

"Зерттеу реакторларын пайдалану және оған техникалық қызмет көрсету" және "Атом саласын пайдалану объектілерінің жабдықтарына қызмет көрсету" кәсіптік стандарттарын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2024 жылғы 8 қарашадағы № 397 бұйрығы

"Кәсіптік біліктілік туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабы 5-тармағына сәйкес, БҰЙЫРАМЫН:

1. Мыналар:

1) осы бұйрыққа 1-қосымшаға сәйкес "Зерттеу реакторларын пайдалану және оған техникалық қызмет көрсету" кәсіптік стандарты;

2) осы бұйрыққа 2-қосымшаға сәйкес "Атом саласын пайдалану объектілерінің жабдықтарына қызмет көрсету" кәсіптік стандарты бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Атом энергетикасы және өнеркәсібі департаменті заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрыққа қол қойылған күннен бастап бес жұмыс күні ішінде оның қазақ және орыс тілдеріндегі электрондық түрдегі көшірмесін 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 бұйрық ресми жарияланғаннан кейін оны Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды;

3) осы бұйрық Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкінде жарияланғаннан кейін күнтізбелік он күн ішінде Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Заң қызметі департаментіне осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көзделген іс-шаралардың орындалғаны туралы мәліметтерді ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының энергетика вице-министріне жүктелсін.

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

Қазақстан Республикасы
Энергетика министрі

А. Сәтқалиев

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Еңбек және халықты әлеуметтік

"Зерттеу реакторларын пайдалану және техникалық қызмет көрсету" кәсіптік стандарты

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолданылу саласы:

"Зерттеу реакторларын пайдалану және техникалық қызмет көрсету" кәсіптік стандарты біліктілік пен құзыреттілік деңгейіне, еңбек мазмұнына, сапасына және жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайды, сондай-ақ зерттеу реакторларын пайдаланумен және оларға техникалық қызмет көрсетумен айналысатын ұйымдарда міндеттердің кең ауқымын шешуге арналған.

Осы кәсіптік стандарттың негізінде ұйымдар өндірісті, еңбек пен басқаруды ұйымдастыру ерекшеліктерін, олардың жауапкершілігін ескере отырып, еңбек функцияларының, білімдерінің, дағдыларының тізбесін нақтылай отырып, жұмыскерлерге арналған корпоративтік кәсіптік стандарттарды ішкі қолдану үшін әзірлей алады.

2. Осы кәсіптік стандартта мынадай терминдер мен анықтамалар қолданылады:

1) зерттеу реакторы – құрамы мен геометриясы мәжбүрлі салқындатуды талап ететін қуатта пайдаланылатын бөлінудің басқарылатын ядролық реакциясын жүзеге асыруға мүмкіндік беретін эксперименттік зерттеулерге арналған құрылғы. Зерттеу реакторы ең алдымен зерттеу және басқа мақсаттарда нейтрондар мен иондаушы сәулеленуді алуға және пайдалануға арналған;

2) ядролық қондырғы – табиғи уранды немесе торийді өндіруге және (немесе) қайта өңдеуге арналған қондырғыларды қоспағанда, үй-жайларды, құрылысжайлар мен жабдықтарды қоса алғанда, санамаланған қызмет түрлерінің біреуі немесе бірнешеуі: ядролық материалды шығару, қайта өңдеу, пайдалану, тасымалдау, сақтау, көму жүзеге асырылатын қондырғы;

3) зерттеу реакторларын пайдалану және техникалық қызмет көрсету – қауіпсіздік үшін маңызды реактор мен зерттеу реакторы жүйелерінің жай-күйін диагностикалау, ядролық материалдар мен радиоактивті заттардың бөліну өнімдерінің таралу жолындағы физикалық кедергілердің жай-күйін бақылау, сондай-ақ жобалық авариялардың бастапқы оқиғаларын сәйкестендіру, жүйелердің жұмыс алгоритмдерін белгілеу үшін қажетті ақпаратты тіркеу және сақтау үшін пайдаланылатын техникалық

құралдардың жобалық авариялар жағдайында сақталуы мен жұмысқа қабілеттілігі персоналдың қауіпсіздігі мен іс-әрекеті үшін әкімшілік, шаруашылық және инженерлік-техникалық қызмет;

4) "ыстық" камера – радиоактивті заттармен, оның ішінде жоғары белсенділікті иондаушы сәулелену көздерін қайта зарядтау, сәйкестендіру, құрастыру жөніндегі операцияларды орындау кезінде персоналдың қауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналған арнайы радиациялық-қорғаныш технологиялық жабдық;

5) ақпараттық білім беру – білім беру ұйымдары мен білім беру қызметтерін ұсынатын ұйымдардан тыс күнделікті қызмет барысында алынатын және оқыту нәтижелерін растайтын құжатты берумен сүйемелденбейтін білім беру түрі;

6) бейресми білім беру – оқу орнын, мерзімдері мен нысанын есепке алмай көрсетілетін білім беру қызметтерін ұсынатын және оқыту нәтижелерін растайтын құжатты берумен сүйемелденетін ұйымдар жоспарлаған, ұйымдастырған және жүзеге асыратын білім беру түрі;

7) кәсіптік топ (кәсіптік қызмет саласы) – жалпы интеграциялық негізі бар (мақсаты, объектілері, технологиялары, оның ішінде еңбек құралдары ұқсас немесе жақын) және оларды орындау үшін еңбек функциялары мен құзыреттерінің ұқсас жиынтығын көздейтін саланың еңбек қызметі түрлерінің жиынтығы;

8) кәсіптік кіші топ (еңбек қызметінің түрі) – кәсіптік топтың бөлігі, еңбек функцияларының тұтас жиынтығымен және оларды орындау үшін қажетті құзыреттермен қалыптастырылған кәсіптер жиынтығы.

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады:

- 1) БА – біліктілік анықтамалығы;
- 2) БТБА – бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы;
- 3) КС – кәсіптік стандарт;
- 4) СБШ – салалық біліктілік шеңбері;
- 5) ТЖКБ – техникалық және кәсіптік білім беру;
- 6) ЭҚЖЖ – экономикалық қызмет түрлерінің жалпы мемлекеттік жіктеуіші;

2-тарау. Кәсіптік стандарттың төлқұжаты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Зерттеу реакторларын пайдалану және техникалық қызмет көрсету.

5. Кәсіптік стандарт коды: M71126002.

6. ЭҚЖЖ сәйкес секцияны, бөлімді, топты, сыныпты және кіші сыныпты көрсету: М кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет;

71. Сәулет, инженерлік ізденістер, техникалық сынақтар және талдау саласындағы қызмет;

71.1 Сәулет, инженерлік ізденістер саласындағы қызмет және осы салаларда техникалық кеңес беру;

71.12. Инженерлік ізденістер саласындағы қызмет және осы салада техникалық консультациялар беру;

71.12.6. Атом өнеркәсібі және атом энергетикасы объектілері үшін инженерлік ізденістер саласындағы қызмет және осы салада техникалық консультациялар беру.

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: "Зерттеу реакторларын пайдалану және оларға техникалық қызмет көрсету" кәсіптік стандарты "Кәсіптік біліктілік туралы" Қазақстан Республикасы Заңы 5-бабының 5-тармағына және Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2023 жылғы 7 қыркүйектегі № 377 бұйрығымен бекітілген (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде №33401 болып тіркелген) "Кәсіптік стандарттарды әзірлеу және (немесе) жаңарту қағидаларына" сәйкес әзірленді.

Осы кәсіптік стандартқа басшылардың орынбасарлары, аға, жетекші және бас мамандар сияқты туынды лауазымдар енгізілмеген. Олардың міндеттері, білімдері, іскерліктері мен дағдылары негізгі лауазымдар негізінде анықталады және ұйымдағы штаттық нормативтер мен кестелерге сәйкес белгіленеді. Аға, жетекші және бас мамандарға қойылатын қажетті еңбек өтіліне қойылатын талаптар I біліктілік санатының мамандарына қарағанда 2-3 жылға артады.

Жеке кәсіптердің төменгі біліктілік деңгейлерінің жұмыстарын сипаттауына сәйкес, технологиялық процесті жүргізу жоғары біліктілік санатындағы мамандардың басшылығымен жүзеге асырылады. Мұндай жағдайларда жоғары біліктілік деңгейіндегі мамандар бір мамандықтың төменгі біліктілік деңгейіндегі мамандарының технологиялық процестерді немесе жекелеген жұмыстарды орындауын ұйымдастыра алады. Төменгі біліктілік деңгейлерінің сипаттамаларында келтірілген жұмыстар жоғары біліктілік деңгейлерінің сипаттамаларында көрсетілмеуі мүмкін.

"Білім" бөлімінде көрсетілген теориялық және практикалық білім талаптарымен қатар, жұмыскерлер келесі мәселелерді білуге тиіс: қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелері мен нормалары, радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар, экологиялық және өндірістік қауіпсіздік ережелері мен нормалары, қышқылға қарсы костюмдерді пайдалану тәртібі, жеке қорғаныс құралдарын пайдалану, жеке қорғаныс құралдары мен арнайы киімді тапсыру және радиация деңгейін бақылаудан өту тәртібі, жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру және ұстау тәртібі, ішкі еңбек тәртібі ережелері.

Осы кәсіптік стандарт 6 жұмысшы мамандығы және 6 қызметші маманы бойынша 16 карточканы көздейді.

