

Кәсіптік стандарт: «Уран өндіру»

1-ші тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолдану аясы:

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

1) Аффинаж – қоспалардың құрамы бойынша белгілі бір талаптарға жауап беретін өнімді алу мақсатында табиғи уран концентраттарын қосымша тазарту процесі.

2) Шаймалау – қатты заттардың бір немесе бірнеше компоненттерін реагенттер ерітіндісімен сұйықтыққа айналдырудың химиялық процесі.

3) Геотехнологиялық ұңғыма – кен денелерін ашуға және өндіру процесін жүргізуге арналған ұңғымалар.

4) Сорбция – өндірілетін металдың (уранның) ионитке шоғырлануымен қатар жүретін қатты ионитпен өнімді ерітінділерден металды (уранды) іріктеп алудың технологиялық процесі.

5) Иониттер (ион алмастырғыш шайырлар) – суда және органикалық ортада іс жүзінде ерімейтін және олардың құрамына кіретін иондарды ерітіндідегі сол белгінің басқа иондарының баламалы санына қайтымды алмастыратын үш өлшемді құрылымды жоғары молекулалық органикалық заттар.

6) Денитрация – иониттен (нитрат-иондардан) иондардың денитраттаушы ерітіндідегі (сульфат-иондар) иондарға ион алмасуының технологиялық процесі, денитраттаудан кейін ерітіндідегі нитрат-иондардың концентрациясымен сүйемелденеді.

7) Десорбция – қаныққан иониттен күрделі иондардың десорбциялаушы ерітіндідегі (әдетте-нитрат-иондар) иондарға иондық алмасуының технологиялық процесі, ерітіндідегі (тауарлық десорбат) металдың (уранның) концентрациясымен сүйемелденеді.

8) «Сары кек» – (табиғи уран – ТУХК химиялық концентраты) - тауарлық десорбаттардан тұндырылған уран тұздарынан тұратын қатты фаза (тұнба). Уран оксиді-тотығын алу кезінде аралық өнім болып табылады.

9) Тұндыру – оған тиісті химиялық реагенттер қосылған кезде тауарлық десорбаттан қатты тұнбаның (уран тұздарының) түзілу процесі.

10) Тауарлық десорбат (ТД) – иониттен уранды десорбциялау кезінде алынған уран (уран концентраты) бар ерітінді.

11) Сүзу – целлюлозаны қатты және сұйық фазаларға бөлу процесі (құрамында уран бар тұздар мен ерітіндінің тұнбасын бөлу).

12) Регенарация – қайта пайдалану үшін пайдаланылған өнімдердің, материалдардың және т.б. бастапқы құрамы мен қасиеттерін қалпына келтіру.

13) Ұңғыма – диаметрі оның тереңдігінен әлдеқайда аз көкжиекке кез келген бұрышта адамның кенжарға қол жеткізуінсіз жер бетінен немесе жер асты қазбасынан бұрғыланған дөңгелек қималы тау-кен қазбасы.

14) Қыздыру – табиғи уран – U_3O_8 оксиді – оксиді немесе күрделі құрамды- $nхUO_3 + mхUO_2$ уран оксидтерінің қоспасын алғанға дейін уран тұздарынан тұнбаны термиялық өңдеу процесі, ТҚ немесе спецификация талаптарын қанағаттандырады.

15) Кольматация – технологиялық ұңғымалар сүзгісінің өткізу қабілетін және технологиялық ерітінділерде ерітілген заттарды тұндыру немесе кенді қабат бөлшектерін механикалық жылжыту, сондай-ақ газ бөлу есебінен кенді қабаттың сүзу аймағының сүзу қасиеттерін төмендету процесі.

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады

1) ҰТҚ – ұңғымаларды тазарту құрылғысы

2) ТОК – тасымалдау және орау контейнері

3) ТУХК – табиғи уранның химиялық концентраты

4) ЖҚЖ – жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары

5) ҰЖШ – ұңғымаларды жерасты шаймалау әдісі

6) БӨАЖА – бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика

7) ТСС – технологиялық сорғы станциясы

8) ОСС – орталық сорғы станциясы

9) СБҚ – сорғыларды басқару қалқаны

2-ші тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Уран өндіру

5. Кәсіптік стандарттың коды: В07210009

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
 07.21 Уран және торий кендерін өндіру
 07.21.0 Уран және торий кендерін өндіру

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Химиялық реагенттерді қолдана отырып, жерасты ұңғымалық шаймалау әдісімен уран өндіру, табиғи уранның химиялық концентратын, уран шала тотығын-тотығын алу. Қызметтің осы бағыты бойынша инженерлік-техникалық қызметкерлер, негізгі және қосалқы жұмысшы кәсіптері жұмылдырылған. Осы кәсіби стандарт негізгі жұмысшы кәсіптері кәсіптерінің карточкаларын көздейді. «Білім» бөлімінде қамтылған теориялық және практикалық білімге қойылатын талаптармен қатар, қызметкерлер мыналарды білуі керек: еңбекті қорғау ережелері мен нормалары, радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар, экологиялық, өнеркәсіптік қауіпсіздік нормалары мен ережелері, қышқылға қарсы костюмдерді пайдалану ережелері, жеке қорғаныс құралдарын пайдалану ережелері, жеке қорғаныс құралдарын тапсыру және арнайы киім және радиация деңгейін бақылаудан өту, жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру және ұстау қағидалары.

8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:

- 1) Құрғақ реагенттер қоймасының операторы - 2 СБШ-нің деңгейі
- 2) Тазалаушы - 2 СБШ-нің деңгейі
- 3) Сұйық реагенттер қоймасының операторы - 2 СБШ-нің деңгейі
- 4) Геотехнологиялық ұңғымаларды жерастында жөндеу операторы - 3 СБШ-нің деңгейі
- 5) Техник-дозиметрист - 3 СБШ-нің деңгейі
- 6) Аффинаждық өндіріс аппаратшысы - 3 СБШ-нің деңгейі
- 7) Аппаратшы-гидрометаллург - 3 СБШ-нің деңгейі
- 8) Геотехнологиялық ұңғымалардың (атом саласында) операторы - 3 СБШ-нің деңгейі

3-ші тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы «Құрғақ реагенттер қоймасының операторы»:			
Топтың коды:	8131-9		
Қызмет атауының коды:	8131-9		
Кәсіптің атауы:	Құрғақ реагенттер қоймасының операторы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:			
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	6 разряд негізгі орта білімі және практикалық тәжірибесі мен кәсіптік даярлығы болған кезде		
Формалды емес және информталы біліммен байланыс:	Негізгі орта білім және кәсіптік даярлық болған кезде 1-2 разряд		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Арнайы техниканы пайдалана отырып, ыдыстарды, ыдыстарды қабылдау, қоймаішілік бөлу, сақтау, тиеп-жөнелту, тасымалдау.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Қойма операцияларын жүргізу 2. Қойма есебін жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Қойма операцияларын жүргізу			

	<p>Дағды 1: Құрғақ реагенттерді қабылдау, сақтау, босату</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1-разряд 1. Қаптарда (контейнерлерде) және өзге де қаптамада құрғақ реагенттерді қабылдау және түсіру. 2. Құрғақ химиялық реагенттерді өлшеу, сақтау және қоймадан беру. 3. Реагенттерді қоймада сақтау және орналастыру орындарына қолмен немесе жүк көтергіш механизмдерді, тиеу-түсіру арнайы техникасын пайдалана отырып, оларды түрлері, сапасы, мақсаты және басқа да белгілері бойынша орналастыра отырып (сұрыптай отырып) жылжыту. 4. Құрғақ реагенттердің бүлінуі мен жоғалуын болдырмау мақсатында оларды сақтауды ұйымдастыру. 5. Құрғақ реагенттердің сақталуын қамтамасыз ету.</p> <p>2-разряд 6. Жүктерді тиеу, түсіру және оларды қойма ішіне орналастыру бойынша жұмысқа басшылық жасау. 7. Өтінімдер бойынша материалдық құндылықтар партиясын жинақтау. 8. Бүлінген материалдық құндылықтарға, оларды есептен шығаруға, сондай-ақ материалдардың жетіспеуі мен бүлінуіне ақаулы тізімдемелерді қарау және жасау.</p> <p>Білімдер:</p> <p>1-разряд 1. Сақталған материалдық құндылықтардың номенклатурасы, ассортименті және ассортименті, олардың қасиеттері мен мақсаты. 2. Жұмыс құралын, аспаптарды, құрылғылардың жұмысқа жарамдылығын тексеру тәсілдері. 3. Құрғақ реагенттерді түсіру, тиеу және қоймада сақтау кезінде бүлінуден қорғау тәсілдері. 4. Реагенттерді сақтау және қызметтік үй-жайларды ұстау қауіпсіздігі қағидалары.</p> <p>2-разряд 5. Қойма шаруашылығын жүргізу ережелері. 6. Қоймадағы материалдық құндылықтарды есепке алу, сақтау, жылжыту қағидалары және оларға ілеспе құжаттарды ресімдеу қағидалары. 7. Технологиялық құжаттар бойынша әртүрлі материалдық құндылықтардың партияларын жинақтау ережесі. 8. Қойма өлшеу құралын, айлабұйымдарды, механизмдерді қолдану қағидалары және олардың жұмысқа жарамдылығын тексеру тәсілдері. 9. Жүк көтергіш механизмдерді пайдалану қағидалары, жүктерді арқандап байлауды жүргізу.</p> <p>Дағдыны тану мүмкіндігі: -</p>
<p>Еңбек функциясы 2: Қойма есебін жүргізу</p>	<p>Дағды 1: Құрғақ реагенттердің есебін жүргізу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1-разряд 1. Қабылданатын құндылықтардың ілеспе құжатпен сәйкестігін тексеру. 2. Өндіріске қабылданған және берілген реагенттің есебін жүргізу.</p> <p>2-разряд 3. Қабылдау-тапсыру актісін жасау. 4. Қоймада сақталатын материалдық құндылықтардың болуын есепке алуды жүргізу және олардың қозғалысы бойынша есептік құжаттаманы жүргізу. 5. Түгендеу.</p>

		Білімдер:	
		1-2 - разряд 1. Қойма есебін жүргізу ережелері. 2. Қоймадағы материалдық құндылықтарды есепке алу, сақтау, жылжыту қағидалары және оларға ілеспе құжаттарды ресімдеу қағидалары. 3. Олардың қозғалысы бойынша есепті құжаттаманы жүргізу. 4. Материалдық құндылықтарды түгендеу ережелері.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жақсы тұлғааралық қарым-қатынас дағдылары Басқарушылық Белсенділік Тәртіптілік		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	3	Аффинаждық өндіріс аппаратшысы	
	3	Өнімді ерітінділерді өңдеу жөніндегі аппаратшы-гидрометаллург	
10. Кәсіптің карточкасы «Тазалаушы»:			
Топтың коды:	8131-9		
Қызмет атауының коды:	8131-9		
Кәсіптің атауы:	Тазалаушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	1-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (1-шығарылым) бекіту туралы" 2023 жылғы 1 қыркүйектегі № 364 Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2023 жылғы 7 қыркүйекте № 33389 болып тіркелді. Тазалаушы		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	1-4 разряд негізгі орта білімі және кәсіптік даярлығы болған кезде		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	1-4 разряд негізгі орта білімі және кәсіптік даярлығы болған кезде		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Технологиялық жабдықты тазалау, өндірістік үй-жайларды өнеркәсіптік санитария талаптарына сәйкес жинау.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Технологиялық жабдықты тазалау, өндірістік үй-жайларды жинау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Технологиялық жабдықты тазалау, өндірістік үй-жайларды жинау			

