металлургия кәсіпорындарының республикалық қауымдастығы" заңды тұлғалар бірлестігі.

Жоба жетекшісі: Радостовец Н.В., телефон нөмірі: +7 (717) 268 96 01.

21. Кәсіби біліктілік жөніндегі салалық кеңес: 05.11.2025 жыл.

22. Кәсіби біліктілік жөніндегі ұлттық орган: –

23. Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы "Атамекен": –

24. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: 3-нұсқа, 2026 жыл.

25. Қайта қараудың болжамды күні: 30.12.2029 жыл.