8. Кәсіптер карточкаларының тізбесі:

- 1) дезактиваторшы – СБШ бойынша 2-3-деңгейлер;
- 2) арнайы су тазарту операторы – СБШ бойынша 3-4-деңгейлер;
- 3) реттеу және сынау жөніндегі технигі – СБШ бойынша 4-5-деңгейлер;

- 4) залалсыздандыру және арнайы су тазарту қызметінің бастығы – 8.4. СБШ бойынша деңгей;
- 5) реактор бөлімшесінің операторы – СБШ бойынша 3-4-деңгейлер;
- 6) реактор бөлімшесінің аға операторы – СБШ бойынша 5-деңгей;
- 7) "ыстық" камера операторы – СБШ бойынша 4-деңгей;
- 8) ыстық камераны зерттеу операторы – СБШ бойынша 4-деңгей;
- 9) "ыстық" камера инженері – СБШ бойынша 6-деңгей;
- 10) ядролық реакторды басқару жөніндегі инженері – СБШ бойынша 6-деңгей;
- 11) ядрошы-инженері – СБШ бойынша 6-деңгей;
- 12) ядролық материалдарды есепке алу және бақылау жөніндегі инженері – СБШ бойынша 6-деңгей.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. "Дезактиваторшы" кәсібінің карточкасы			
Топ коды	5415-9		
Сыныптауышы атауының коды	5415-9-003		
Кәсіптің атауы	Дезактиваторшы		
С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі:	2		
С Б Ш бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	2 (2.0., 2.1., 2.2.) Жұмыс өтілінен		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары-Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2023 жылғы 1 қыркүйектегі № 364 бұйрығы (1-шығарылым) (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 33389 болып тіркелді). 88-параграф. Дезактиваторшы, 2-разряд.		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: Жалпы, орта білім болған кезде практикалық тәжірибе және / немесе кәсіптік даярлық, бірақ	Мамандық: -	

	негізгі орта білімнен төмен емес		Біліктілік : -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар жоқ		
Формалды емес және информальды біліммен байланыс :	Жұмыс орнындағы нұсқаулық/тағылымдама; Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары :	Арнайы су тазарту операторы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Арнайы жабдықтар мен дезактивациялаушы заттардың көмегімен дезактивациялау рәсімін жүргізу.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Стандартты тапсырмаларды ішінара дербес, таныс және тұрақты жағдайларда орындау	
	Қосымша еңбек функциялары	-	
Еңбек функциясы 1: Стандартты тапсырмаларды ішінара өз бетінше, таныс және тұрақты жағдайда	Дағды 1: Стандартты тапсырмаларды ішінара өз бетінше, таныс және тұрақты жағдайда	Машықтар: 1. Арнайы автокөлікті, жабдықты, 2. Мүкәммалды және үй-жайларды әр түрлі құрылғылар мен реттелетін дезактивациялық ерітінділерді қолдана отырып, берілген әдістеме бойынша дезактивациялық жабдықтың көмегімен дезактивациялау; 3. Залалсыздандыруға түсетін жабдықты бөлшектеу; 4. Ластанған заттарды еріткіштермен (керосинмен, бензинмен және басқалармен) шаю, ластанған топырақ немесе қар қабатын алу және т.б. Жолымен залалсыздандырылған объектілерді, жабдықтарды, мүкәммалды және үй-жайларды қолмен газсыздандыру; 5. Қоймадан жұмыс орнына газсыздандырғыш заттарды дайындау үшін қажетті материалдарды жеткізу; 6. Дезактивацияланатын жабдықты ауыстыру бойынша көліктік және такелаждық жұмыстарды орындау; 7. Дезактивация пунктіндегі траптар мен тұндырғыштарды тазалау.	
		Білімдер: 1. Беттерді залалсыздандыру және газсыздандыру тәртібі;	

және тұрақты жағдайларда орындау.	орындау дайындық жұмыстарын жүргізу	2. Негізгі дезактивациялаушы және газсыздандырғыш ерітінділердің құрамы мен қасиеттері; 3. Жұмыс құралдарын ұстау, такелаж жұмыстарын және радиациялық гигиенаны жүргізу тәртібі; 4. Дезактивациялық жабдықтың, дозиметриялық және радиометриялық аппаратураның жұмыс принципі; 5. Газсыздандырғыш заттардың номенклатурасы; 6. Ішкі еңбек тәртібі; 7. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 8. Өндірістік санитария тәртібі; 9. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Шеберлік ті тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы.	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Дербестіктің белгілі бір үлесі бар басшылығымен қызметі, қойылған міндеттерді шешуге жауапкершілік, коммуникабельділік, орындаушылық тәртіп.	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланыс	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы
	3	Дезактиваторшы 3 разряд
10. "Дезактиваторшы" кәсібінің карточкасы		
Топ коды	5415-9	
Сыныптауышы атауының коды	5415-9-003	
Кәсіптің атауы	Дезактиваторшы	

С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі	3.0. – 3 разряд; 3.1. – 4 разряд; 3.2. – 5 разряд.		
С Б Ш бойынша ішкі деңгей біліктілігі	3.0. – 3 разряд (3.0. – 1, 3.0. – 2) жұмыс өтілінен; 3.1. – 4 разряд (3.1. – 1, 3.1. – 2) жұмыс өтілінен; 3.2. – 5 разряд (3.2. – 1, 3.2. – 2) жұмыс өтілінен.		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттам алары бойынша біліктілік деңгейі	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары – Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2023 жылғы 1 қыркүйектегі № 364 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 33389 болып тіркелді). 89-91-параграфтар, Дезактиваторшы, разрядтар диапазоны 3-5.		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: Кәсіпорында оқытуды, кәсіптік даярлауды, қайта даярлауды, біліктілікті арттыруды немесе негізгі орта білім базасында техникалық және кәсіптік білімнің болуын қоса алғанда, жалпы орта білім беру бағдарламалары және практикалық қызмет тәжірибесі	Мамандығы:	Біліктілігі:
Жұмыс тәжірибе сіне қойылат ын талаптар	3.0. Деңгей: 2 разрядты дезактиваторшының жұмыс өтілі бір жылдан кем емес; 3.1. Деңгей: 3 разрядты дезактиваторшының жұмыс өтілі 2 жылдан кем емес; 3.2. Деңгей: 4 разрядты дезактиваторшының жұмыс өтілі кемінде 2 жыл.		
Бейресми және ақпаратт ық біліммен байланыс	Жұмыс орнындағы нұсқаулық/тағылымдама; Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Арнайы су тазарту операторы		

Қызметтің негізгі мақсаты	Арнайы жабдықтар мен дезактивациялаушы заттардың көмегімен дезактивациялау рәсімін жүргізу.	
Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Дезактивациялық жабдықтың көмегімен арнайы киімді және жеке қорғаныс құралдарын дезактивациялау жөніндегі стандартты міндеттерді таныс және тұрақты жағдайларда ішінара дербес орындау
	Қосымша еңбек функциялары	-
1 еңбек функциясы : Дезактивациялық жабдықтың көмегімен арнайы киімді және жеке қорғаныс құралдарын дезактивациялау	Дағды 1: Берілген рецепт бойынша дезактивациялаушы құрамды,	Машықтар: 3.0. Деңгей: 1. Дезактивациялық жабдықтың көмегімен арнайы киім мен жеке қорғаныс құралдарын дезактивациялау; 2. Дезактивациялаушы ерітінділер мен жуу суларын, такелаждық құрылғыларды, кір жуу жабдықтарын беру үшін сорғыларды жұмысқа дайындау; 3. Беттің радиоактивті заттармен ластану түріне байланысты дезактивациялық құрамның түрін анықтау; 4. Ластанған объектілерді, жабдықтарды, мүкәммалды және үй-жайларды газсыздандырғыш заттармен газсыздандыру; 5. Берілген рецептура бойынша дезактивациялаушы құрамды, газсыздандырғыш заттарды дайындау; 6. Мүкәммалды, жабдықтар мен құрылғыларды ағымдағы жөндеуді орындау; 7. Жабдықты жөндеу. 3.1. Деңгей: 1. Ультрадыбыстық ванналарда, балқыту пештерінде, жуу бокстарында және басқаларында бағалы материалдарды, арнайы киімдерді және жеке қорғаныс құралдарын залалсыздандыру; 2. Жабдықтар мен бақылау-өлшеу аспаптарының жарамдылығы мен жұмысқа жарамдылығын тексеру; 3. Жабдықты залалсыздандыру кезінде бөлшектеу және құрастыру жұмыстарын орындау; 4. Радиоактивті зерттеудің белгілі бір түрі үшін шекті рұқсат етілген деңгеймен салыстыру арқылы дозиметриялық бақылау арқылы залалсыздандыру процесінің аяқталуын анықтау; 5. Берілген жұмыс режиміне жабдықты жөндеу. 3.2. Деңгей: 1. Ағызу және шайынды суларды залалсыздандыру; 2. Дезактивацияның технологиялық режимін таңдау; 3. Радиоактивті ластану түріне және залалсыздандырылатын материалға байланысты рецептураларды есептеу және құрастыру; 4. Қызмет көрсетілетін машиналардың, аппаратуралардың және бақылау-өлшеу аспаптарының жұмысын басқару және бақылау және олардың ақаулықтарын жою; 5. Сынамаларды талдау нәтижелері бойынша технологиялық режим көрсеткіштерін реттеу; 6. Залалсыздандырудың жаңа әдістерін игеруге және енгізуге қатысу.
		Білімі: 3.0. Деңгей: 1. Дезактивациялаушы құрамдардың негізгі физика-химиялық қасиеттері;