<p>Дағды 1: Технологиялық жабдықты залалсыздандыру және тазалау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1-2 - разряд 1. Аппараттар мен тораптар корпустарының ластанған беттерін кірден, шаңнан және тұз шөгінділерінен механикалық тазарту. 3-разряд 2. Технологиялық жабдықты дезактивациялаушы ерітіндімен дезактивациялау. 3. Технологиялық жабдықта, құбырларда ерітінді тамшыларын тазалау. 4. Ауа өткізгіштер мен желдеткіш қораптардың желдету жабдықтарын тазалау. 4-разряд 5. Ерітінділердің авариялық толып кетуін жою және өндірістік үй-жайларды өнеркәсіптік санитария талаптарына сай келетін жағдайға келтіру. 6. Жекелеген тораптары кернеуде тұрған жабдықты тазалау және жуу.</p>
	<p>Білімдер:</p> <p>1-2 - разряд 1. Процестердің жалпы сипаттамасы (сорбция, денитрация, десорбция, тұндыру, сүзу, кептіру). 2. Өнімді ерітінділерді өңдеу цехының, аффинаж цехының ғимараттарындағы негізгі жабдықтардың орналасу схемалары. 3. Негізгі жабдықтың мақсаты және оның технологиялық схемадағы орны. 3-разряд 4. Беттерді залалсыздандыру ережелері. 5. Едендерді, жабдық беттерін, құбырларды, металл конструкцияларды және т. б. залалсыздандыру, тазалау үшін пайдаланылатын негізгі материалдар мен құрылғылар. 6. Дезактивациялаушы ерітінділердің, басқа да қолданылатын материалдардың физикалық-химиялық қасиеттері мен сипаттамалары. 7. Дезактивациялаушы құрамдарды, жуу ерітінділерін дайындау қағидалары және оларды қауіпсіз пайдалану қағидалары. 8. Дезактивациялық жабдықтың құрылғысы. 9. Жеке қорғаныс материалдары мен құралдары. 10. Жекелеген тораптары кернеуде тұрған жабдықты тазалау және жуу кезіндегі электр қауіпсіздігі қағидалары. 11. Механикалық құрылғыларды пайдалану ережелері. 12. Ол жұмыс істейтін немесе қызмет көрсететін жабдықты, айлабұйымдар мен құралдарды техникалық пайдалану және оларға күтім жасау қағидалары. 13. Қажетті жағдайларда жұмыстарды жүргізу кезінде ағымдағы сипаттағы туындайтын ақауларды анықтау және жою тәсілдері. 14. Өндірістік ерітінділердің құрамы мен қасиеттері, оларды бейтараптандыру және жинау әдістері. 15. Өнімді ерітінділерді өңдеу цехының, аффинаж цехының өндірістік қуаттары. 16. Дезактивациялаушы, жуғыш ерітінділерді дайындауға арналған жұмсалатын реагенттердің нормалары. 17. Өндірістік қалдықтарды сұрыптау принциптері.</p>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>

	Дағды 2: Өндірістік үй-жайларды шаңнан және басқа да ластауыштардан тазарту	Машықтар:	
		1-разряд 1. Үй-жайларды, едендерді, жабдықтар мен жұмыс алаңдарын ауысым сайын тазалау, терезелер мен шамдардың шыныларын шаңнан, құмнан және тұз шөгінділерінен жуу және дезинфекциялау ерітінділерінің көмегімен тазалау. 2-разряд 1. Терезелерді, жылыту регистрлерін және қабырғалардың басқа шығыңқы бөліктерін шаңнан дымқыл сүрту. 3-разряд 2. Ластанған беттерді механикалық тазарту. 3. Жөндеу және басқа да жұмыстар жүргізілгеннен кейін төгілген сұйықтықтар мен майлардан едендер мен іргетастарды тазалау. 4-разряд 4. Жекелеген тораптары кернеуде тұрған жабдықты тазалау және жуу.	
		Білімдер:	
		1-разряд 1. Едендерді, жабдықтарды және жұмыс алаңдарын тазалау кестелері. 2-разряд 1. Тазалау үшін механикалық құрылғыларды пайдалану ережелері. 2. Орындалатын жұмыстардың сапасына, оның ішінде сабақтас операциялар немесе процестер бойынша қойылатын талаптар. 3-разряд 3. Өндірістік үй-жайлардағы терезелер мен шамдардың әйнектерін тазалау кестесі. 4. Өрттердің алдын алу және сөндіру, авариялардың, өз жұмыс орнындағы өзге де оқиғалардың алдын алу және олардың салдарын жою қағидалары, тәсілдері, тәсілдері мен құралдары. 4-разряд 5. Жуу, тазалау ерітінділерін дайындау үшін жұмсалатын реагенттердің нормалары. 6. Жекелеген тораптары кернеуде тұрған жабдықты тазалау және жуу кезіндегі электр қауіпсіздігі қағидалары.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жақсы тұлғааралық қарым-қатынас дағдылары Зейінділік Ұйымшылдық Төзімділік Өңдеу Белсенділік Тәртіп		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	3	Аффинаждық өндіріс аппаратшысы	
	3	Өнімді ерітінділерді өңдеу жөніндегі аппаратшы-гидрометаллург	
	2	Сұйық реагенттер қоймасының операторы	
	2	Құрғақ реагенттер қоймасының операторы	
11. Кәсіптің карточкасы «Сұйық реагенттер қоймасының операторы»:			
Топтың коды:	8131-9		
Қызмет атауының коды:	8131-9		
Кәсіптің атауы:	Сұйық реагенттер қоймасының операторы		

СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:			
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	6 разряд негізгі орта білімі және практикалық тәжірибесі мен кәсіптік даярлығы болған кезде		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	6 разряд негізгі орта білімі және практикалық тәжірибесі мен кәсіптік даярлығы болған кезде		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Арнайы техниканы пайдалана отырып, ыдыстарды, ыдыстарды қауіпсіз қабылдау, қоймаішілік бөлу, сақтау, тиеп-жөнелту, тасымалдау.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Қойма операцияларын жүргізу 2. Қойма есебін жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Қойма операцияларын жүргізу	Дағды 1: Сұйық реагенттерді қабылдау, сақтау, босату	Машықтар:	
		6-разряд 1. Автоцистернадан қабылдау резервуарына қышқыл қабылдау. 2. Қышқыл өткізгіш арқылы қышқылданудың технологиялық торабына сыйымдылыққа қышқыл беру. 3. Әр түрлі реагенттердің сілтілерін, еріткіштерін, сулы ерітінділерін әр түрлі ыдыстарға қабылдау. 4. Сұйықтықты резервуарларға, бактарға, цистерналарға, контейнерлерге, бөшкелерге және басқа ыдыстарға өлшеп, өлшеп, жапсырмаларды жапсырып, сүзіп ағызу. 5. Өнімді құю ыдысына қолмен құю. 6. Жүк көтергіш механизмдерді пайдалана отырып, тығындау (люк), орау, толтырылған ыдысты қоймаға орналастыру. 7. Құю машинасы мен құрылғыларын жуу және тазалау. 8. Ағызу торабының сорғыларын, сыйымдылықтарын және коммуникацияларын ағымдағы жөндеу және майлау.	

Білімдер:
<p>6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ҰЖШ технологиялық процесінің, өнімді ерітінділерді өңдеудің теориялық және практикалық негіздері. 2. Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру. 3. Жүктерді таңбалау тәсілдері, ережелері, шифрлары және шартты белгілері. 4. Сұйық өнімдерді буып-түю, мөлшерлеу, қабылдау, ағызу қағидалары және оларды ыдысқа құю нормалары. 5. Сорғылардың, бақылау-өлшеу және реттеу аппаратурасының құрылысы мен пайдалану ережесі. 6. Клапандардың, шұралардың, шүмектердің және басқа арматуралардың мақсаты. 7. Құбырлардың сызбасы. 8. Күкірт қышқылының және басқа сұйық реагенттердің, өнімді және шаймалау ерітінділерінің құрамы, физикалық және химиялық қасиеттері. 9. Жүктерді тиеу және түсіру кезіндегі шартты дабыл беру 10. Өндірістік қуаттар. 11. Күкірт қышқылымен және басқа сұйық реагенттермен жұмыс істеудің қауіпсіз әдістері. 12. Химиялық реагенттерді жинау, залалсыздандыру, бейтараптандыру тәсілдері. 13. Жабдықты, айлабұйымдар мен құралдарды техникалық пайдалану және күту қағидалары, жұмыс жүргізу кезінде ағымдағы сипаттағы туындайтын ақауларды анықтау және жою тәсілдері. 14. Өрттердің алдын алу және сөндіру, авариялардың, жұмыс орнындағы өзге де оқиғалардың алдын алу және олардың салдарын жою қағидалары, тәсілдері, тәсілдері мен құралдары. 15. Зардап шеккендерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету ережелері мен тәсілдері. 16. Электр қауіпсіздігі ережелері. 17. Жүктерді жылжыту кезінде жүк көтергіш механизмдерді ілмектеу және пайдалану ережесі. 18. Қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды пайдалану ережелері. 19. Жабдықты жөндеу және техникалық қызмет көрсету. 20. Қышқылға қарсы костюмдерді, ЖҚҚ, газқағарларды пайдалану ережесі.

Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
--------------------------	---

Машықтар:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Алынған көрсеткіштерді ілеспе құжаттардың деректерімен салыстыру. 2. Қабылдау-тапсыру актісін жасау. 3. Түгендеу. 4. Қабылданатын күкірт қышқылының сапасы мен мөлшерін бақылау үшін сынамаларды алу, зертханаға талдауға тапсыру. 5. Қабылданған және жұмсалған реагенттің есебін жүргізу.
Білімдер:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Қойма шаруашылығын жүргізу ережелері. 2. Қоймадағы материалдық құндылықтарды есепке алу, сақтау, жылжыту қағидалары және оларға ілеспе құжаттарды ресімдеу қағидалары. 3. Олардың қозғалысы бойынша есепті құжаттаманы жүргізу. 4. Материалдық құндылықтарды түгендеу ережелері. 5. Сұйық реагенттерді түгендеу.

Еңбек функциясы 2:
Қойма есебін жүргізу

Дағды 1:
Сұйық реагенттердің есебін жүргізу

	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жақсы тұлғааралық қарым-қатынас дағдылары Басқарушылық Белсенділік Тәртіптілік		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	3	Геотехнологиялық ұңғымалардың операторы	
	3	Геотехнологиялық ұңғымаларды жерастында жөндеу операторы	
	3	Аффинаждық өндіріс аппаратшысы	
	3	Өнімді ерітінділерді өңдеу жөніндегі аппаратшы-гидрометаллург	
12. Кәсіптің карточкасы «Геотехнологиялық ұңғымаларды жерастында жөндеу операторы»:			
Топтың коды:	8113-9		
Қызмет атауының коды:	8113-9		
Кәсіптің атауы:	Геотехнологиялық ұңғымаларды жерастында жөндеу операторы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:			
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жалпы орта білім базасында техникалық және кәсіптік білім болған жағдайда 4-7 разряд, практикалық тәжірибе		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Жалпы орта білім базасында техникалық және кәсіптік білім болған жағдайда 4-7 разряд, практикалық тәжірибе		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	8113-9-011 Жерасты жөндеу және ұңғымаларды бұрғылау жөніндегі оператор (атом саласында)		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Геотехнологиялық ұңғымаларды жерасты жөндеу жұмыстарын жүргізу		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Ауысымды қабылдау/тапсыру 2. Геотехнологиялық ұңғымаларда жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын (ЖҚЖ) жүргізу. 3. Техникалық қызмет көрсету, машиналар мен жабдықтарды жөндеу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Ауысымды қабылдау/тапсыру	Дағды 1: Ауысымды қабылдау	Машықтар:	
		4-7-разряд 1. Ауысымдағы жұмыстарды орындау бойынша техникалық құжаттаманы жүргізу. 2. Жабдықтың техникалық жағдайын визуалды тексеру, бос жүрісті тексеру. 3. Электр жабдығының, бақылау-өлшеу аспаптарының және автоматиканың жұмысқа қабілеттілігін бақылау.	