циялау жөніндегі стандартт ы міндетте рді таныс және тұрақты жағдайла р да ішінара дербес орындау	газсызда ндырғыш заттарды дайындау .	2. Дезактивациялаушы құрамдар мен газсыздандырғыш заттарды дайындау, жабдыққа, қорғау техникасына әсер ету тәртібі; 3. Жеке қорғаныс материалдары мен құралдары; 4. Дезактивациялық жабдықтың, дозиметриялық, радиометриялық аппаратураның және газсыздандыру аспаптарының құрылғысы; 5. Радиоактивті ластанудың шекті рұқсат етілген деңгейлері мен концентрациясы; 6. Радиоактивті заттармен және иондаушы сәулелену көздерімен жұмыс істеудің санитариялық тәртібі; 7. Бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолдану шарттары. 8. Ішкі еңбек тәртібі; 9. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 10. Өндірістік санитария тәртібі; 11. Өрт қауіпсіздігі талаптары. 3.1. Деңгей: 1. Ультрадыбыстық ванналарды, балқыту пештерін, жуу қораптарын және бекіту арматурасын орнату және басқару; 2. дезактивацияның технологиялық процесі; 3. қолданылатын дезактивациялық материалдың физика-химиялық қасиеттері; 4. Бақылау-өлшеу аспаптарының құрылғысы; 5. Ішкі еңбек тәртібі; 6. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 7. Өндірістік санитария тәртібі; 8. Өрт қауіпсіздігі талаптары. 3.2. Деңгей: 1. Ультрадыбыстық ванналардың, балқыту пештерінің және жуу бокстарының кинематикалық және электрлік схемалары; 2. Реагенттер мен материалдардың физика-химиялық қасиеттері, радиоактивтілік заңдары; 3. Барлық түрдегі иондаушы сәулеленудің қасиеттері; 4. Бақылау-өлшеу аспаптарын баптау және реттеу тәртібі; 5. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеу тәртібі; 6. Ішкі еңбек тәртібі; 7. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 8. Өндірістік санитария тәртібі; 9. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Шеберлік ті тану мүмкінді гі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы.	
Жеке құзыретт ерге қойылат ы н талаптар	Қойылған міндеттерді шешуге жауапкершілік, адалдық, ұқыптылық, коммуникабельділік, орындаушылық тәртіп, тұлғааралық құзыреттілік, нәтиже мен тиімділікке бағдарлану.	
Жұмысқа жіберуді ң ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден) өту ; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).		
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптер мен байланыс	СБШ деңгейі	Кәсіп атауы	
	3	Арнайы су тазарту операторы	
11. "Арнайы су тазарту операторы" мамандығының карточкасы			
Топ коды	8189-0		
Сыныптаушы атауының коды	8189-0-043		
Кәсіп атауы	Арнайы су тазарту операторы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	3 – 5 разряд		
СБШ бойынша ішкі біліктілік деңгейі	3.0. – 5 разряд жұмыс өтілінен (3.0. – 1, 3.0. – 2)		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығы (9-шығарылым) (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелген). 284-287-тармақтар, 4-параграф. Арнайы су тазарту операторы, 5-разряд.		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Кәсіпорында оқытуды, кәсіптік даярлауды, қайта даярлауды, біліктілікті арттыруды немесе негізгі орта білім базасында техникалық және	Мамандығы: 07321300	Біліктілігі: 3W07321302 Тазарту құрылыс

	кәсіптік білімнің болуын қоса алғанда, жалпы орта білім беру бағдарламалары және практикалық қызмет тәжірибесі	Тазарту құрылысжайларын сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін пайдалану	жайларының операторы
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар	Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар жоқ		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Жұмыс орнындағы нұсқаулық/тағылымдама; Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформасында кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Тазарту құрылысжайларының операторы		
Қызметтің негізгі мақсаты	Арнайы су тазарту жүйелерінің жабдықтарына пайдалану қызметі.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Реакторды басқару және қорғау жүйесінің суын тазарту	
	Қосымша функциялары	-	
1 еңбек функциясы: Таныс және тұрақты жағдайларда жабдық жүйелері арнайы су тазарту бойынша стандартты міндеттерді ішінара дербес орындау	Дағды 1: Жабдықтың жұмысын айналып өту арқылы бақылау. Регенерациялық және дезактивациялық ерітінділерді дайындау.	Машықтар: 1. Арнайы су тазарту жүйелерінің жабдықтарына техникалық қызме көрсету; 2. Айналма жол арқылы жабдықтың жұмысын бақылау; 3. регенерациялық және дезактивациялық ерітінділерді дайындау және беру; 4. Арнайы су тазарту жүйелерінің жабдықтарын іске қосу, токтату, ауыстыру және сынау; 5. Авариялық жағдайларды жоюға қатысу.	

		Білімі: 1. Арнайы су тазарту және арнайы газ тазарту жүйелері, реагенттік, бактық, жылу алмасу және сорғы жабдықтары, сұйық радиоактивті қалдықтар қоймалары және оларды қайта өңдеу жүйелері жабдықтарының құрылысы, қызмет көрсету тәртібі, пайдалану шарттары және жұмыс режимі, олардың технологиялық схемалары; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықтардың, құбырлар мен арматуралардың орналасу схемалары, жылу тасымалдағышты және ластанған суларды тазарту тәртібі; 3. Тазалаудан кейін жылу тасымалдағыштың және дистилляттың сапасына қойылатын талаптар; 4. Дабылды өлшеу құралдары мен автоматты реттегіштердің мақсатын; 5. Үй-жайларды, жабдықтарды, құбырларды және құралдарды залалсыздандыру тәсілдері; 6. Қолданылатын дезактивациялаушы ерітінділердің түрлері; 7. Ион алмасу шайырларын тиеу, түсіру және шамадан тыс тиеу тәртібі; 8. Бейорганикалық химия және химиялық технология негіздері; 9. Ішкі еңбек тәртібінің тәртібі; 10. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 11. Өндірістік санитария тәртібі; 12. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Ұқыптылық, дербестік және жауапкершілік, ойлаудың икемділігі, командада жұмыс істей білу, тәртіптілік, оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті, жазбаша қарым-қатынас дағдылары.	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден) өту ; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
СБШ шеңберіндегі басқа	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы Арнайы су тазарту операторы

кәсіптер мен байланыс	4		
12. "Арнайы су тазарту операторы" мамандығының карточкасы			
Топ коды	8189-0		
Сыныптауышы атауының коды	8189-0-043		
Кәсіптің атауы	Арнайы су тазарту операторы		
С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі	4.0. – 6 разряд; 4.1. – 7 разряд; 4.2. – 8 разряд.		
С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	4.0. – 6 разряд жұмыс өтілінен (4.1. – 1, 4.1. – 2); 4.1. – 7 разряд жұмыс өтілінен (4.1. – 1, 4.1. – 2); 4.2. – 8 разряд жұмыс өтілінен (4.2. – 1, 4.2. – 2).		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығы (9-шығарылым) (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелген). 284-287-тармақтар, 4-параграф. Арнайы су тазарту операторы, разряд ауқымы 6-8.		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі:	Мамандығы: 07321300 Тазарту құрылысжайларын сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін пайдалану	Квалификация: 3W07321302 Тазарту құрылыс жайларының операторы
	Техникалық және кәсіптік білім беру		
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар	4.0. - 5-разрядты оператордың жұмыс өтілі 2 жылдан кем емес; 4.1. - 6-разрядты оператордың жұмыс өтілі 3 жылдан кем емес; 4.2. - 7-разрядты оператордың жұмыс өтілі кемінде 5 жыл.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Нұсқаулық/жұмыс орнындағы тағылымдама немесе қысқа мерзімді оқыту; "skills.enbek.kz" платформасында кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		

Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Тазарту құрылысжайларының операторы	
Қызметтің негізгі мақсаты	Арнайы су тазарту жүйелерінің жабдықтарына пайдалану қызметі.	
Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Бірнеше рет мәжбүрлі айналым контурының суын тазарту, реакторды басқару және қорғау жүйесінің суын тазарту бойынша күрделі, аса күрделі жұмыстардың барлық түрлері бойынша жұмыстар.
	Қоысмша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы.
Еңбек функциясы 1: Бірнеше рет мәжбүрлі айналым контурының суын тазарту, реакторды басқару және қорғау жүйесінің суын тазарту бойынша күрделі, аса күрделі жұмыстардың барлық түрлері бойынша жұмыстар.	Дағды 1: Аварияларды жағдайларды жоюға қатысу.	Машықтар: 4.0. Деңгей: 1. Бірлік қуаты 50 мың киловаттан асатын 240 мың киловатқа дейінгі энергия блогы бар атом электр станциясының арнайы су тазарту және арнайы газ тазарту жүйелерінің жабдықтарына пайдалану қызметі; 2. Жөндеу персоналын тартуды талап етпейтін қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою. 4.1. Деңгей: 1. Бірлік қуаты 240 мың киловаттан асатын 640 мың киловатқа дейінгі энергия блогы бар атом электр станциясының арнайы су тазарту және арнайы газ тазарту жүйелерінің жабдықтарына пайдалану қызметі; 2. Регенерация және залалсыздандыру үшін технологиялық схемалар мен қызмет көрсетілетін жабдықтарды дайындау. 4.2. Деңгей: 1. Бірлік қуаты 640 мың киловаттан асатын энергия блогы бар атом электр станциясының арнайы су тазарту және арнайы газ тазарту жүйелерінің жабдықтарына пайдалану қызметі; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге шығару және жөндеу немесе жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс орындарын дайындау; 3. Жөндеу жұмыстарының орындалуын бақылау, жабдықты жұмысқа енгізу. Білімі: 4.0.-4.2. Деңгейлер: 1. Арнайы су тазарту және арнайы газ тазарту жүйелері, реагенттік, бактық, жылу алмасу және сорғы жабдықтары, сұйық радиоактивті қалдықтар қоймалары және оларды қайта өңдеу жүйелері жабдықтарының құрылысы, қызмет көрсету тәртібі, пайдалану шарттары және жұмыс режимі, олардың технологиялық схемалары; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықтардың, құбырлар мен арматуралардың орналасу схемалары, жылу тасымалдағышты және ластанған суларды тазарту тәртібі; 3. Тазалаудан кейін жылу тасымалдағыштың және дистилляттың сапасына қойылатын талаптар; 4. Дабылды өлшеу құралдары мен автоматты реттегіштердің мақсаты; 5. Үй-жайларды, жабдықтарды, құбырларды және құралдарды залалсыздандыру тәсілдері; 6. Қолданылатын дезактивациялаушы ерітінділердің түрлері; 7. Ион алмасу шайырларын тиеу, түсіру және шамадан тыс тиеу тәртібі; 8. Бейорганикалық химия және химиялық технология негіздері;

	9. Ішкі еңбек тәртібі; 10. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 11. Өндірістік санитария тәртібі; 12. Өрт қауіпсіздігі талаптары.	
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Қойылған міндеттерді шешуге жауапкершілік, адалдық, ұқыптылық, коммуникабельділік, орындаушылық тәртіп, тұлғааралық құзыреттілік, нәтиже мен тиімділікке бағдарлану.	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланыс	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы
	4	Баптау және сынау жөніндегі техникі
13. "Баптау және сынау жөніндегі техник" мамандығының карточкасы		
Топ коды	3129	
Сыныптауышы атауының коды	3129-9	
Кәсіптің атауы	Баптау және сынау жөніндегі техникі	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	4	
СБШ бойынша ішкі	4.0. – санаты жоқ;	

біліктілік деңгейі	4.1. – 2 санат; 4.2. – 1 санат.		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі	"Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22003 болып тіркелген). 354-356-тармақтар, 15-параграф. Баптау және сынау жөніндегі техник: I санатты баптау және сынау жөніндегі техник: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі және II санатты техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; II санатты баптау және сынау жөніндегі техник: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі және санаты жоқ техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; Санаты жоқ баптау және сынау жөніндегі техник: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі, жұмыс өтіліне талаптар қойылмайды.		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Техникалық және кәсіптік білім беру	Мамандығы: 07130100 Электр жабдықтары (түрлері мен салалары бойынша)	Біліктілігі: 4S07130103 Техник-электрик
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар	Санатсыз баптау және сынау жөніндегі техник: жұмыс өтіліне талаптар қойылмайды; II санатты баптау және сынау жөніндегі техник: санаты жоқ техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; I санатты баптау және сынау жөніндегі техник: II санатты техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Тазарту құрылысжайларының техник-технологы; Техник-электрик.		
Қызметтің негізгі мақсаты	Жабдықтар мен жүйелердің әртүрлі түрлерін (электр жабдықтары, техникалық жабдықтар, желдету және т.б.) Іске қосу-баптау жұмыстарын (сынамалау) қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары	Біліктілігі анағұрлым жоғары маманның басшылығымен іске қосу-баптау жұмыстарын орындау (байқап көру).	
	Қосымша функциялары	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы	
		Машықтар	

1 еңбек функциясы : Біліктілігі анағұрлым жоғары маманның басшылығымен іске қосу-баптау жұмыстарын орындау (байқап көру)	Дағды 1: Жұмыстар мен жабдыктардың ақауларын анықтау, оларды жоюды қамтамасыз ету.	1.Біліктілігі анағұрлым жоғары маманның басшылығымен жабдықтар мен жүйелердің әртүрлі түрлерін (электр жабдықтары, техникалық жабдықтар, желдету және басқалар) іске қосу-баптау жұмыстарын орындау (сынау); 2. Іске қосу-баптау жұмыстарын орындаудың күнтізбелік кестелері мен бағдарламаларын жасауға, іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізу кезінде еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өртке қарсы қорғау жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге, монтаждау ұйымы орындаған сынақтардан кейін жабдықтарды қабылдауға қатысу; 3. Аспаптарды қосу, қажетті сипаттамалар мен параметрлерді тіркеу; 4. Алынған нәтижелерді өңдеу; 5. Қажетті есептеулерді жүргізуге, сондай-ақ бос, жүктеме астында және кешенді сынау кезінде жабдықты сынауға және реттеуге қатысу; 6. Орындалған іске қосу-жөндеу жұмыстарының көлемін көрсете отырып, қолданыстағы нормативтік құжаттарда белгіленген нысандар бойынша актілер жасауға қатысу. Білімі: 1. Монтаждау және баптау жұмыстарын жүргізу жөніндегі нормативтік, әдістемелік және өзге де басшылық материалдар; 2. Іске қосу-баптау жұмыстарын орындауды ұйымдастыру тәртібі; 3. Негізгі техникалық сипаттамалары; 4. Сүзгілердің, жылытқыштардың, диспенсерлер мен сорғылардың жұмыс принципі; 5. Өнеркәсіптік сарқынды және радиоактивті қалдықтарды тазарту процестерінің технологиялық режимдері туралы қарапайым мәліметтер; 6. Реттелетін және сыналатын жүйелер мен құрылғылардың тораптары мен элементтерінің кинематикалық схемалары мен конструкцияларының ерекшеліктері; 7. Жабдықтың параметрлерін, сипаттамаларын және жұмыс режимдерінің деректерін өлшеу әдістері; 8. Өлшеу аспаптары мен құралдарын, құрылғыларды пайдалану тәртібі; 9. Жабдықты тексеру тәртібі, оның ақауларын анықтау әдістері; 10. Актілерді және өзге де техникалық құжаттамаларды жасау тәртібі; 11. Экономика, еңбекті ғылыми ұйымдастыру және өндірісті ұйымдастыру негіздері ; 12. Ішкі еңбек тәртібі; 13. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 14. Өндірістік санитария тәртібі; 15. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет)	"Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар		Бейімделу, жауапкершілік, стресске төзімділік, тез шешім қабылдай білу, командада жұмыс істей білу, тәртіптілік, жазбаша қарым-қатынас дағдылары.
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары		Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті алдын ала (жұмысқа түскен кезде) және мерзімді медициналық тексерулерден (тексерулерден), сондай-ақ кезектен тыс медициналық тексерулерден (тексерулерден) өту.

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).		
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптер мен байланыс	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы	
	5	Баптау және сынау жөніндегі техник	
14. "Баптау және сынау жөніндегі техник" мамандығының карточкасы			
Топ коды	3129		
Сыныптаушы атауының коды	3129-9		
Кәсіптің атауы	Баптау және сынау жөніндегі техник		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	5		
СБШ бойынша ішкі біліктілік деңгейі	5.0. – тжкб – жоғары санатты; 5.1. – ортадан кейінгі – санаты жоқ.		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі	"Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22003 болып тіркелген). 354-356-тармақтар, 15-параграф. Баптау және сынау жөніндегі Техник: I санатты баптау және сынау жөніндегі техник: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі және II санатты техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; II санатты баптау және сынау жөніндегі техник: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі және санаты жоқ техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; Санаты жоқ баптау және сынау жөніндегі техник: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі, жұмыс өтіліне талаптар қойылмайды.		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Техникалық және кәсіптік білім беру	Мамандығы: 07130100 Электр жабдықтары (түрлері мен салалары бойынша)	Біліктілігі: 4S07130103 Техник-электрик

Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар	Біліктілігі орта деңгейдегі маман: техникалық және кәсіптік білім болған жағдайда; Жоғары санатты техник: мамандығы бойынша кемінде бес жыл жұмыс өтілі; Орта білімнен кейінгі білімі болған жағдайда: жұмыс өтіліне қойылатын талаптарсыз.	
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.	
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Тазарту құрылысжайларының техник-технологы; Техник-электрик	
Қызметтің негізгі мақсаты	Жабдықтар мен жүйелердің әртүрлі түрлерін (электр жабдықтары, техникалық жабдықтар, желдету және т.б.) Іске қосу-баптау жұмыстарын (сынамалау) қамтамасыз ету.	
Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Іске қосу-баптау жұмыстарын орындау (байқап көру)
	Қосымша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы
Еңбек функциясы 1: Іске қосу-баптау		Машықтар: 1. Жабдықтар мен жүйелердің әртүрлі түрлерін (электр жабдықтары, техникалық жабдықтар, желдету және т. Б.) Іске қосу-баптау жұмыстарын орындау (сынау); 2. монтаждalған жабдықтың техникалық сипаттамаларының және монтаждау жұмыстарының техникалық және жобалау құжаттамасына сәйкестігін белгілеу; 3. Жұмыстар мен жабдықтардың ақауларын анықтау, оларды жоюды қамтамасыз ету; 4. Іске қосу жөндеу жұмыстарын орындаудың күнтізбелік кестелері мен бағдарламаларын жасау; 5. Іске қосу-реттеу жұмыстарын жүргізу кезінде еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өртке қарсы қорғау жөніндегі іс-шараларды әзірлеу; 6. Монтаждау ұйымы орындаған сынақтардан кейін жабдықты қабылдау; 7. Қажетті есептеулерді, сондай-ақ сынақтарды жүргізу және жабдықты бос, жүктеме астында және кешенді сынау кезінде баптау; 8. қолданыстағы нормативтік құжаттарда белгіленген нысандар бойынша орындалған іске қосу-баптау жұмыстарының көлемін көрсете отырып, актілер жасау
	Дағды 1: Жұмыстар мен жабдықтардың ақауларын	Білімі: 1. Монтаждау және баптау жұмыстарын жүргізу жөніндегі нормативтік, әдістемелік және өзге де басшылық материалдар; 2. Іске қосу жөндеу жұмыстарын орындауды ұйымдастыру; 3. Негізгі техникалық сипаттамалары; 4. Сүзгілердің, жылытқыштардың, диспенсерлер мен сорғылардың жұмыс принципі;