		<p>Білімдер:</p> <p>4-7-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геотехнологиялық ұңғымаларда жерасты ұңғымаларын шаймалау, жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарының технологиясы. 2. Жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу кезінде қолданылатын шаймалау ерітінділерінің, ерітінділер мен химиялық реагенттердің құрамы мен мақсаты. 3. Жабдықты пайдалану және техникалық сипаттамалары, оған күтім жасау ережелері. 4. Алынған және қолданылатын ерітінділерді, реагенттерді, материалдар мен өнімдерді жинау, залалсыздандыру тәсілдері. 5. Жұмыстарды қауіпсіз жүргізу жөніндегі жұмыс нұсқаулықтары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Ауысымды тапсыру	<p>Машықтар:</p> <p>4-7-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ауысымдағы жұмыс туралы техникалық құжаттама журналын жүргізу. 2. Жабдықтың жарамдылығын тексеру, жұмыс орнын, құралдарды, мүкәммалды келесі ауысымға беруге дайындау.
		Білімдер:
		<p>4-7-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техникалық құжаттаманы жүргізу. 2. Құралдар мен жұмыс құралдарының жай-күйіне қойылатын талаптар.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Геотехнологиялық ұңғымаларда жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын (ЖҚЖ) жүргізу.	Дағды 1: «Геотехнологиялық полигон» учаскесінің ұңғымаларында жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары	<p>Машықтар:</p> <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ұңғымаларды пайдалану кезеңінде олардың дебитін жөндеу және қалпына келтіру. 2. Жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізгенге дейін және кейін ұңғыманың өнімділігін өлшеу. 3. Жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу кезінде ұңғымалардағы дайындық операциялары. 4. Қатты құбырларды, икемді шлангтарды, фланецті қосылыстарды және тығыздағыштарды талдау және жинау. 5. Бітелген ұңғымаларды әртүрлі әдістермен тазарту: <ul style="list-style-type: none"> • реверсиялау-нұсқаулықта талап етілетін тәртіппен икемді шлангілердің ұңғымаларына монтаждау, жұмыстар жүргізу, бөлшектеу; • су шығару-нұсқаулықта талап етілетін тәртіппен икемді шлангілердің ұңғымаларына монтаждау, жұмыстар жүргізу, бөлшектеу; • ұңғымаларды химиялық өңдеу-қажетті концентрациядағы ерітінділерді есептеу және дайындау, ыдысты ерітіндімен жеткізу және ұңғыманы қолданыстағы нұсқауларға сәйкес өңдеу (немесе шебердің/технологтың нұсқауы бойынша). 6. Геотехнологиялық ұңғымаларда жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарының басқа түрлерін жүргізу. 7. Шлангтарды орнату, ұңғыманы іске қосу. 8. Ұңғымаларды ЖҚЖ (компрессор, қран, УОС, градирлік қондырғылар және т.б.) жүргізу кезінде қолданылатын қондырғылар мен механизмдердің жұмысын қадағалау. 9. Сынама алу. 10. Технологиялық процесті, сорғы ерітінділеріндегі механикалық суспензиялардың концентрациясын қадағалау.

11. Есепке алу журналдарын жүргізу.
- 5-разряд
12. Жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу кезінде ұңғымаларда дайындық жұмыстарын жүргізу.
13. Бітелген ұңғымаларды әртүрлі әдістермен тазарту:
 - УОС ұңғымаларын шаю техникалық сумен жүргізіледі, шаюдан кейін әдетте ұңғыманы компрессорлық қондырғымен қалпына келтіру айдау жүргізіледі;
 - жылжымалы компрессорлық қондырғының көмегімен сығылған ауаны қалпына келтіру.
14. Біліктілігі анағұрлым жоғары операторлардың басшылығымен ұңғымаларды компрессорлық қондырғының, УОС көмегімен жуу кезіндегі қосалқы операциялар.
15. Сорғы ыдыстарына қызмет көрсету.
16. Кран машинисімен бірлесіп, суасты сорғыларын кранмен көтеру және түсіру процестерін жүргізу.
17. Иілгіш шлангтарды енгізу/шығару, ұңғымаға / ұңғымадан.
18. Игерудің технологиялық процесін, ерітінділердегі механикалық суспензиялардың шоғырлануын қадағалау.
19. Жүктерді ілмектеуді жүргізу.
20. Өндіріс қалдықтарын көму.
21. Құжаттаманы жүргізу.
- 6-разряд
22. Жөндеу жұмыстарының барлық түрлерін және ұңғымаларды пайдалану кезеңінде олардың дебитін қалпына келтіруді бақылау.
23. Ұңғымаларды ЖҚЖ (компрессор, химиялық өңдеу қондырғылары, УОС, градирлік қондырғылар және т.б.) жүргізу кезінде қолданылатын қондырғылар мен механизмдердің жай-күйін қадағалау, жұмысын басқару.
- 7-разряд
24. Ұңғыманы пайдалану кезеңінде жөндеу және қалпына келтіру.
25. Жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу үшін қажетті жабдықтарды монтаждау және бөлшектеу.
26. ЖҚЖ кезінде технологиялық ұңғымаларды іске қосу және тоқтату.
27. Қатты құбырларды, икемді шлангтарды, ернемекті қосылыстарды және тығыздағыштарды талдау және жинау.
28. Икемді шлангтарды ұңғымалардан шығарып алу.
29. Бітелген ұңғымаларды бұрғылау қондырғысының немесе ерітінділердің, сығылған ауаның көмегімен тазарту.
30. Шлангты орнату, ұңғыманы іске қосу.
31. Жылжымалы компрессорларға қызмет көрсету.
32. Тракторларды және басқа да өздігінен жүретін машиналарды басқару, олардың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою (жоюға қатысу).
33. Бұрғылау қондырғысын өз бетінше басқару.
34. Технологиялық ұңғыма бойынша атқарылған жұмыстар туралы журналға жазба жүргізу.
35. Жабдықты бақылау аспаптарының көрсеткіштерін бақылау.
36. Геотехнологиялық полигонның технологиялық процесінің өзгеруі туралы техникалық құжаттаманы жүргізу.
37. Берілген ЖҚЖ тапсырмасына сәйкес технологиялық ерітінділердің сынамаларын алу.

Білімдер:

4-разряд

1. ҰЖШ әдісімен уран өндірудің технологиялық процесі,

1. геотехнологиялық ұңғымаларда жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу кезіндегі жұмыс түрлері, жер асты сулары туралы мәліметтер.
2. Айдау және айдау технологиялық ұңғымаларының конструкциясы мен жұмыс принципі.
3. Қолданылатын химиялық реагенттердің, технологиялық ерітінділердің негізгі қасиеттері.
4. Колматацияның негізгі түрлері.
5. Сынама алу ережелері.
6. Қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықтың құрылымы, жұмыс принципі, пайдалану ережелері туралы негізгі мәліметтер.
- 5-разряд
7. ҰЖШ әдісімен уран өндірудің технологиялық процесі, жер асты сулары туралы мәліметтер.
8. Сулы қабаттардың пайда болу шарттары мен құрылымы.
9. Ұңғымаларды ЖҚЖ жүргізу кезіндегі технологиялық процесс және жұмыс түрлері.
10. Қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықтың құрылымы, жұмыс принципі, пайдалану ережелері.
11. Ілмектеу жұмыстарын жүргізу ережелері.
- 6-разряд
12. ҰЖШ әдісімен уран өндірудің технологиялық процесі, жер асты сулары туралы мәліметтер.
13. Сулы қабаттардың пайда болу шарттары мен құрылымы.
14. Ұңғымаларды қалпына келтіру әдістері.
15. Ұңғымалардың дебитін шығын өлшегіштердің көмегімен және көлемдік әдіспен өлшеу.
- 7-разряд
16. Геотехнологиялық ұңғымалардың құрылысы мен жұмыс принципі, қалпына келтіру тәсілдері, ұңғымаларды пайдалану тәсілдері.
17. Пайдаланудың барлық тәсілдері кезінде ұңғымаларды жерасты жөндеу, игеру және кептелу технологиясы.
18. Ұңғымаларды жерасты жөндеу кезінде қолданылатын көтергіш құрылыстардың (мұнара, діңгек), таль жүйесі мен оның элементтерінің, тереңдік сорғыларының, газлифт клапандарының, арқан техникасының мақсаты, құрылысы және пайдалану ережесі.
19. Сорғы-компрессорлық құбырлар мен штангаларды, кабель илегішті, салмақ индикаторын механикалық бұрауға және бұрап шығаруға арналған автоматтардың құрылғысы және жұмыс принципі.
20. Түсіру-көтеру операцияларын механикаландыру және автоматтандыру құралдарының мақсаты мен құрылысы.
21. Гидро және пневматикалық жүйелер және олардың құрылымы туралы негізгі мәліметтер.
22. Көтерілетін жүкке байланысты тальдық жүйенің жарақтарын пайдалану және есептеу тәсілдері.
23. Арқан жұмыстарын орындау кезінде рұқсат етілген жүктемелер мен жылдамдықтар.
24. Шығарындыларға қарсы жабдықтарды (шағын габаритті превенторларды) орнату құрылғылары мен қағидалары.
25. Гидравликалық тереңдік шығыры мен тубинг қондырғысының құрылысы, оларға қызмет көрсету, оларды басқару тәсілдері.
26. Газ құм зәкірлерінің түрлері және олардың қолданылуы.
27. Ұңғымаларды жерасты жөндеу кезінде қолданылатын құралдардың түрлері және оларды пайдалану ережелері.

		<p>28. Құбырлар мен штангаларды әртүрлі жабдықтармен және әртүрлі ұңғымалық жабдықтармен түсірудің/көтерудің рұқсат етілген жылдамдығы.</p> <p>29. Құм тығынын жуу процесін есептеу.</p> <p>30. Еңбекті ұтымды ұйымдастырудың қолданыстағы нұсқаулық карталары.</p> <p>31. Тербелмелі станокты, жарықтандыру аппаратурасын қосу ережесі.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Техникалық қызмет көрсету, машиналар мен жабдықтарды жөндеу	Дағды 1: Техникалық қызмет көрсету, машиналар мен жабдықтардың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою	<p>Машықтар:</p> <p>4-разряд</p> <p>1. Ақауларды анықтау және жою, қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықтар мен олардың тораптарын жөндеуге қатысу.</p> <p>2. Есепке алу журналдарын жүргізу.</p> <p>5-6-разряд</p> <p>3. Қондырғыларға, машиналар мен жабдықтарға ауысым сайын техникалық қызмет көрсету, олардың жұмысын бақылау, ақауларды анықтау және жою.</p> <p>4. 25 МПа дейінгі жұмыс қысымы бар жылжымалы компрессорлық Қондырғыға қызмет көрсету, дизельді қондырғысы бар компрессорды іске қосу және тоқтату.</p> <p>5. Құжаттаманы, есепке алу журналдарын жүргізу.</p> <p>7-разряд</p> <p>6. БА-15, УРБ.ЗА3.13 жөндеу қондырғыларының барлық негізгі және қосалқы жабдықтарының жай-күйін тексеру.</p> <p>7. Бұрғылау және басқа да жөндеу жабдықтарының барлық негізгі тораптарын тексеру.</p> <p>8. Бұрғылау қондырғыларының тальдық жарақтарын және жөндеу қондырғыларының жүкшығырын тексеру.</p>
		Білімдер:
		<p>4-разряд</p> <p>1. Қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықтың құрылымы, жұмыс принципі, пайдалану ережелері туралы негізгі мәліметтер.</p> <p>2. Жұмыстағы ақауларды жою әдістері және қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықты жөндеу әдістері.</p> <p>3. Орындалатын жұмыстар көлеміндегі слесарлық іс.</p> <p>5-6-разряд</p> <p>4. Қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықтың құрылымы, жұмыс принципі, пайдалану ережелері.</p> <p>5. Жұмыстағы ақауларды жою әдістері және қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықты жөндеу әдістері.</p> <p>6. Орындалатын жұмыстар көлеміндегі слесарлық іс.</p> <p>7-разряд</p> <p>7. Қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықтың құрылымы, жұмыс принципі, пайдалану ережелері.</p> <p>8. Жұмыстағы ақауларды жою әдістері және АД-15, УРБ.ЗА3.13 жөндеу қондырғыларының қызмет көрсетілетін және пайдаланылатын жабдықтарын жөндеу әдістері.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Жауапкершілік</p> <p>Зейін</p> <p>Дербестік</p> <p>Командада жұмыс істей білу</p> <p>Қарым-қатынас дағдыларының болуы</p> <p>Типтік практикалық мәселелерді шешу</p>	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Техник-технолог	
	2	Сұйық реагенттер қоймасының операторы	
	2	Құрғақ реагенттер қоймасының операторы	
13. Кәсіптің карточкасы «Техник-дозиметрист»:			
Топтың коды:	8131-9		
Қызмет атауының коды:	8131-9		
Кәсіптің атауы:	Техник-дозиметрист		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	1-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (1-шығарылым) бекіту туралы" 2023 жылғы 1 қыркүйектегі № 364 Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2023 жылғы 7 қыркүйекте № 33389 болып тіркелді. Дозиметрист		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: -	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	2-4-разряд жалпы орта білім болған кезде, кәсіптік даярлау; 5-разряд техникалық және кәсіптік және практикалық тәжірибесі бар жалпы орта білім базасында болған кез		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Жалпы орта білім болған жағдайда 2-4-разряд, жалпы орта білім базасында техникалық және кәсіптік білім болған кезде кәсіптік даярлау 5-разряд, практикалық тәжірибе		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	Дозиметрист		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тиісті дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың көмегімен иондаушы сәулеленудің дозалары мен қуатын анықтау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Ауысымды қабылдау, тапсыру 2. Дозиметриялық, радиометриялық бақылау 3. Дозиметриялық және радиометриялық аппаратураның жұмысын бақылау.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Ауысымды қабылдау, тапсыру	Дағды 1: Ауысымды қабылдау	Машықтар:	
		2-5 разряд 1. Өлшеу аспаптарының жарамдылығын, жұмыс құралдары мен материалдарының болуы мен жарамдылығын тексеру. 2. Дайын өнімді уақытша сақтау алаңының радиациялық фонының деңгейін тексеру.	
		Білімдер: 1. Кеніш учаскелерінің жұмыс аймағын радиациялық бақылаудың жоспар-кестесі. 2. Кеніш учаскелеріндегі дозиметриялық бақылау картасы. 3. Дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың техникалық сипаттамалары, техникалық паспорттарға сәйкес аспаптарға қойылатын талаптар.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	

	<p>Дағды 2: Ауысымды тапсыру</p>	<p>Машықтар:</p> <p>2-5 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жұмыс аймағы ауданындағы санитарлық өткізгіште Радиоактивті сәулелену көздерімен жұмыс істейтін персоналдың арнайы киіміндегі радиоактивті ластану деңгейін дозиметриялық бақылау. 2. Қызметкерлердің терісінің ластану деңгейін бақылау. 3. Санитарлық өткізгіш үй-жайларының ластану деңгейін бақылау. 4. Дозиметриялық және радиометриялық бақылау нәтижелерін тіркеу. <p>Білімдер:</p> <p>2-5 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Әр түрлі беттердің альфа және бета бөлшектерімен ластануын өлшеу әдісі. 2. Гамма-сәулеленудің эквивалентті дозасының қуатын өлшеу әдістемесі, дозиметрлер және дозиметрлер-радиометрлер.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Еңбек функциясы 2: Дозиметриялық, радиометриялық бақылау</p>	<p>Дағды 1: Дозиметриялық және радиометриялық өлшеулер жүргізу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>2-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Әртүрлі беттердің, арнайы киімдердің, арнайы аяқ киімдердің, жеке қорғаныс құралдарының, жабдықтардың, көлік құралдарының және т. б. альфа - бета және гамма бөлшектерімен ластануды дозиметриялық және радиометриялық өлшеу. 2. Тиісті дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың көмегімен иондаушы сәулеленудің дозасы мен қуатын анықтау. 3. Сыртқы ортадан сынама алу. 4. А тобы персоналының жеке дозиметриялық бақылауы. 5. Дозиметриялық және радиометриялық бақылау нәтижелерін тіркеу. <p>3-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Жұмыс орындарындағы радиациялық қауіпсіздіктің жай-күйін бақылау. <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Әртүрлі аппаратураның көмегімен сәулеленудің жекелеген түрлері бойынша дозиметриялық және радиометриялық өлшеулер. 8. Жұмыс орындарын иондаушы сәулеленуден қорғаудың сақталуын бақылау. 9. Аумақтың радиометриялық түсірілімі және жолдардың авто-гамма-түсірілімі. <p>5-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Биологиялық қорғаудың тиімділігін зерттеу және өлшеу бойынша жұмыстар жүргізу. 11. Барлық аса радиациялық-қауіпті жұмыстарды тікелей бақылау.

Білімдер:

2-разряд

1. Иондаушы сәулеленудің негізгі қасиеттері және оларды тіркеу әдістері.
2. Иондаушы сәулеленудің биологиялық әсері.
3. Қолданылатын дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың жұмыс істеу принципі.
4. Сыртқы ортадан сынама алу тәсілдері.
5. Радиоактивті заттармен және иондаушы сәулелену көздерімен жұмыс істеудің санитарлық ережелері.

3-разряд

6. Атомның құрылымы, радиоактивтілігі, иондаушы сәулеленудің негізгі қасиеттері және оларды тіркеу әдістері туралы қарапайым мәліметтер.
7. Иондаушы сәулеленудің әсер ету әсерінен қорғау әдістері мен құралдары.
8. Күрделілігі орташа дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың құрылғысы және олардың сезімталдығын бақылау әдістері.
9. Орташа күрделіліктегі дозиметриялық және радиометриялық өлшеу әдістері.
10. Сыртқы ортаның сынамаларын іріктеу, дайындау және өлшеу тәсілдері.
11. Аумақты радиометриялық түсіруді жүргізу әдістемесі.

4-разряд

12. Ядролық физика туралы негізгі мәліметтер.
13. Радиоактивтіліктің негізгі заңдары.
14. Иондаушы сәулеленудің қасиеттері және оларды тіркеу әдістері.
15. Күрделі дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың құрылысы және олардың сезімталдығын бақылау әдістері.
16. Дозиметриялық және радиометриялық өлшеу әдістері.
17. Әр түрлі беттердің альфа және бета белсенді заттармен ластануын өлшеу әдісі.
18. Гамма-сәулеленудің эквивалентті дозасының қуатын өлшеу әдістемесі, дозиметрлер және дозиметрлер-радиометрлер.

5-разряд

19. Ядролық физика негіздері.
20. Радиоактивтілік заңдары.
21. Иондаушы сәулеленудің қасиеттері және оларды тіркеу әдістері.
22. Барлық түрдегі иондаушы сәулеленуден қорғау есептеулері.
23. Кез келген күрделіліктегі аса күрделі дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың құрылғысы, оларды градуирлеу, эталондау, олардың сезімталдығын бақылау әдістемесі.

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

	<p>Дағды 2: Дозиметриялық және радиометриялық өлшеулердің нәтижелерін өңдеу, дозиметриялық бақылау бойынша есептер жасау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>3-разряд 1. Дозиметриялық және радиометриялық өлшеу және жеке дозиметриялық бақылау нәтижелерін бастапқы өңдеу. 4-разряд 2. Дозиметриялық, радиометриялық өлшеулердің, жеке дозиметриялық бақылаудың нәтижелерін өңдеу. 3. Графиктерді, диаграммаларды, карталарды, кестелерді ресімдеу. 5-разряд 4. Биологиялық қорғаныстың тиімділігін өлшеу нәтижелерін бастапқы бағалау. 5. Дозиметриялық және радиометриялық өлшеу нәтижелерін статистикалық өңдеу. 6. Дозиметриялық бақылау және радиометриялық өлшеулер нәтижелері бойынша жиынтық құжаттама жасау. 7. Дозиметриялық бақылау бойынша есептерді жасауға қатысу.</p> <p>Білімдер:</p> <p>3-4 - разряд 1. Әр түрлі беттердің альфа және бета бөлшектерімен ластануын өлшеу әдісі. 2. Гамма-сәулеленудің эквивалентті дозасының қуатын өлшеу әдістемесі, дозиметрлер және дозиметрлер-радиометрлер. 3. Дозиметриялық және радиометриялық өлшеу нәтижелерін өңдеу ережелері. 5-разряд 4. Өлшемдерді түсіндіру әдістері. 5. Дозиметриялық бақылау бойынша есептілікті жасаудың әдістемелік нұсқаулары.</p> <p>Дағдыны тану мүмкіндігі: -</p>
<p>Еңбек функциясы 3: Дозиметриялық және радиометриялық аппаратураның жұмысын бақылау.</p>	<p>Дағды 1: Дозиметриялық және радиометриялық аппаратураны бақылау және жою</p>	<p>Машықтар:</p> <p>3-4 - разряд 1. Бақылау көздерінің көмегімен дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың сезімталдығын анықтау. 5-разряд 2. Дозиметриялық және радиометриялық аппаратураның жұмысын бақылау, оны жою. 3. Дозиметриялық және радиометриялық бақылаудың жаңа техникасын игеруге қатысу.</p> <p>Білімдер:</p> <p>3-разряд 1. Күрделілігі орташа дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың құрылғысы және олардың сезімталдығын бақылау әдістері. 4-разряд 2. Күрделі дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың құрылысы және олардың сезімталдығын бақылау әдістері. 5-разряд 3. Кез келген күрделіліктегі аса күрделі дозиметриялық және радиометриялық аспаптардың құрылғысы, оларды градуирлеу, эталондау, олардың сезімталдығын бақылау әдістемесі.</p> <p>Дағдыны тану мүмкіндігі: -</p>

Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Температураның күрт өзгеруіне физикалық төзімділік байқау нәтижеге назар аудару басымдық беру командада жұмыс істеу қабілеті төзімділік жылдам реакция ұйымшылдық зейін стресстік жағдайларда төзімділік		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Учаске шебері	
	3	Аффинаждық өндіріс аппаратшысы	
	3	Өнімді ерітінділерді өңдеу жөніндегі аппаратшы-гидрометаллург	
	3	Геотехнологиялық ұңғымалардың операторы	
3	Геотехнологиялық ұңғымаларды жерастында жөндеу операторы		
14. Кәсіптің карточкасы «Аффинаждық өндіріс аппаратшысы»:			
Топтың коды:	8131-9		
Қызмет атауының коды:	8131-9		
Кәсіптің атауы:	Аффинаждық өндіріс аппаратшысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	8-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (8-шығарылым) бекіту туралы" 2021 жылғы 6 қаңтардағы № 4 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 8 қаңтарда № 22048 болып тіркелді. Сирек жер элементтерін бөлу жөніндегі аппаратшы; Аппаратшы-гидрометаллург		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Негізгі орта білімі бар 2-3 разряд және кәсіптік білімі бар 4-6 разряд жалпы орта білім, практикалық жұмыс тәжірибесі негізінде техникалық және кәсіптік білімі бар		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	2-3 разряд негізгі орта білім болған кезде және кәсіптік даярлау 4-6 разряд жалпы орта базасында техникалық және кәсіптік білім болған кезде, практикалық тәжірибе		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Уран оксидін алу процесін жүргізу		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Ауысымды қабылдау, тапсыру 2. Табиғи уранды тұндыру үшін жұмыс ерітінділерін дайындау 3. Уран оксидін алудың технологиялық процесін жүргізу 4. Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Ауысымды қабылдау, тапсыру			

	Дағды 1: Ауысымды қабылдау	Машықтар: 2-6 разряд 1. Технологиялық жабдықтар мен құбырлардың, бекіту арматурасының, сыйымдылық жабдығының, қорғаныс қоршауларының жарамды жай-күйін бақылау, сорушығару желдеткішінің жұмысы. 2. Электр жабдығының, бақылау-өлшеу аспаптарының және автоматиканың жұмысқа қабілеттілігін бақылау.
		Білімдер: 2-6 разряд 1. Афинаждық цех процестерінің технологиясы. 2. Цех жабдықтарын пайдалану және техникалық сипаттамалары, оған күтім жасау ережелері. 3. Алынған және қолданылатын ерітінділерді, реагенттерді, материалдар мен өнімдерді жинау, залалсыздандыру тәсілдері. Өндірістік қалдықтарды сұрыптау принциптері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Ауысымды тапсыру	Машықтар: 2-6 разряд 1. Жабдықтың жұмысы және ауысымдық тапсырманың орындалуы туралы техникалық құжаттаманы жүргізу. 2. Жұмыс орнын, құралды, мүкәммалды келесі ауысымға беруге дайындау.
	Білімдер: 2-6 разряд 1. Техникалық құжаттаманы жүргізу. 2. Құралдар мен жұмыс құралдарының жай-күйіне қойылатын талаптар.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Табиғи уранды тұндыру үшін жұмыс ерітінділерін дайындау		

Дағды 1:
Табиғи уранды тұндыру
үшін ерітінділер дайындау

Машықтар:

2-3 разряд

1. Пайдаланылатын шикізат пен материалдарды қабылдау және сақтау.

4-разряд

2. Жүк көтергіш механизмдердің көмегімен химиялық реагенттердің қаптамаларын тиеу, түсіру.

3. Жұмыс ерітінділерін дайындау (жұмыс ерітінділерін дайындау сыйымдылығына ерітінділерді қабылдау, ерітінділерді дайындау сыйымдылығына химиялық реагенттерді беру).

4. Технологиялық процеске енгізу үшін құбырларға жұмыс ерітінділерін беру.

5-разряд

5. Реагентті реакторға тасымалдау.

6. Қажетті концентрациядағы жұмыс ерітінділерін дайындау.

7. Химиялық реагенттердің ерітінділерін дайындау процесінің концентрациясын және басқа параметрлерін мөлшерлеу, реттеу.

8. Ортаның жай-күйін, концентрациясын, өнім сапасын, ерітудің аяқталу уақытын анықтау.

9. Қажетті өлшемдерді бақылау және орындау: ерітінді деңгейі және басқа еріту параметрлері.

10. Аппараттарды қадағалау және олардың жүктелуін реттеу, технологиялық режимдерді берілген деңгейде қолдау.