жұмыстарын орындау (байқап көру)	анықтау, оларды жоюды қамтамасыз ету	5. Өнеркәсіптік сарқынды және радиоактивті қалдықтарды тазарту процестерінің технологиялық режимдері туралы қарапайым мәліметтер; 6. Реттелетін және сыналатын жүйелер мен құрылғылардың тораптары мен элементтерінің кинематикалық схемалары мен конструкцияларының ерекшеліктері; 7. Жабдықтың параметрлерін, сипаттамаларын және жұмыс режимдерінің деректерін өлшеу әдістері; 8. Өлшеу аспаптары мен құралдарын, құрылғыларды пайдалану тәртібі; 9. Жабдықты тексеру тәртібі, оның ақауларын анықтау әдістері; 10. Актілерді және өзге де техникалық құжаттамаларды жасау тәртібі; 11. Техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу жөніндегі стандарттар, техникалық шарттар және өзге де нормативтік материалдар; 12. Техникалық есептеулерді жүргізу әдістері; 13. Жобалық әзірлемелердің техникалық-экономикалық негіздемелерін жасау әдістері; 14. Есептеу жұмыстарын орындаудың заманауи техникалық құралдары мен цифрлық технологиялары; 15. Экономика, еңбекті ғылыми ұйымдастыру және өндірісті ұйымдастыру негіздері; 16. Ішкі еңбек тәртібі; 17. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 18. Өндірістік санитария тәртібі; 19. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Бейімделу, жауапкершілік, стресске төзімділік, тез шешім қабылдай білу, командада жұмыс істей білу, тәртіптілік, жазбаша қарым-қатынас дағдылары.	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті алдын ала (жұмысқа түскен кезде) және мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланыс	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы
	8.4.	Залалсыздандыру және арнайы су тазарту қызметінің бастығы

15. "Залалсыздандыру және арнайы су тазарту қызметінің бастығы" мамандығының карточкасы			
Топ коды	1329-1		
Сыныптауышы атауының коды	1329-1-039 "Қызмет бастығы (басқа салаларда мамандандырылған)"		
Кәсіптің атауы	Залалсыздандыру және арнайы су тазарту қызметінің бастығы		
С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі	8.4.		
С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	8.4. (8.4.0., 8.4.1., 8.4.2.) Жұмыс өтілінен		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі	"Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22003 болып тіркелген). 276-278-тармақтар, 90-параграф. Учаске шебері: Кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білім және өндірістегі жұмыс өтілі кемінде 1 жыл немесе тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білім және біліктілігі орта деңгейдегі кәсіптік білім болған кезде-өндірісте төмен тұрған лауазымдарда жұмыс өтілі кемінде 3 жыл немесе өндірістегі жұмыс өтілі кемінде 5 жыл.		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: жоғары немесе жоғары оқу орнынан кейінгі білім	Мамандығы: Физика және химия ғылымдары, Ядролық физика	Біліктілік: Инженер
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар	Біліктілігі жоғары деңгейдегі кәсіптік білім болған кезде-өндірістегі жұмыс өтілі кемінде 1 жыл; Біліктілігі орта деңгейдегі кәсіптік білім болған кезде-өндірісте төмен тұрған лауазымдарда жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; Немесе өндірістегі жұмыс өтілі кемінде 5 жыл.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Учаске шебері		
Қызметтің негізгі мақсаты	Реакторлық қондырғы қызметінің жұмысын қамтамасыз ету		

Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Белгіленген мерзімде жоғары техникалық деңгейде жоғары сапалы жұмыстардың орындалуын қамтамасыз етеді.
	Қосымша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы
Еңбек функциясы 1: Ғимараттарды, құрылыстарды, арнайы автокөліктерді залалсыздандыру және арнайы киімдерді жуу жөніндегі қызметке басшылықты жүзеге асыру және белгіленген тапсырмалардың орындалуы бақылау.	Дағды 1: Сұйық радиоактивті ағындарды залалсыздандыру, ғимараттарды, құрылыстарды, арнайы автокөліктерді залалсыздандыру және арнайы киімдерді жуу жөніндегі қызметтің жұмысын жоспарлау және үйлестіру және әрбір орындаушының белгіленген тапсырмалардың орындалуын бақылау	Машықтар: 1. Ғимараттарды, құрылыстарды, арнайы автокөліктерді залалсыздандыру және арнайы киімдерді жуу жөніндегі қызметке басшылықты жүзеге асыру және белгіленген тапсырмалардың орындалуын бақылау; 2. Жоғары техникалық деңгейде белгіленген мерзімде жоғары сапалы жұмыстардың орындалуын қамтамасыз ету; 3. Зерттеу және жобалау жұмыстарының перспективалық және жылдық жоспарларын әзірлеуге қатысу; 4. Жекелеген жұмыс түрлері қызметінің жұмысын жоспарлау және үйлестіру және әрбір орындаушының белгіленген тапсырмалардың орындалуын бақылау; 5. Қызметте техникалық жабдықтарды жоспарлы-алдын алу жөндеулерін жүргізудің жылдық, айлық кестелерін жасау; 6. Арнайы автокөліктерді, арнайы киімдерді, бокстарды дезафикациялау, кешеннің принциптік схемаларын дұрыс таңдау, жабдықтарды стандарттау мен біріздендірудің жоғары деңгейі бойынша жұмыстар жүргізу; 7. Техникалық құжаттаманың сапасы мен уақтылы дайындалуын, жобада қабылданған жабдықтардың, жиынтықтаушы бұйымдар мен материалдардың қолданыстағы стандарттар мен техникалық шарттарға сәйкестігін бақылау; 8. Регенерациялық және дезактивациялық ерітінділерді дайындау және беру жөніндегі жұмысты бақылау; 9. Арнайы су тазарту жүйелерінің жабдықтарын іске қосу, тоқтату, ауыстыру және сынау жұмысын бақылау; 10. Зерттеу материалдарын жалпылау, жұмыс кезеңдері бойынша және жалпы тапсырма бойынша ғылыми-техникалық есептерді жасауға басшылық жасау; 11. Кешенді өнеркәсіптік сынақтарға беру актілерін ресімдеуді ұйымдастыру; 12. Қызметте пайдалану мақсатында ұқсас жұмыстарды орындаудың озық отандық және шетелдік тәжірибесін зерделеу. Білімі: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. "Халықтың радиациялық қауіпсіздігі туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 3. Экономикалық қызмет түрінің бағытына және жүргізілетін зерттеулер мен әзірлемелердің тақырыбына қатысты заңнамалық, нормативтік құқықтық актілер мен басшылық материалдар; 4. Жобалау жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау; 5. Жабдықты монтаждау және техникалық пайдалану шарттары; 6. Техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу жөніндегі стандарттар, техникалық шарттар және өзге де нормативтік материалдар; 7. Техникалық есептеулерді жүргізу әдістері;

		8. Жобалық әзірлемелердің техникалық-экономикалық негіздемелерін жасау әдістері; 9. Есептеу жұмыстарын орындаудың заманауи техникалық құралдары мен цифрлық технологиялары; 10. Техникалық есептеулердің озық отандық және шетелдік тәжірибесі; 11. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" гигиеналық нормативтері; 12. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары; 13. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары; 14. Экономика, еңбек және өндірісті ұйымдастыру; 15. Ішкі еңбек тәртібі; 16. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 17. Өндірістік санитария тәртібі; 18. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Бейімделу, жауапкершілік, стресске төзімділік, тез шешім қабылдай білу, командада жұмыс істей білу, тәртіптілік, жазбаша қарым-қатынас дағдылары.	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптер мен байланыс	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы
	8.3. 8.2.	Реактордың бас инженер Реактор (үдеткіш, ядролық-физикалық қондырғы)бастығы
16. "Реактор бөлімшесінің операторы" мамандығының карточкасы		
Топ коды	8186-0	
Сыныптаушы атауының коды	8186-0-052	
Кәсіптің атауы	Реактор бөлімшесінің операторы	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	3	

С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	3.0. – 3 разряд (3.0. – 1, 3.0. – 2) жұмыс өтілінен		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығы (9-шығарылым) (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелген). 386-387-тармақтар, 36-параграф. Реактор бөлімшесінің операторы 5 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Кәсіпорында оқытуды, кәсіптік даярлауды, қайта даярлауды, біліктілікті арттыруды немесе негізгі орта білім базасында техникалық және кәсіптік білімнің болуын қоса алғанда, жалпы орта білім беру бағдарламалары және практикалық қызмет тәжірибесі.	Мамандығы: 0713 Электротехника және энергетика; 07130100 Электр жабдықтары (түрлері мен салалары бойынша)	Біліктілік: 3W07130102 Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі (түрлері мен салалары бойынша)
Жұмыс тәжірибе сіне қойылатын талаптар	33.0. Деңгей – жұмыс өтіліне қойылатын талаптар жоқ		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Жұмыс орнындағы нұсқаулық/тағылымдама; Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Реактор бөлімшесінің аға операторы.		
Қызметтің негізгі мақсаты	Техникалық және көтергіш-көлік жабдықтарының үздіксіз және апатсыз жұмысын қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			

Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Выполнение стандартных задач по эксплуатационному обслуживанию оборудования реактора атомной электрической станции частично самостоятельно в знакомых и стабильных условиях
	Қосымша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы
Еңбек функциясы 1: Атом электр станциясының жабдықтауы бойынша стандартты міндеттерді таныс және тұрақты жағдайларда ішінара дербес орындау	Дағды 1: Жабдықтың қалыпты жұмыс режимінде ауытқуын анықтау және оларды жоюға шаралар қабылдау	Машықтар: 1. Реактор жабдықтарына (бірнеше рет мәжбүрлі айналым контуры жабдықтарының негізгі контуры мен қосалқы жүйелеріне, басқару және қорғау жүйесінің контурына, аралық контурларға, реактордың авариялық салқындату жүйелеріне, аварияларды окшаулау жүйелеріне, сумен жабдықтау жүйелеріне, контурдың кіріспе-химиялық режимін қолдау жүйелеріне, арнайы кәріз жүйелеріне, газды тазарту және газ контуры жүйелеріне, сорғы-жылу алмасу жүйелеріне) технологиялық, арнайы және жалпы айырбастау желдету, кондиционерлеу және жылыту); 2. Атом электр станциясы реакторының қосалқы жүйелеріне қызмет көрсету; 3. Жергілікті қалқандардағы өлшеу құралдары мен дабыл көрсеткіштері бойынша қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмысын бақылау; 4. Технологиялық схемаларда қызмет көрсетілетін жабдықты іске қосу, токтату және ауыстыру; 5. Жөндеу персоналын тартуды талап етпейтін реакторлық бөлімше жабдықтарының жұмысындағы ақауларды анықтауға және жоюға қатысу; 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтар мен құбырларды штаттық залалсыздандыру жүйелерінің көмегімен жабдықты залалсыздандыруға және жууға, залалсыздандыруға дайындауға қатысу; 7. Авариялық жағдайларды жоюға қатысу; 8. Қызмет көрсетілетін жабдықты шығаруға, жөндеу немесе жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс орындарын жөндеуге және дайындауға қатысу. Білімі: 1. Атом электр станциясы реакторының құрылғысы, конструктивтік ерекшеліктері, жабдықтарына қызмет көрсету тәртібі; 2. Атом электр станциясы реакторының негізгі тізбегі мен қосалқы жүйелерінің жабдықтарын пайдалану шарттары мен жұмыс режимі; 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтар мен құбырлардың орналасуы; 4. Салқындатқышқа қойылатын талаптар, оның параметрлерін сақтау тәсілдері; 5. Атом электр станциясының реакторының жұмыс принципі; 6. Қорғаныс, блоктау және дабыл беру, өлшеу құралдары мен автоматты реттегіштердің мақсаты; 7. Жабдықтарды, үй-жайларды және құралдарды залалсыздандыру тәсілдері; 8. Қолданылатын дезактивациялаушы ерітінділердің түрлері; 9. Жылу және электр энергиясын өндірудің технологиялық процесі; 10. Термодинамика және ядролық физика негіздері; 11. Қауіпсіз еңбек және өндірісті ұйымдастыру; 12. Ішкі еңбек тәртібі; 13. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 14. Өндірістік санитария тәртібі; 15. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдылар танылу мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	

Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Қойылған міндеттерді шешуге жауапкершілік, адалдық, ұқыптылық, коммуникабельділік, орындаушылық тәртіп, тұлғааралық құзыреттілік, нәтиже мен тиімділікке бағдарлану	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
С Б Ш шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланыс	С Б Ш деңгейі	Кәсіптің атауы
	4	Реактор бөлімшесінің операторы
17. "Реактор бөлімшесінің операторы" мамандығының карточкасы		
Топ коды	8186-0	
Сыныптауышы атауының коды	8186-0-052	
Кәсіптің атауы	Реактор бөлімшесінің операторы	
С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі	4.0. – 6 разряд; 4.1. – 7 разряд; 4.2. – 8 разряд	
С Б Ш деңгейі бойынша ішкі деңгейі	4.0. – 6 разряд жұмыс өтілінен (4.0. – 1, 4.0. – 2); 4.1. – 7 разряд жұмыс өтілінен (4.1. – 1, 4.1. – 2); 4.2. – 8 разряд жұмыс өтілінен (4.2. – 1, 4.2. – 2).	
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттамалары	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы"Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің	

бойынша біліктілік деңгейі	2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығы (9-шығарылым) (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелген). 386-390-тармақтар, 36-параграф. Реактор бөлімшесінің операторы, разряд ауқымы 6-8		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Техникалық және кәсіптік білім беру Және практикалық қызмет тәжірибесі	Мамандығы: 0713 Электротехника және энергетика; 07130100 Электр жабдықтары (түрлері мен салалары бойынша)	Біліктілік: 3W07130102 Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі (түрлері мен салалары бойынша); 4S07130103 Техник-электрик
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар	4.0. - 5-разрядты оператордың жұмыс өтілі 2 жылдан кем емес; 4.1. - 6-разрядты оператордың жұмыс өтілі 3 жылдан кем емес; 4.2. - 7-разрядты оператордың жұмыс өтілі кемінде 5 жыл.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Жұмыс орнындағы нұсқаулық/тағылымдама; Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Реактор бөлімшесінің аға операторы		
Основная цель деятельности	Сәулелендіру және зерттеу жұмыстарының жоспарын қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Реактор бөлімшесінің негізгі және қосалқы жабдықтары мен құбырларының жұмысын қамтамасыз ету.	
	Қосымша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы	
	Дағды 1: Реактор бөлімшесі операторының жөндеу	Машықтар: 4.0 деңгей: 1. Қуаты 50 мың киловаттқа дейінгі энергия блоктары бар атом электр станциясының негізгі контур жабдықтары мен реактордың қосалқы жүйелерін пайдалану қызметі – 6-разряд; 2. Реакторлық бөлім операторының қызмет көрсету аймағына кіретін реакторлық бөлімнің жүйелерінің жабдықтары мен құбырларын қамтамасыз ету; 3. Реакторлық қондырғыларды сынау бақылауы, ақауларды анықтау, жөндеуден кейінгі жабдықтарды қабылдау;	

Еңбек функциясы 1: Реактор бөлімшесінің негізгі және қосалқы жабдықтары мен құбыржолдарының жұмысын қамтамасыз ету	персоналдың тартуды талап етпейтін қызмет көрсету аймағындағы қосалқы және негізгі жабдықтардың жұмысындағы ақауларды анықтау және жоюы.	4. Реакторлық жабдықтарды пайдалану қызметі (көп рет мәжбүрлі айналым контурларының жабдықтары мен көмекші жүйелері, басқару және қорғау жүйесінің контурлары, аралық контурлар, реакторды авариялық суыту жүйелері, аварияларды окшаулау жүйелері, сумен жабдықтау жүйелері, контурдың су-химиялық режимін қолдау жүйелері, арнайы канализация жүйелері, газды тазарту және газ контурлары, сорғы-жылу алмастырғыш қондырғылар, технологиялық, арнайы және жалпы желдету, ауаны кондиционерлеу және жылыту жүйелері); 5. Бекітілген регламент бойынша ауысымды қабылдау және тапсыру; 6. Авариялық жағдайларды жою. 4.1 деңгей: 1. Бірлік қуаты 50 ден 650 мың киловаттқа дейінгі энергетикалық блогы бар атом электр станциясы реакторының негізгі тізбегі мен қосалқы жүйелерінің жабдықтарына пайдалану қызметі; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықтар мен құбырларды залалсыздандыруға және жууға дайындау, штаттық залалсыздандыру жүйелерінің көмегімен жабдықты залалсыздандыру. 4.2. Деңгей: 1. Бірлік қуаты 650 ден 1000 мың киловаттқа дейінгі энергетикалық блогы бар атом электр станциясы реакторының негізгі тізбегі мен қосалқы жүйелерінің жабдықтарына пайдалану қызметі; 2. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөндеуге шығару және жөндеу немесе жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс орындарын дайындау; 3. Жөндеу жұмыстарының орындалуын бақылау.
		Білімі: 4.0.-4.2. Деңгейлер: 1. Атом электр станциясы реакторының құрылғысы, конструктивтік ерекшеліктері, жабдықтарына қызмет көрсету тәртібі; 2. Атом электр станциясы реакторының негізгі тізбегі мен қосалқы жүйелерінің жабдықтарын пайдалану шарттары мен жұмыс режимі; 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтар мен құбырлардың орналасуы; 4. Салқындатқышқа қойылатын талаптар, оның параметрлерін сақтау тәсілдері; 5. Атом электр станциясының реакторының жұмыс принципі; 6. Қорғаныс, блоктау және дабыл беру, өлшеу құралдары мен автоматты реттегіштердің мақсаты; 7. Жабдықтарды, үй-жайларды және құралдарды залалсыздандыру тәсілдері; 8. Қолданылатын дезактивациялаушы ерітінділердің түрлері; 9. Жылу және электр энергиясын өндірудің технологиялық процесі; 10. Термодинамика және ядролық физика негіздері; 11. Ішкі еңбек тәртібі; 12. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 13. Өндірістік санитария тәртібі; 14. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет)	"Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары
Жеке құзыреттерге		