11. Қызмет көрсетілетін жабдықты басқару, оның жай-күйін бақылау.

12. Реагенттері бар қаптамаларды жүк көтергіш механизммен жылжыту (Көтеру, тасымалдау), жүктерді ілмектеуді жүргізу.

6-разряд

13. Химиялық реагент ерітіндісін дайындау процесін жүргізу.

14. Қызмет көрсетілетін жабдықты басқару, оның жай-күйін бақылау және бақылау, бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша параметрлерді реттеу.

15. Ерітінді дайындауға арналған химиялық реагенттің жүктелетін мөлшерін есептеу.

16. Реакторға реагенттердің берілуін реттеу.

17. Технологиялық жабдықты жөндеу.

18. Жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін жазу.

19. Реагенттері бар қаптамалардың жүк көтергіш механизмдерін жылжыту (Көтеру, тасымалдау), жүктерді ілмектеуді жүргізу.

Білімдер:

2-3 разряд

1. Шикізат пен материалдардың сорттары мен маркалары.

4-разряд

2. Қолданылатын реагенттердің, жұмыс ерітінділерінің негізгі физика-химиялық қасиеттері.

3. Жұмыс ерітінділерін дайындау әдістері және реагенттердің дозалары.

4. Жұмыс ерітінділерін дайындау жөніндегі нұсқаулық.

5. Жұмыстарды қауіпсіз жүргізу жөніндегі жұмыс нұсқаулықтары.

6. Жұмыс ерітінділерін дайындауда қолданылатын жабдықты пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар мен техникалық сипаттамалар, оған күтім жасау ережелері.

7. Химиялық реагенттер шығыстарының нормалары.

8. Технологиялық процестердің нормалардан ауытқуына әсер ететін факторлар.

9. Жүк көтергіш механизмдердің мақсаты, қолдану ережелері және құрылысы. Ілмектеу жұмыстарын жүргізу ережелері.

10. Өндірістік қалдықтарды сұрыптау принциптері.

5-разряд

11. Қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымы мен техникалық сипаттамалары, аппараттарды ауыстыру схемасы.

12. Қызмет көрсетілетін жабдықта арматураның, орнатылған блоктардың құрылысы, мақсаты және орналасуы.

13. Жабдықтың бір-бірімен және басқа технологиялық қондырғылармен және учаскелермен байланысы.

14. Реагенттердің сапасына қойылатын техникалық сипаттамалар мен талаптар, ерітінділерді дайындау әдістемесі.

15. Қажетті концентрациядағы ерітінділерді дайындау үшін су мен реагенттердің қажетті мөлшерін есептеу.

16. Реагенттерді мөлшерлеу әдістері.

17. Жұмыс ерітінділерін дайындаудағы химиялық процестер.

18. Жұмыс ерітінділерін дайындаудың технологиялық режимдері.

19. Химиялық реагенттер шығыстарының нормалары.

20. Технологиялық процестердің нормалардан ауытқуына әсер ететін факторлар.

21. Процесс параметрлерін анықтау ережелері мен әдістері.

22. Сынама алу ережелері.

23. Қондырғыларды жүктеу және түсіру кестесі.

24. Жүк көтергіш механизмдердің мақсаты, қолдану ережелері және құрылысы.

25. Ілмектеу жұмыстарын жүргізу ережелері.

6-разряд

26. Қолданылатын және алынатын ерітінділердің, реагенттердің, материалдар мен өнімдердің құрамы мен қасиеттері, олардың сапасына қойылатын талаптар.

27. Реагенттердің сапасына қойылатын техникалық сипаттамалар мен талаптар, ерітінділерді дайындау әдістемесі.

28. Қоршаған ортаның сутегі көрсеткішінің технологиялық процеске маңызы мен әсері.

29. Жүргізілетін технологиялық процестердің барысына әсер ету тәсілдері, Технологиялық параметрлерді реттеу тәсілдері.

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

Еңбек функциясы 3:
Уран оксидін алудың

Дағды 1:
ТУХК алу процестерін

Машықтар:

технологиялық процесін жүргізу

жүргізу (тұндыру, қоюлау, сүзу)

2-3 разряд

1. Технологиялық сынамаларды қолмен іріктеу.
 2. Техникалық құжаттаманы жүргізу.
- 4-разряд
3. Аффинаж цехына тауарлық десорбатты қабылдау, кептіруге табиғи уранның химиялық концентратын беру.
 4. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысын қадағалау, оның жай-күйін бақылау.
 5. Технологиялық режимдерді бақылау, БӨАЖА көрсеткіштері бойынша оның параметрлерін реттеу (жоғары білікті аппаратшылардың нұсқауы бойынша және басшылығымен).
- 5-разряд
6. ТУХК алу процесін тоқтату және іске қосу.
 7. Тұндыру, қоюлау, сүзу бөлімдерінде қызмет көрсетілетін жабдықты басқару, олардың жай-күйін бақылау және бақылау, жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін белгілеу.
 8. Ортаның күйін, концентрациясын, өнім сапасын, процестердің реакциясының аяқталу уақытын анықтау.
 9. Қажетті өлшемдерді бақылау және орындау: тұндыру кезеңіндегі ерітінділер мен целлюлоза деңгейі, рН ортасы және технологиялық процестің басқа параметрлері.
 10. Технологиялық процестің параметрлерін белгіленген шектерде анықтау және ұстап тұру.
 11. Технологиялық параметрлер мен режимдер ауытқыған кезде жедел есептеулер.
 12. Белгіленген нормалар шегінде химиялық реагенттердің шығынын қайта есептеу және уақтылы реттеу.
 13. Бақылау-өлшеу аспаптарының жұмысын бақылау.
 14. Алынған тапсырмалар мен жүргізілетін жұмыстарға сәйкес технологиялық процесті қайта бөлу бойынша табиғи уранды есепке алу журналдарында жазба жүргізу.
 15. Аяқталмаған өндіріс қалдығындағы уран мөлшерінің өзгеруіне ауысым сайын бақылау жүргізу.
 16. Табиғи уранның химиялық концентратын алу процесін басқару.
 17. Сынақ картасына сәйкес технологиялық сынамаларды қолмен іріктеу.
 18. Желдету жүйесінің жұмысын бақылау.
- 6-разряд
19. Табиғи уранның химиялық концентратын алудың технологиялық процесін жүргізу (оның ішінде орталық диспетчерлік пункттен).
 20. Тұндыру, қоюлау, сүзу аппараттарында технологиялық операцияларды қадағалау және орындау.
 21. Технологиялық регламентте белгіленген нормалар шегінде негізгі технологиялық параметрлерді қолдау.
 22. Технологиялық параметрлер мен режимдер ауытқыған кезде өнімдерді жедел есептеу және талдау, шебердің басшылығымен технологиялық процестерге қажетті түзетулерді қолдану.
 23. Ортаның күйін, концентрациясын, өнім сапасын, процестердің реакциясының аяқталу уақытын анықтау.
 24. Сынақ картасына сәйкес сынама алу.
 25. Қызмет көрсетілетін жабдықты басқару, оның жай-күйін бақылау және бақылау, жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін белгілеу және шебермен бірлесіп бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша параметрлерді реттеу.
 26. Технологиялық процесті қайта бөлу бойынша табиғи уранды есепке алу журналдарында жазба жүргізу.

27. Біліктілігі төмен аппаратшылардың жұмысын

Уилестіру.
Білімдер:

2-3 разряд

1. Процестердің аппараттық-технологиялық схемасы.
2. Иондаушы сәулеленудің қасиеттері және олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі, сондай-ақ радиоактивті сәулеленудің адам ағзасына әсері.

4-разряд

3. Технологиялық процесс және оны жүргізу ережелері.
4. Қолданылатын және алынатын ерітінділердің, реагенттердің, материалдар мен өнімдердің құрамы мен негізгі қасиеттері, олардың сапасына қойылатын талаптар.
5. Процесс параметрлерін анықтау ережелері мен әдістері.
6. Іріктеу кестесі мен ережелері.
7. Қондырғыларды жүктеу және түсіру кестесі.
8. Реагенттерді мөлшерлеу әдістері.
9. Ең көп таралған құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының, жұмыс құралдарының, жүк көтергіш механизмдердің мақсаты, қолдану ережелері және құрылысы.
10. Жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру ережелері.

5-разряд

11. Өнімді ерітіндіні өңдеу және табиғи уран концентратын, уран оксиді-тотығын алу процесінің аппараттық-технологиялық схемасы.
12. Әр түрлі типтегі қызмет көрсетілетін жабдықтың конструктивтік ерекшеліктері мен техникалық сипаттамалары, аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматика және дабыл құралдарын ауыстыру схемалары.
13. Қызмет көрсетілетін жабдықта арматураның, орнатылған блоктардың құрылысы, мақсаты және орналасуы.
14. Жабдықтың бір-бірімен және басқа технологиялық қондырғылармен және учаскелермен байланысы.
15. Қолданылатын және алынатын ерітінділердің, реагенттердің, материалдар мен өнімдердің құрамы мен қасиеттері, олардың сапасына қойылатын талаптар.
16. Қоршаған ортаның сутегі көрсеткішінің технологиялық процеске маңызы мен әсері.
17. Технологиялық процестің ауытқуларына әсер ететін факторлар, шикізат пен материалдардың ысыраптарының алдын алу және азайту әдістері, қайта бөлуде максималды өндіруді қамтамасыз ететін әдістер.
18. Жүргізілетін технологиялық процестердің барысына әсер ету тәсілдері, Технологиялық параметрлерді реттеу тәсілдері.
19. Шикізат пен материалдардың сорттары мен маркалары.
20. Дайындау әдістері, дозалау нормалары және реагенттерді тұтыну.
21. Технологиялық процестердің нормалардан ауытқуына әсер ететін факторлар.
22. Металдарды барынша алуды қамтамасыз ететін процестерді жүргізу әдістері.
23. Шығарылатын өнімге қойылатын техникалық талаптар.
24. Техникалық құжаттаманы жүргізу және сақтау ережелері, сызбаларды оқу ережелері.

6-разряд

25. Уран шикізатын өндірудің технологиялық процесінің негіздері.
26. Табиғи уранның химиялық концентратын алудың

технологиялық процесі.
27. Шикізаттың, реагенттердің және шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын талаптар мен техникалық шарттар.
28. Технологиялық операциялардың химиялық процестері мен реакциялары, процестердің технологиялық режимдері.
29. Электр қозғалтқыштарының жұмыс режимдері.

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

Дағды 2:
Уран оксидін алу және шығарылатын өнімді есепке алу процестерін жүргізу

Машықтар:

4-разряд

1. Пеш бөлімшесінің шаң-газ тазалауын жүргізу.

2. Сынама алу.

3. Дайын өнімді ТОК 44/8 көліктік ыдысқа салу.

4. Буып-түю, өнімді таңбалау, ТОК-тарды залалсыздандыру.

5. Температураны және процестің басқа параметрлерін реттеу.

5-разряд

6. Табиғи уранның химиялық концентратын кептіру, қыздыру процестерін жүргізу.

7. Температураны және процестің басқа параметрлерін реттеу.

8. Ортаның күйін, процестердің аяқталу уақытын анықтау.

9. Қажетті өлшемдерді бақылау және орындау: температура және технологиялық процестің басқа параметрлері.

10. Аппараттарды қадағалау, технологиялық режимдерді берілген деңгейде ұстау.

11. Дайын өнімді ТОК 44/8 буып-түю, буып-түю және өнімді таңбалау.

12. Дайын өнімді есепке алу.

13. Дезактивация, ТОК-дың салмағын өлшеу.

6-разряд

14. Табиғи уранның химиялық концентратын кептіру, қыздыру процестерін жүргізу.

15. Қызмет көрсетілетін жабдықты басқару, оның жай-күйін бақылау және бақылау, Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша параметрлерді реттеу.

16. Табиғи уранның химиялық концентратын қыздыру пешіне беруді реттеу.

Білімдер:
<p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процестің аппараттық-технологиялық схемасы. 2. Сынама алу кестесі. 3. Пештерді жүктеу және түсіру кестесі. 4. Технологиялық процестің ауытқуына әсер ететін факторлар. 5. Металдарды барынша алуды қамтамасыз ететін процестерді жүргізу әдістері. 6. Шикізат пен материалдардың өндірістік ысыраптарының алдын алу және азайту тәсілдері. 7. Қарапайым сызбаларды оқу. <p>5-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Өнімді ерітіндіні өңдеу және уран оксидін алу процесінің аппараттық-технологиялық схемасы. 9. Қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымы мен техникалық сипаттамалары, аппараттарды ауыстыру схемасы. 10. Қызмет көрсетілетін жабдықта арматураның, орнатылған блоктардың құрылысы, мақсаты және орналасуы. 11. Жабдықтың бір-бірімен және басқа технологиялық қондырғылармен және учаскелермен байланысы. 12. Жүктелетін және алынатын өнімнің құрамы мен қасиеттері, сапа талаптары. 13. Процесс параметрлерін анықтау ережелері мен әдістері. 14. Технологиялық процестің ауытқуына әсер ететін факторлар, материалдардың жоғалуының алдын алу және азайту әдістері. 15. Шығарылатын өнімге қойылатын техникалық талаптар. 16. Залалсыздандыру әдістері. 17. Залалсыздандыру кезінде қолданылатын материалдар. 18. Техникалық құжаттаманы жүргізу және сақтау ережелері, қарапайым сызбаларды оқу ережелері. 19. Құрылғылардың, бақылау-өлшеу және жұмыс құралдарының, жүк көтергіш механизмдердің мақсаты, қолдану ережелері және құрылысы. 20. Дайын өнімді есепке алу ережелері. <p>6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Уран шикізатын өңдеудің технологиялық процесі. 22. Аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматика және дабыл құралдарын ауыстыру схемасы. 23. Шикізат пен шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын талаптар мен техникалық шарттар. 24. Химиялық реакциялар, технологиялық операциялардың физикалық процестері, процестердің технологиялық режимдері. 25. Жүргізілетін технологиялық процестердің барысына әсер ету тәсілдері, Технологиялық параметрлерді реттеу тәсілдері. 26. Процесс параметрлерін анықтау ережелері мен әдістері. 27. Сорғылардың жұмыс режимдері.
Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

Еңбек функциясы 4:
Технологиялық жабдықта
қызмет көрсету

<p>Дағды 1: Технологиялық жабдықтың жай-күйіне қызмет көрсету және бақылау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>2-3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысын қадағалау, оның жай-күйін бақылау. 2. Жабдықты жөндеуге дайындау. 3. Сыйымдылықты жабдықтар мен механизмдерді залалсыздандыру және тазалау. <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Технологиялық жабдықтардың, резервуарлардың жай-күйін бақылау, журналдарда тиісті жазбалар жасау. 5. Құбырлардың, электр жабдықтарының, коммуникациялардың, қоршаулардың, баспалдақ құрылғыларының, алаңдардың, айлабұйымдардың, аспаптардың жай-күйін бақылау. 6. Өз құзыреті шегінде жабдықты ұсақ жөндеу. <p>5-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Қызмет көрсетілетін технологиялық жабдықты басқару, оның жай-күйін бақылау және бақылау, жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін белгілеу. 8. Желдету жүйелерінің, ток өткізгіш жүйелердің, жүк көтергіш механизмдердің, бақылау-өлшеу аспаптарының жарамдылығын бақылау және бақылау. <p>6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Цехтың технологиялық жабдықтарын, желдету жүйесін басқару. 10. Желдету жүйелерінің, ток өткізгіш жүйелердің, жүк көтергіш механизмдердің, бақылау-өлшеу аспаптарының жарамдылығын бақылау. 11. Жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін тіркеу.
	<p>Білімдер:</p>
	<p>2-3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аффинаж өндірісінің негізгі жабдықтарының құрылымы мен жұмыс принципі туралы негізгі ұғымдар. 2. Цех жабдықтарын пайдалану және техникалық сипаттамалары, оған күтім жасау ережелері. 3. Қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды пайдалану ережелері. <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Процестердің аппараттық-технологиялық схемасы. 5. Аффинаж өндірісінің технологиялық жабдықтарының құрылысы мен жұмыс принципі. 6. Әр түрлі типтегі қызмет көрсетілетін жабдықтың техникалық сипаттамалары, аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматика және дабыл құралдарын ауыстыру схемалары. 7. Қызмет көрсетілетін жабдықта арматураның, орнатылған блоктардың құрылысы, мақсаты және орналасуы. 8. Цех жабдықтарын пайдалану және техникалық сипаттамалары, оған күтім жасау ережелері. <p>5-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Әр түрлі типтегі қызмет көрсетілетін жабдықтың конструктивтік ерекшеліктері мен техникалық сипаттамалары, аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматика және дабыл құралдарын ауыстыру схемалары. 10. Жабдықтың бір-бірімен және басқа технологиялық қондырғылармен және учаскелермен байланысы. <p>6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Әр түрлі типтегі қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылымдық ерекшеліктері.
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>

Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Тәртіптілік Тұлғааралық қарым-қатынас дағдылары зейінділік жылдам реакция ұйымшылдық өңдеу белсенділік тәртіптілік тезімділік		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Техник-технолог	
	2	Сұйық реагенттер қоймасының операторы	
	2	Құрғақ реагенттер қоймасының операторы	
15. Кәсіптің карточкасы «Аппаратшы-гидрометаллург»:			
Топтың коды:	8121-1		
Қызмет атауының коды:	8121-1-005		
Кәсіптің атауы:	Аппаратшы-гидрометаллург		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	8-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (8-шығарылым) бекіту туралы" 2021 жылғы 6 қаңтардағы № 4 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 8 қаңтарда № 22048 болып тіркелді. Сирек жер элементтерін бөлу жөніндегі аппаратшы; Аппаратшы-гидрометаллург		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Негізгі орта білім болған кезде 2-3 разрядтар және жалпы орта білім базасында техникалық және кәсіптік білім болған кезде кәсіптік даярлау 4-6 разрядтар, практикалық тәжірибе		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Негізгі орта білім болған кезде 2-3 разрядтар және жалпы орта білім базасында техникалық және кәсіптік білім болған кезде кәсіптік даярлау 4-6 разрядтар, практикалық тәжірибе		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	Өнімді ерітінділерді өңдеу жөніндегі аппаратшы-гидрометаллург 8131-9-047 Сирек жер элементтерін бөлу жөніндегі аппаратшы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	ТД / ТУХК ала отырып, өнімді ерітінділерді қайта өңдеу процесін жүргізу		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Ауысымды қабылдау, тапсыру 2. Технологиялық, дезактивациялық ерітінділерді дайындау 3. ТД / ТУХК ала отырып, өнімді ерітінділерді қайта өңдеу процесін жүргізу 4. Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Ауысымды қабылдау, тапсыру	Дағды 1: Ауысымды қабылдау	Машықтар:	
		2-6 разряд 1. Жабдықтар мен құбырлардың, бекіту арматурасының, сыйымдылық жабдығының, қорғаныс қоршауларының жарамды жай-күйін бақылау, сору-шығару желдеткішінің жұмысы. 2. Электр жабдығының, бақылау-өлшеу аспаптарының және автоматиканың жұмысқа қабілеттілігін бақылау.	

		<p>Білімдер:</p> <p>2-6 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өнімді ерітінділерді өңдеу цехының технологиялық процестері туралы мәліметтер. 2. Цех жабдықтарын пайдалану және техникалық сипаттамалары, оған күтім жасау ережелері. 3. Алынған және қолданылатын ерітінділерді, реагенттерді, материалдар мен өнімдерді жинау, залалсыздандыру тәсілдері. 4. Өндірістік қалдықтарды сұрыптау принциптері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Ауысымды тапсыру	<p>Машықтар:</p> <p>2-6 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жабдықтың жұмысы және ауысымдық тапсырманың орындалуы туралы техникалық құжаттаманы жүргізу. 2. Жұмыс орнын, құралдарды, мүкәммалды келесі ауысымға беруге дайындау. <p>Білімдер:</p> <p>2-6 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техникалық құжаттаманы жүргізу. 2. Құралдар мен жұмыс құралдарының жай-күйіне қойылатын талаптар.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Технологиялық, дезактивациялық ерітінділерді дайындау	Дағды 1: Шикізатты есепке алу және технологиялық ерітінділерді дайындау процесіне қатысу	<p>Машықтар:</p> <p>2-3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пайдаланылатын шикізат пен материалдарды қабылдау және сақтау. <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Жүктерді ілмектеу. 3. Жүк көтергіш механизмдердің көмегімен химиялық реагенттердің қаптамаларын тиеу, түсіру. 4. Қажетті концентрациядағы технологиялық ерітінділерді дайындау. 5. Технологиялық құбырларға жұмыс ерітінділерін беру. <p>5-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Қажетті концентрациядағы технологиялық ерітінділерді дайындау. 7. Ерітінділерді дайындау үшін араластырғышқа су мен реагенттерді беруді есептеу және баптау. 8. Реагенттері бар қаптамаларды жүк көтергіш механизммен жылжыту (көтеру, тасымалдау), жүктерді ілмектеу. 9. Пайдаланылатын шикізат пен материалдарды қабылдау және сақтау. <p>6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Қажетті концентрациядағы жұмыс ерітінділерін дайындау процестерін қамтамасыз ету.

<p>Білімдер:</p> <p>2-3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өнімді ерітінділерді өңдеу процесінде қолданылатын шикізат пен материалдардың сорттары мен маркалары, олардың қысқаша сипаттамасы. <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Қолданылатын реагенттердің, жұмыс ерітінділерінің негізгі физика-химиялық қасиеттері. 3. Жұмыс ерітінділерін дайындау әдістері және реагенттердің дозалары. 4. Жұмыс ерітінділерін дайындау жөніндегі нұсқаулық. 5. Жұмыстарды қауіпсіз жүргізу жөніндегі жұмыс нұсқаулықтары. 6. Жұмыс ерітінділерін дайындауда қолданылатын жабдықты пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар мен техникалық сипаттамалар, оған күтім жасау ережелері. 7. Жүк көтергіш механизмдердің мақсаты, қолдану ережелері және құрылысы. 8. Ілмектеу жұмыстарын жүргізу ережелері. 9. Өндірістік қалдықтарды сұрыптау принциптері. <p>5-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Реагенттердің сапасына қойылатын техникалық сипаттамалар мен талаптар, тұндыру үшін десорбциялайтын, денитраттайтын және химиялық ерітінділерді дайындау әдістемесі. 11. Қажетті концентрациядағы ерітінділерді дайындау үшін су мен реагенттердің қажетті мөлшерін есептеу. 12. Реагенттерді мөлшерлеу әдістері. 13. Жұмыс ерітінділерін дайындаудағы химиялық процестер. 14. Жұмыс ерітінділерін дайындаудың технологиялық режимдері. <p>6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Қажетті концентрациядағы ерітінділерді дайындау үшін су мен реагенттердің қажетті мөлшерін есептеу. 16. Жұмыс ерітінділерін дайындаудағы химиялық процестер. 17. Жұмыс ерітінділерін дайындаудың технологиялық режимдері 	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі: -</p>
---	-----------------------------------

Еңбек функциясы 3:
ТД / ТУХК ала отырып,
өнімді ерітінділерді қайта
өңдеу процесін жүргізу

Дағды 1:
ТД алу мақсатында сорбция, десорбция, денитрация процестерін жүргізу

Машықтар:

2-разряд

1. Технологиялық сынамаларды қолмен іріктеу.

3-разряд

2. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысын қадағалау.

3. Техникалық құжаттаманы жүргізу.

4-разряд

4. Өнімді ерітінділерді цехқа қайта өңдеуге қабылдау, сорбция аналығын геотехнологиялық полигонға беру.

5. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жай-күйін бақылау.

6. Технологиялық режимдердің сақталуын бақылау, бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша оның параметрлерін реттеу (біліктілігі анағұрлым жоғары аппаратшылардың нұсқауы бойынша және басшылығымен).

7. Қолмен сынама алу.

8. Резервуарлардың, құбырлардың, электр жабдықтарының, коммуникациялардың, қоршаулардың, баспалдақ құрылғыларының, алаңдардың, айлабұйымдардың, аспаптардың жай-күйін бақылау.

5-разряд

9. Сорбция, десорбция, денитрация (сорбент регенерациясы) процестерін тоқтату және іске қосу.

10. Технологиялық процестің параметрлерін белгіленген шектерде анықтау және ұстап тұру.

11. Технологиялық параметрлер мен режимдер ауытқыған кезде жедел есептеулер.

12. Белгіленген нормалар шегінде химиялық реагенттердің шығынын қайта есептеу және уақтылы реттеу.

13. Қызмет көрсетілетін жабдықты басқару, оның жай-күйін бақылау және бақылау, жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін белгілеу.

14. БӨАЖА аспаптарының жұмысын бақылау.

15. Алынған тапсырмалар мен жүргізілетін жұмыстарға сәйкес технологиялық процесті қайта бөлу бойынша табиғи уранды есепке алу журналдарында жазба жүргізу.