қойылатын талаптар	Қойылған міндеттерді шешуге жауапкершілік, адалдық, ұқыптылық, коммуникабельділік, орындаушылық тәртіп, тұлғааралық құзыреттілік, нәтиже мен тиімділікке бағдарлану		
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама; Жұмыс істеуге рұқсат алу.		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).		
С Б Ш шеңберіндегі басқа кәсіптер мен байланыс	С Б Ш деңгейі	Кәсіптің атауы	
	5	Реактор бөлімшесінің аға операторы	
18. "Реактор бөлімшесінің аға операторы" мамандығының карточкасы			
Топ коды	8186-0		
Сыныптаушы атауының коды	8186-0-052		
Кәсіптің атауы	Реактор бөлімшесінің аға операторы		
С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі	5.1. – 7 разряд; 5.2. – 8 разряд		
С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	5.1. – 7 разряд жұмыс өтілінен (5.1. – 1, 5.1. – 2); 5.2. – 8 разряд жұмыс өтілінен (5.2. – 1, 5.2. – 2).		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығы (9-шығарылым) (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелген). 378-381-тармақтар, 34-параграф. Реактор бөлімшесінің аға операторы, разрядтар диапазоны 7-8		
			Біліктілік:

Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Техникалық және кәсіптік білім беру Және практикалық қызмет тәжірибесі	Мамандығы: 0713 Электротехника және энергетика; 07130100 Электр жабдықтары (түрлері мен салалары бойынша)	3W07130102 Электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі (түрлері мен салалары бойынша); 4S07130103 Техник-электрик
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар	5.1. - 6-разряд операторының жұмыс өтілі 6 жылдан кем емес; 5.2. - 7-разрядты оператор ретінде жұмыс өтілі 10 жылдан кем емес.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Техник		
Қызметтің негізгі мақсаты	Реактор бөлімшесі жабдықтарының сенімді және үнемді жұмысын қамтамасыз ету		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	Технологиялық регламенттің, пайдалану жөніндегі нұсқаулықтардың және қауіпсіздік қағидаларының талаптарына сәйкес реакторлық бөлімше жабдықтарының жұмысын қалыпты режимде қамтамасыз ету.	
	Қосымша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы	
Еңбек функциясы 1: Технологиялық регламенттің, пайдалан	Дағды 1:	Машықтар: 4.1. Деңгей: 1. Бірлік қуаты 650 ден 1000 мың киловаттқа дейінгі энергетикалық блогы бар атом электр станциясы реакторының негізгі тізбегі мен қосалқы жүйелерінің жабдықтарына пайдалану қызметі; 2. Реактор бөлімшесі жабдықтарының сенімді және үнемді жұмысын қамтамасыз ету; 3. Реактор бөлімшесі жабдығының жұмысын іске қосу, тоқтату, сынау және технологиялық схемаларда ауыстырып қосуды жүргізу; 4. Жөндеу персоналын тартуды талап етпейтін реакторлық бөлімше жабдықтарының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою; 5. Реактор бөлімшесі жабдықтарының ақаулар журналын жүргізу; 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтар мен құбырларды залалсыздандыруға дайындау; 7. Авариялық жағдайларды жою; 8. Реакторлық жабдықты жөндеуге шығару;	

у жөніндегі нұсқаулықтардың және қауіпсіздік қағидаларының талаптарына сәйкес реакторлық бөлімше жабдықтауының жұмысын қалыпты режимде қамтамасыз ету	Жоғары тұрған жедел персоналдың технологиялық жүйелер жабдықтауының штаттық жұмыс режимдерінің бұзылуы туралы хабардар ету.	9. Қосалқы реакторлық жабдықты жөндеуге жұмыс орындарын дайындау және жөндеу персоналын жіберу, цех ауысымы бастығының рұқсатымен реактордың негізгі контуры жабдығын жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс орындарын екінші рет жіберу және дайындау; 10. Жөндеу жұмыстарының орындалуын бақылау. 4.2. Деңгей: 1. Бірлік қуаты 1000 мың киловаттан асатын энергетикалық блогы бар атом электр станциясы реакторының негізгі тізбегі мен қосалқы жүйелерінің жабдықтауына пайдалану қызметі. Білімі: 4.1.-4.2. Деңгейлер: 1. Атом электр станциясы реакторының негізгі тізбегі мен қосалқы жүйелерінің құрылысы, конструктивтік ерекшеліктері, қызмет көрсету қағидасы, пайдалану шарттары және жұмыс режимі; 2. Жабдықтар мен құбырлардың орналасуы; 3. Салқындатқышқа қойылатын талаптар және оның параметрлерін сақтау тәсілдері; 4. Реактордың жұмыс принципі; 5. Қорғаныс, блоктау және дабыл беру, өлшеу құралдары мен автоматты реттегіштердің мақсаты; 6. жабдықтарды, үй-жайларды және құралдарды залалсыздандыру тәсілдері; 7. қолданылатын дезактивациялаушы ерітінділердің түрлері; 8. Жылу және электр энергиясын өндірудің технологиялық процесі; 9. Термодинамика және ядролық физика негіздері; 10. Дербес электрондық-есептеу машиналарын техникалық пайдалану тәртібі; 11. Ішкі еңбек тәртібі; 12. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 13. Өндірістік санитария тәртібі; 14. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Қойылған міндеттерді шешуге жауапкершілік, адалдық, ұқыптылық, коммуникабельділік, орындаушылық тәртіп, тұлғааралық құзыреттілік, нәтиже мен тиімділікке бағдарлану	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
СБШ шеңберіндегі басқа	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы

кәсіптер мен байланыс	4	Техник	
19. "Ыстық" камера операторы мамандығының карточкасы			
Топ коды	8185-0		
Сыныптауышы атауының коды	8185-9-002		
Кәсіптің атауы	"Ыстық" камера операторы		
С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі	4.0. – 6 разряд		
С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	4.0. – 6 разряд жұмыс өтілінен (4.0. – 1, 4.0. – 2)		
БТБА, КС және үлгілік біліктілік деңгейі Ұйымдардың қызметшілері лауазымдарының біліктілік сипаттамалары	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығы (9-шығарылым) (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелген). 507-508-тармақтар, 80-параграф. "Ыстық" камера операторы, 6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: ТжКБ (жұмыс кәсіптер)	Мамандығы: 0 7 1 3 Электротехника және энергетика; 07130100 Электр жабдықтары (түрлері мен салалары бойынша)	Біліктілік: 4S07130103
Жұмыс тәжірибе сін е қойылатын талаптар	4.0. Деңгейі: 5-разрядты реактор бөлімшесінің операторының жұмыс өтіліне немесе жұмыс өтіліне қойылатын талаптарсыз кемінде 2 жыл.		
Бейресми және ақпаратт	Жұмыс орнындағы нұсқаулық/тағылымдама немесе қысқа мерзімді оқыту;		

ы қ біліммен байланыс	"skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.	
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Реактор бөлімшесінің операторы; Зерттеу "ыстық" камерасының операторы	
Қызметтің негізгі мақсаты	"Ыстық" камераның жұмысын қамтамасыз ету	
Еңбек функцияларының сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	"Ыстық" камерадағы жоғары белсенді жабдықтардың, ядролық отынның, материалдардың, бұйымдардың жай-күйін зерттеу
	Қосымша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы
Еңбек функциясы 1: "Ыстық" камерадағы жоғары белсенді жабдықта	Дағды 1: Зерттелетін жабдықты, отынды, материалдарды, бұйымдарды, сондай-ақ тасымалданатын өлшеу құралдарын	Машықтар: 1. "Ыстық" камерадағы жоғары белсенді жабдықтардың, ядролық отынның, материалдардың, бұйымдардың жай-күйін зерттеу; 2. Манипуляторды қолдана отырып, стационарлық немесе жылжымалы басқару пультінен фрезерлік станокты, кантоваторды, жүк көтергіш және өзге де "ыстық" камера жабдығын қашықтықтан басқару; 3. Зерттелетін жабдықты, отынды, материалдарды, бұйымдарды, сондай-ақ тасымалданатын өлшеу құралдарын "ыстық" камераға жеткізу, оларды зерттеуге дайындау; 4. Үлгілерді тексеру, жөндеу, кесу, кесу; 5. Геометриялық өлшемдерді анықтау және үлгілерді қорғаныс контейнерлеріне салу; 6. Үлгілерді механикалық сынау және оларды металлографиялық зерттеу; 7. Жылу бөлетін элементтердің қабықтарының герметикалығын бақылау; 8. "ыстық" камера жабдықтарын, қолданылатын құрылғылар мен құралдарды жөндеуге қатысу; 9. "ыстық" камераның жабдықтары мен үй-жайларын залалсыздандыру; 10. Радиоактивті қалдықтарды жинау.
		Білімі: 1. "Ыстық" камера жабдығының, механикалық сынақтар мен металлографиялық зерттеулерге арналған өлшеу құралдарының, радиометриялық аппаратураның құрылысы, жұмыс принципі, техникалық сипаттамалары; 2. Үлгілерге механикалық сынақтар жүргізу және оларды металлографиялық зерттеу тәртібі; 3. Жылу бөлетін элементтердің қабығының герметикалығын бақылау әдістері; 4. "ыстық" камераның жабдықтары мен үй-жайларын залалсыздандыру тәсілдері және қолданылатын залалсыздандыру ерітінділерінің түрлері; 5. радиоактивті заттармен жұмыс істеу тәртібі; 6. Жеке қорғану құралдарын қолдану тәртібі; 7. Гермокостюмдердің мақсаты мен қолдану тәртібі; 8. Ішкі еңбек тәртібі; 9. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі;