16. Аяқталмаған өндіріс қалдығындағы уран мөлшерінің өзгеруіне ауысым сайын бақылау жүргізу.

17. Тауарлық десорбат алу процесін басқару.

18. Тауарлық десорбатты қоспалардан тазарту.

19. Сынақ картасына сәйкес технологиялық сынамаларды қолмен іріктеу.

20. Дайын өнімді жөнелту.

6-разряд

21. Өнімді ерітінділерді цехқа қайта өңдеуге қабылдауды, сорбция аналығын геотехнологиялық полигонға беруді қамтамасыз ету.

22. Тауарлық десорбатты қолмен және автоматты режимде (оның ішінде орталық диспетчерлік пункттен) алу процестерін жүргізу.

23. Аспаптардың көрсеткіштері бойынша технологиялық параметрлерді бақылау және қолдау.

24. Режимдер қабылданбаған кезде жедел есептеулер, процестерге түзетулер енгізу.

25. Цехтың технологиялық жабдықтарын, желдету жүйесін басқару.

26. Аяқталмаған өндіріс қалдығындағы уран мөлшерінің өзгеруіне ауысым сайын бақылау жүргізу.

Білімдер:

2-разряд

1. Процестердің аппараттық-технологиялық схемасы.

2. Иондаушы сәулеленудің қасиеттері және олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі, сондай-ақ

- радиоактивті сәулеленудің адам ағзасына әсері.
- 3-разряд
3. Уран шикізатын өңдеудің технологиялық процесі.
4. Өнімді ерітінділерді өңдеу учаскесінің негізгі жабдықтарының құрылымы мен жұмыс принципі туралы негізгі ұғымдар.
5. Жабдықтарды, құбырларды таңбалау
- 4-разряд
6. Жабдықтың бір-бірімен және басқа технологиялық қондырғылармен және учаскелермен байланысы.
7. Қолданылатын және алынатын ерітінділердің, реагенттердің, материалдар мен өнімдердің құрамы мен негізгі қасиеттері, олардың сапасына қойылатын талаптар.
8. Процесс параметрлерін анықтау ережелері мен әдістері.
9. Іріктеу кестесі мен ережелері.
10. Қондырғыларды жүктеу және түсіру кестесі.
11. Реагенттерді мөлшерлеу әдістері.
12. Аэролифттердің құрылымдық ерекшеліктері, мақсаты және жұмысы.
13. Ең көп таралған құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдарының, жұмыс құралдарының, жүк көтергіш механизмдердің мақсаты, қолдану ережелері және құрылысы.
14. Жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру ережелері.
- 5-разряд
15. Әр түрлі типтегі қызмет көрсетілетін жабдықтың конструктивтік ерекшеліктері мен техникалық сипаттамалары, аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматика және дабыл құралдарын ауыстыру схемалары.
16. Қызмет көрсетілетін жабдықта арматураның, орнатылған блоктардың құрылысы, мақсаты және орналасуы.
17. Қышқыл концентрациясының технологиялық процеске әсері мен әсері.
18. Шикізат пен материалдардың сорттары мен маркалары.
19. Дайындау әдістері, дозалау нормалары және реагенттерді тұтыну.
20. Процесс параметрлерін анықтау ережелері мен әдістері.
21. Технологиялық процестердің нормалардан ауытқуына әсер ететін факторлар.
22. Металдарды барынша алуды қамтамасыз ететін процестерді жүргізу әдістері.
23. Қоршаған ортаның сутегі көрсеткішінің технологиялық процеске маңызы мен әсері.
24. Жүргізілетін технологиялық процестердің барысына әсер ету тәсілдері, Технологиялық параметрлерді реттеу тәсілдері.
25. Техникалық құжаттаманы жүргізу және сақтау қағидалары, қызмет көрсетілетін жабдыққа сызбаларды оқу қағидалары.
- 6-разряд
26. Уран шикізатын өндіру процесінің негіздері.
27. Өнімді ерітіндіні өңдеу процесінің аппаратуралық-технологиялық схемасы.
28. Әр түрлі типтегі жабдықтардың құрылымы мен техникалық сипаттамалары, аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматика және дабыл құралдарын ауыстыру схемасы.
29. Шикізаттың, реагенттердің және шығарылатын өнімнің сапасына қойылатын талаптар мен техникалық шарттар.
30. Технологиялық операциялардың химиялық реакциялары, процестердің технологиялық режимдері.

		<p>31. Технологиялық процестің ауытқуларына әсер ететін факторлар, шикізат пен материалдардың ысыраптарының алдын алу және азайту әдістері, қайта бөлуде максималды өндіруді қамтамасыз ететін әдістер.</p> <p>32. Жүргізілетін технологиялық процестердің барысына әсер ету тәсілдері, Технологиялық параметрлерді реттеу тәсілдері.</p> <p>33. Процесс параметрлерін анықтау ережелері мен әдістері.</p> <p>34. Электр қозғалтқыштарының жұмыс режимдері.</p> <p>35. Жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру және ұстау</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	- ережелері.
	<p>Дағды 2: ТУХК алу мақсатында тұндыру, сүзу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>4-разряд</p> <p>1. Дайын ыдыстан жасалған тауарлық десорбат тұндыру каскадына беріледі, табиғи уранның (дайын өнімнің) химиялық концентратын алу үшін сүзуді жүргізеді.</p> <p>2. Дайын өнімді ТОК 118-ге ыдыстауды, өнімді буып-түюді және таңбалауды жүргізу.</p> <p>3. Токтарды залалсыздандыру, өлшеу, дайын өнімнің сапасын бақылау және шығарылатын өнімнің бастапқы есебін жүргізу.</p> <p>5-разряд</p> <p>4. Тұндыру, сүзу процестерін тоқтату және іске қосу.</p> <p>6-разряд</p> <p>5. Тауарлық ТУХК алу процестерін қолмен және автоматты режимде жүргізу (оның ішінде орталық диспетчерлік пункттен).</p> <p>Білімдер:</p> <p>4-разряд</p> <p>1. Тұндыру, табиғи уранның химиялық концентратын сүзу, ТОК 118-ге құю, орау, дайын өнімді таңбалау процестерін жүргізу нұсқаулықтары, ережелері, регламенттері және т.б.</p> <p>2. Дайын өнімнің есебін, туктерді залалсыздандыру мен өлшеуді, дайын өнімнің сапасын бақылау рәсімдерін жүргізуді және шығарылатын өнімнің бастапқы есебін жүргізуді реттейтін кәсіпорынның нормативтік құжаттары.</p> <p>5-разряд</p> <p>3. Тұндыру, табиғи уранның химиялық концентратын сүзу, ТОК 118-ге құю, орау, дайын өнімді таңбалау процестерін жүргізу нұсқаулықтары, ережелері, регламенттері және т.б.</p> <p>4. Процесс параметрлерін анықтау ережелері мен әдістері.</p> <p>5. Электр қозғалтқыштарының жұмыс режимдері.</p> <p>6-разряд</p> <p>6. Жүргізілетін технологиялық процестердің барысына әсер ету тәсілдері, Технологиялық параметрлерді реттеу тәсілдері.</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 4: Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу		

	<p>Дағды 1: Технологиялық жабдықтың жай-күйіне қызмет көрсету және бақылау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>2-3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысын қадағалау, оның жай-күйін бақылау. 2. Жабдықты жөндеуге дайындау. 3. Сыйымдылықты жабдықтар мен механизмдерді залалсыздандыру және тазалау. <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Технологиялық жабдықтардың, резервуарлардың жай-күйін бақылау, журналдарда тиісті жазбалар жасау. 5. Құбырлардың, электр жабдықтарының, коммуникациялардың, қоршаулардың, баспалдақ құрылғыларының, алаңдардың, айлабұйымдардың, аспаптардың жай-күйін бақылау. 6. Сыйымдылықты жабдықтар мен механизмдерді залалсыздандыру және тазалау. 7. Жабдықты жөндеуге дайындау, өз құзыреті шегінде жабдықты ұсақ жөндеуді жүргізу. 8. Технологиялық жабдықты жөндеу және жабдықтың жұмыс көрсеткіштерінің жазбаларын жүргізу. <p>5-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Қызмет көрсетілетін технологиялық жабдықты басқару, оның жай-күйін бақылау және бақылау, жабдықтың жұмыс көрсеткіштерін белгілеу. <p>6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Цехтың технологиялық жабдықтарын, желдету жүйесін басқару.
		<p>Білімдер:</p> <p>2-3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өнімді ерітінділерді өңдеу цехының негізгі жабдықтарының құрылымы мен жұмыс принципі туралы негізгі ұғымдар. 2. Цех жабдықтарын пайдалану және техникалық сипаттамалары, оған күтім жасау ережелері. <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Процестердің аппараттық-технологиялық схемасы. 4. Өнімді ерітінділерді өңдеу цехының технологиялық жабдықтарының құрылысы мен жұмыс принципі. 5. Әр түрлі типтегі қызмет көрсетілетін жабдықтың техникалық сипаттамалары, аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматика және дабыл құралдарын ауыстыру схемалары. 6. Қызмет көрсетілетін жабдықта арматураның, орнатылған блоктардың құрылысы, мақсаты және орналасуы. 7. Цех жабдықтарын пайдалану және техникалық сипаттамалары, оған күтім жасау ережелері. <p>5-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Әр түрлі типтегі қызмет көрсетілетін жабдықтың конструктивтік ерекшеліктері мен техникалық сипаттамалары, аппараттарды, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматика және дабыл құралдарын ауыстыру схемалары. 9. Жабдықтың бір-бірімен және басқа технологиялық қондырғылармен және учаскелермен байланысы.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:</p>	<p>Жауапкершілік Командада жұмыс істей білу Зейін қарым-қатынас дағдыларының болуы типтік практикалық мәселелерді шешу.</p>	
<p>Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:</p>		
<p>СБШ -нің ішіндегі басқа</p>	<p>СБШ-нің деңгейі:</p>	<p>Кәсіптің атауы:</p>

кәсіптермен байланыс:	4	Техник-технолог	
	2	Сұйық реагенттер қоймасының операторы	
	2	Құрғақ реагенттер қоймасының операторы	
16. Кәсіптің карточкасы «Геотехнологиялық ұңғымалардың (атом саласында)операторы»:			
Топтың коды:	8113-9		
Қызмет атауының коды:	8113-9-009		
Кәсіптің атауы:	Геотехнологиялық ұңғымалардың (атом саласында)операторы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:			
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Жерасты ұңғымалық шаймалау тәсілімен уран өндірудің технологиялық процесін жүргізу		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Ауысымды қабылдау, тапсыру 2. Жерасты ұңғымалық шаймалаудың технологиялық процесін жүргізу. 3. Жабдықты жөндеу және ауыстыру 4. Өнімді ерітінділердің төгілуін залалсыздандыру	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Ауысымды қабылдау, тапсыру	Дағды 1: Ауысымды қабылдау	Машықтар:	
		4-6 - разряд 1. Геотехнологиялық ұңғымалардың, технологиялық жабдықтар мен құбыржолдардың жай-күйін, бекіту арматурасының, сыйымдылық жабдығының жарамды жай-күйін, аспаптардың, айлабұйымдардың, қорғаныс қоршауларының болуы мен дайындығын тексеру. 2. Электр жабдығының, бақылау-өлшеу аспаптарының және автоматиканың жұмысқа қабілеттілігін бақылау.	
		Білімдер:	4-6 - разряд 1. Жерасты ұңғымалық шаймалау технологиялары. 2. Шаймалау ерітінділерінің құрамы мен мақсаты. 3. Жабдықты пайдалану және техникалық сипаттамалары, оған күтім жасау ережелері. 4. Алынған және қолданылатын ерітінділерді, реагенттерді, материалдар мен өнімдерді жинау, залалсыздандыру тәсілдері. 5. Өндірістік қалдықтарды сұрыптау принциптері. 6. Жұмыстарды қауіпсіз жүргізу жөніндегі жұмыс нұсқаулықтары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	

	<p>Дағды 2: Ауысымды тапсыру</p>	<p>Машықтар:</p> <p>4-6 - разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техникалық құжаттаманы жүргізу. 2. Жұмыс орнын, құралдарды, мүкәммалды келесі ауысымға беруге дайындау. <p>Білімдер:</p> <p>4-6 - разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техникалық құжаттаманы жүргізу тәртібі. 2. Құралдар мен жұмыс құралдарының жай-күйіне қойылатын талаптар.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Еңбек функциясы 2: Жерасты ұңғымалық шаймалаудың технологиялық процесін жүргізу.</p>	<p>Дағды 1: Полигонды іске қосу/тоқтату</p>	<p>Машықтар:</p> <p>5-6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Барлық араластырғыштарға күкірт қышқылын беруді тоқтату. 2. Айдау ұңғымаларындағы суасты сорғыларын, геотехнологиялық полигонның айдау тораптарындағы сорғыларды тоқтату/қосу. 3. Технологиялық сорғы станциясын іске қосу және тоқтату, ТСС, ОСС сорғыларының жұмысын бақылау. 4. Берудің жабылуы, геотехнологиялық полигонға шаймалау ерітінділерін беру. <p>Білімдер:</p> <p>5-6-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Құбырлардың технологиялық схемасы. 4. Сорғылар мен сорғы станцияларының құрылысы, жұмыс принципі, жұмысы. 5. Басқару клапандарының құрылғысы, жұмыс принципі және қызмет көрсету ережелері. 6. Күкірт қышқылының, өнімді және шаймалау ерітінділерінің құрамы, физикалық және химиялық қасиеттері.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
	<p>Дағды 2: Жерасты ұңғымаларын шаймалаудың технологиялық процесін сүйемелдеу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>4-разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сынама алу және зертханаға жеткізу. 2. Геотехнологиялық полигонды (жауапкершілік учаскесін) айналып өту және ҰЖШ өндіру кешеніне кіретін жерасты, жерүсті құрылыстары мен техникалық құралдардың жұмысын қадағалау. 3. Қышқылданудың технологиялық тораптарының, ерітінділерді таратудың технологиялық тораптарының, оның ішінде геологиялық-геотехнологиялық бөлімнің/кеніш қызметінің өтінімі бойынша бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін алу. 4. Суасты сорғыларын тоқтату, жөндеу жұмыстары, ЖҚЖ кезінде қосу/өшіру. 5. Шығын өлшегіштердің көмегімен ұңғымалардың дебитін өлшеу. 6. Бас тіректерді, ұңғымалардың аузын құрылымның тұтастығын бұзбауды анықтау үшін тексеру. 7. Қатты сызықтар мен икемді шлангтарды құрастыру және бөлшектеу. 8. Технологиялық ұңғымалар бойынша барлық өлшемдердің жазбасын жүргізу. 9. Технологиялық тораптардағы бекіту арматурасын нақты жұмыс қабілеттілігіне тексеру. 10. Айдау және айдау ұңғымаларының жұмыс режимдерін технологиялық регламентке сәйкес қолдау. 11. Блоктар мен ұңғымалар бойынша технологиялық

ерітінділердің берілуін реттеу.

12. Өнімді және шаймалау ерітінділерінің шығын өлшегіштерінің көрсеткіштерін бақылау, регламентке сәйкес шаймалау ерітінділерін дайындау үшін күкірт қышқылын беру.

13. Ұңғыманы геофизикалық зерттеулерге және жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарына тоқтату және дайындау, аяқтағаннан кейін - қалпына келтіру және іске қосу.

14. Жұмыс нұсқаулығына сәйкес техникалық судың болуын бақылау.

5-разряд

15. Құжаттаманы жүргізу.

16. Өнімді және шаймалайтын ерітінділердің барлық магистральдық құбырларының, қышқыл құбырлардың жай-күйін топырақтың ағып кетуіне және ылғалданбауына тексеру.

17. СБҚ тексеру және суасты сорғысының жұмыс жағдайы.

18. Технологиялық регламент бойынша айдау және айдау ұңғымаларының жұмыс режимдерін қолдау.

19. Ұңғымалар бойынша дебитті реттеу.

20. Блоктағы, қатардағы ерітінділерді айдау-айдау балансын сақтау.

21. Ерітінділердегі сілтілендіргіш реагенттің (күкірт қышқылы) концентрациясын есептеу және реттеу.

22. Өнімді және шаймалау ерітінділерінің құм тұндырғыштарындағы деңгейін бақылау.

6-разряд

23. Барлық магистральдық, қышқылдық құбырлардың, ұңғыма бастарының, бекіту арматурасының, СБҚ жай-күйін және сүңгуір сорғының, ұңғыма сағасының жұмыс жағдайын бақылау.

24. Регламентке сәйкес өнімді және шаймалау ерітінділерінің, күкірт қышқылының шығын өлшегіштерінің көрсеткіштерін қолдау.

25. Шаймалау ерітінділерінің берілуін реттеу.

26. Шаймалау реагентінің жоспарлы ағынын бақылау.

27. Шаймалау ерітінділерінің магистраліндегі қысымды бақылау.

28. Техникалық құжаттаманы жүргізу.

Білімдер:

4-разряд

1. Кәсіпорын мен кеніштің ұйымдық құрылымы.

2. Жер асты сулары туралы негізгі мәліметтер.

3. ҰЖШ әдісімен уран өндірудің технологиялық процесі.

4. Жерасты және жерүсті қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылысы туралы негізгі мәліметтер.

5. Айдау және айдау ұңғымаларының құрылымы мен жұмыс принципі.

6. Сынама алу тәртібі мен тәсілдері.

7. Қолданылатын реагенттердің мақсаты және жұмыс ерітінділерінің қасиеттері.

8. Химреактивтермен жұмыс істеу ережелері.

9. Тазалау, залалсыздандыру, бейтараптандыру, жұмыстарды қауіпсіз жүргізу тәсілдері.

10. Геотехнологиялық полигонда қолданылатын жабдықтың құрылымы мен жұмыс принципі.

11. Құбырлардың технологиялық схемасы.

12. Күкірт қышқылының, өнімді және шаймалау ерітінділерінің құрамы, физикалық және химиялық қасиеттері.

13. Басқару клапандарының құрылғысы, жұмыс принципі және қызмет көрсету ережелері.

14. Ұңғыманы геофизикалық зерттеуге, жөндеу жұмыстарына дайындау тәртібі.

15. Қызмет көрсетілетін полигонды байлаудың технологиялық сызбасы, магистральдық құбырларды

және блокта байлау, бекіту арматурасының, манометрлердің, шығын өлшегіштердің, төгінділердің, сынама алушылардың және басқа да аспаптардың орналасқан жері.

5-разряд

16. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың құрылысы мен жұмыс принципі.

17. Сорғылар мен сорғы станцияларының құрылысы, жұмыс принципі, жұмысы.

18. Жерасты ұңғымаларын сілтісіздендірудің технологиялық процесін, қолданылатын жабдықты жүргізудің теориялық, практикалық білімі.

19. Шаймалау ерітінділеріндегі күкірт қышқылының қажетті концентрациясын есептеу әдістемесі.

20. Айдау ұңғымаларының қабылдау қабілеттілігінің және айдау ұңғымаларының дебитінің төмендеу себептері. Ұңғымалардың қабылдау және дебитін қалпына келтіру әдістері.

21. Ұңғымалар бойынша дебитті реттеу тәсілдері.

22. Кольматация түрлері.

23. Геотехнологиялық ұңғымаларда жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу тәсілдері.

24. Дәрігерге дейінгі алғашқы көмек көрсету тәсілдері мен тәсілдері.

25. Электр қауіпсіздігі ережелері.

26. Геотехнологиялық полигонда орнатылған технологиялық жабдықты пайдалану қағидалары.

27. Жүк көтергіш механизмдермен жұмыс істеу кезінде қауіпсіз пайдалану ережелері.

28. Қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды пайдалану ережелері.

6-разряд

29. Өндірістік қуаттар.

30. Жерасты ұңғымаларын шаймалау бойынша жұмыстарды жүргізудің технологиялық регламенті.

31. Күкірт қышқылымен жұмыс істеудің қауіпсіз әдістері.

32. Өндірістік-техникалық құжаттаманы жүргізу тәртібі.

33. Жабдықтың техникалық сипаттамалары, конструктивтік ерекшеліктері, мақсаттары мен жұмыс режимдері, геотехнологиялық полигонда Орнатылған технологиялық жабдықты ұйымдастыру және пайдалану ережесі.

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

Еңбек функциясы 3:
Жабдықты жөндеу және ауыстыру

	<p>Дағды 1: Геотехнологиялық полигон жабдықтарын жөндеу жұмыстары және техникалық қызмет көрсету</p>	<p>Машықтар:</p> <p>4-разряд 1. Қышқылданудың технологиялық тораптары, ерітінділерді таратудың технологиялық тораптары жабдықтарының жұмысын бақылау. 2. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге дайындау және жөндеу. 3. Жауапкершілік учаскесінде ұңғымаларды байлау. 4. Бұзушылықтар анықталған жағдайда ұңғымаларды байлауды бөлшектеу, шлангтарды ерітінді қалдықтарынан босату. 5. Жабдықты тексеру барысында анықталған ақаулықтарды ұсақ жөндеу (арматура мен сорғылардың тығыздағыштарын толтыру, тығыздағыштардағы ағып кетулерді жою, ернемекті қосылыстардағы тығыздағыштар мен болт қосылыстарын ауыстыру, тұз түзілімдерін тазалау және т.б.). 6. Слесарлық жұмыстарды орындау.</p> <p>5-разряд 7. Технологиялық ұңғымалардың бастарын ауыстыру және жөндеу 8. Ұңғымаларды жою тампонажы. 9. Жүктеме-рұқсатқа сәйкес құбырларда жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p> <p>6-разряд 10. Аппаратура мен жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жедел жою. 11. Жабдыққа техникалық қызмет көрсету: технологиялық ұңғымалардың бастарын ауыстыру және жөндеу.</p> <p>Білімдер:</p> <p>4-разряд 1. Жерасты және жерүсті қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылысы туралы негізгі мәліметтер. 2. Жұмыстағы ақауларды жою әдістері және қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу әдістері. 3. Орындалатын жұмыстар көлеміндегі слесарлық істің негіздері. 4. Қызмет көрсетілетін полигонды байлаудың технологиялық схемасы. 5. Пайдалану жөніндегі нұсқаулық және пайдаланылатын жабдықтың техникалық сипаттамалары, техникалық қызмет көрсету ережелері. 6. Ұңғымаларды бөлшектеу және байлау тәртібі. 7. Жабдықтың техникалық сипаттамалары, конструктивтік ерекшеліктері, мақсаттары мен жұмыс режимдері (сорғылар мен сорғы станциялары оның ішінде), оны техникалық пайдалану мен қызмет көрсетуді ұйымдастыру және оның қағидалары</p> <p>5-разряд 8. Орындалатын жұмыс көлеміндегі электротехника негіздері.</p> <p>6-разряд 9. Бақылау-өлшеу аспаптарының жұмыс принципі және құрылысы.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Еңбек функциясы 4: Өнімді ерітінділердің төгілуін залалсыздандыру</p>		

	Дағды 1: Ұңғымаларды тазарту, төгілулерді бейтараптандыру, қышқылданудың технологиялық тораптарының үй-жайларын жинау және ерітінділерді тарату	Машықтар: 4-6 - разряд 1. Ұңғыманы тазарту, геотехнологиялық полигон жабдығы тұз шөгінділерінен. 2. Шаймалау ерітінділері мен күкірт қышқылының төгілуін бейтараптандыру. 3. Геотехнологиялық полигонның аумағын қоқыстан тазарту. 4. Жұмыс орнын ретке келтіру.
		Білімдер: 4-6 - разряд 1. Тұз шөгінділерінің құрамы мен қасиеттері. 2. Күкірт қышқылының, өнімді және шаймалау ерітінділерінің құрамы, физикалық және химиялық қасиеттері. 3. Тазалау, залалсыздандыру, бейтараптандыру, жұмыстарды қауіпсіз жүргізу тәсілдері. 4. Аталған жұмыс түрлеріне арналған нұсқаулар.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Тәртіптілік Қарым-қатынас дағдылары Зейінділік Ұйымшылдық Төзімділік Өңдеу Белсенділік Жылдам реакция Ұйымшылдық	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	3	Дозиметрист
	3	Геотехнологиялық ұңғымаларды жерастында жөндеу операторы
	2	Сұйық реагенттер қоймасының операторы

4-ші тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

17. Мемлекеттік органның атауы:

18. Өзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):

«Тау-кен өндіру және тау-кен металлургия кәсіпорындарының республикалық қауымдастығы» заңды
тұлғалар бірлестіктері

Жоба жетекшісі:

Радостовец Н.В. – атқарушы директор

Телефон нөмірі: +7 (717) 268 96 01

19. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес:

20. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: -

21. «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: -

22. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 2, 2022 г.

23. Болжамды қайта қарау күні: 05.12.2025 г.