жаи-күйі н зерттеу	зерттеуге дайындау	10. Өндірістік санитария тәртібі; 11. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдылар ды тану мүмкінді гі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	
Жеке құзыретт ерге қойылат ы н талаптар	Қойылған міндеттерді шешуге жауапкершілік, адалдық, ұқыптылық, коммуникабельділік, орындаушылық тәртіп, тұлғааралық құзыреттілік, нәтиже мен тиімділікке бағдарлану	
Жұмысқа жіберуді ң ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникал ы қ регламен ттер мен ұлттық стандарт ардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
С Б Ш шеңберін дегі басқа кәсіптер мен байланыс	С Б Ш деңгейі	Кәсіптің атауы
	4	Ыстық камераны зерттеу операторы
20. "Ыстық" камера зерттеу операторы" мамандығының карточкасы		
Топ коды	8186-0	
Сыныпта уышы атауыны ң коды	8186-0-049	
Кәсіптің атауы	"Ыстық" камера зерттеу операторы	
С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі	4.0. – 6 разряд	
С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	4.0. – 6 разряд жұмыс өтілінен (4.0. – 1, 4.0. – 2)	

БТБА, БА және үлгілік біліктілік деңгейі Ұйымдардың қызметшілері лауазымдарының біліктілік сипаттамалары	"Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығы (9-шығарылым) (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелген). 80-параграф. "Ыстық" камера операторы, 6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Тжкб (жұмыс кәсіптер)	Мамандығы: 0 7 1 3 Электротехника және энергетика; 07130100 Электр жабдықтары (түрлері мен салалары бойынша)	Біліктілік: 4S07130103
Жұмыс тәжірибе сіне қойылатын талаптар	"Ыстық" камера операторының жұмыс өтілі кемінде 1 жыл.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Жұмыс орнындағы нұсқаулық/тағылымдама немесе қысқа мерзімді оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	"Ыстық" камера операторы; Реактор бөлімшесінің операторы.		
Қызметтің негізгі мақсаты	Зерттеу қорғаныш камерасында изотоптық өнімді дайындау бойынша қашықтықтан технологиялық операциялар.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	1. Металдар мен қорытпалардың барлық түрлеріне металлографиялық талдау жүргізу. 2. Кеуекті және сусымалы Сәулеленген материалдардың микро және макроқұрылымын металлографиялық құрылымдық және сандық талдау.	
	Қосымша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы	
		Машықтар:	

Еңбек функциясы 1: Металдар мен қорытпалардың барлық түрлеріне металлорафиялық талдау жүргізу. Тәжірибе лік стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету	Дағды 1: Стендтік қондырғыларға, аппараттарға қашықтықтан қызмет көрсету және Әр түрлі максаттағы аспаптар Ыстық камераларда	1. Нұсқаулықтар мен регламенттер бойынша күрделілігі орташа технологиялық операцияларды орындау; 2. Сәулелену көздерімен және стендке қызмет көрсету бойынша қарапайым технологиялық операцияларды орындау; 3. Термопаралардың, вакуумметрлердің, Амперметрлердің, деңгей өлшегіштердің, деңгей сигнализаторларының және т. Б. Көрсеткіштерін бақылау.; 4. Көрсеткіштерді жұмыс журналына жазу; 5. Жабдықты қашықтықтан монтаждауға және бөлшектеуге қатысу; 6. Жабық көздермен зарядталған радиациялық техника бұйымдарын монтаждауға және сынауға қатысу; 7. Технологиялық жабдықты стендтерде сынау және "сынау"; 8. Жұмыс ерітінділерін рецепт бойынша дайындау; 9. Камераларды жуу; 10. Арнайы өнімді тасымалдау және оны сақтау. Білімі: 1. Физика мен химияның негізгі заңдары; 2. Қондырғыда, стендте, аспапта жүргізілетін физика-химиялық технологиялық процестер туралы маңызды мәліметтер; 3. технологиялық жабдықтар мен манипуляторлардың дизайны және жұмыс принципі; 4. Радиациялық техника бұйымдарының стендтерін, макеттерін, тәжірибелік үлгілерін монтаждау тәртібі; 5. радиациялық өрістердің негізгі сипаттамалары: жасанды және табиғи радиоактивті элементтер, фрагменттік элементтер туралы мәліметтер; 6. дозиметриялық нормалар және залалсыздандыру құралдары; 7. қолданылатын электр өлшеу құралдары және олардың құрылғысы. 8. Ішкі еңбек тәртібі; 9. еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 10. Өндірістік санитария тәртібі; 11. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Еңбек функциясы 1: Кеуекті және сусымалы Сәулеленген материалдардың микро және макроқұрылымын металлор	Дағды 2. Материалдарды механикалық сынаудың барлық түрлерін жүргізу	Машықтар: 1. Кеуекті және сусымалы сәулеленген материалдардың микро және макроқұрылымын металлографиялық құрылымдық және сандық талдау; 2. Материалдарды механикалық сынаудың барлық түрлерін жүргізу; 3. Материалдарға радиохимиялық талдау жүргізу; 4. Күрделі технологиялық қондырғыларды басқару; 5. Эксперименттік ашық сәулелену көздерімен әртүрлі технологиялық операцияларды орындау; 6. Сәулелену көздерімен зарядталған радиациялық техника бұйымдарын монтаждау және баптау жүргізу; 7. Жоғары белсенді өнімдерді қашықтан өңдеу, өңдеу және зерттеу бойынша кешенді жұмыстар жүргізу; 8. Қуатты эксперименттік ашық және жабық сәулелену көздерімен технологиялық операцияларды орындау. Білімі: 1. Физика мен химияның негізгі заңдары; 2. Қондырғыда, стендте, аспапта жүргізілетін физика-химиялық технологиялық процестер туралы маңызды мәліметтер; 3. Технологиялық жабдықтар мен манипуляторлардың дизайны және жұмыс принципі;

рафиялы қ құрылым дық және сандық талдау	4. Радиациялық техника бұйымдарының стендтерін, макеттерін, тәжірибелік үлгілерін монтаждау тәртібі; 5. Радиациялық өрістердің негізгі сипаттамалары: жасанды және табиғи радиоактивті элементтер, фрагменттік элементтер туралы мәліметтер; 6. Дозиметриялық нормалар және залалсыздандыру құралдары; 7. Электр өлшеу аспаптарын қолдану тәртібі және олардың құрылысы; 8. Ішкі еңбек тәртібі; 9. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 10. Өндірістік санитария тәртібі; 11. Өрт қауіпсіздігі талаптары.	
Дағдылар ды тану мүмкінді гі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	
Жеке құзыретт ерге қойылат ы н талаптар	Бейімделу, жауапкершілік, стресске төзімділік, тез шешім қабылдай білу, командада жұмыс істей білу, тәртіптілік, жазбаша қарым-қатынас дағдылары.	
Жұмысқа жіберуді ң ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникал ы қ регламен ттер мен ұлттық стандарт ардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
С Б Ш шенберін дегі	С Б Ш деңгейі	Кәсіптің атауы
басқа кәсіптер м е н байланыс	4 4 5	Реактор бөлімшесінің операторы; "Ыстық" камера операторы; Реактор бөлімшесінің аға операторы
21. "Ыстық" камера инженері" мамандығының карточкасы		
Топ коды	2149-6	
Сыныпта уышы атауыны ң коды	2149-6-001	
Кәсіптің атауы	"Ыстық" камера инженері	
С Б Ш бойынша		

біліктілік деңгейі	6		
С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	6.0. - санатсыз; 6.2. – 2 санат; 6.1. – 1 санат.		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік деңгейі Ұйымдардың қызметшілері лауазымдарының біліктілік сипаттамалары	"Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22003 болып тіркелді). 45-параграф. Инженер: I санатты инженер: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және II санатты инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; II санатты инженер: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және санаты жоқ инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; Санаты жоқ инженер: жұмыс өтіліне немесе техникалық және кәсіптік, тиісті мамандық (біліктілік) бойынша орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімге және I санатты техник лауазымында кемінде 3 жыл жұмыс өтіліне талаптар қоймай, кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білім.		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Жоғары білім	Мамандығы: Физика және химия ғылымдары, Ядролық физика	Біліктілік: Инженер
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар	Санаты жоқ инженер: жұмыс өтіліне немесе I санатты техник лауазымындағы жұмыс өтіліне талаптар қойылмай кемінде 3 жыл; II санатты инженер: санаты жоқ инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; I санатты инженер: II санатты инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Қызметтің негізгі мақсаты	"Ыстық" камерада жұмысты қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	1. "Ыстық" камерада және химиялық бокстарда жоғары белсенді жабдықтардың, ядролық отынның, материалдардың, бұйымдардың жай-күйін зерттеу жұмыстарын жүргізу. 2. Ядролық қалдықтарды жоюға байланысты процестерді жобалау. 3. Ғылыми-зерттеу жұмысына қатысу	
	Қосымша функциялар	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы	
		Машықтар:	

Еңбек функциясы 1: "Ыстық" камерада және химиялық бокстарда жоғары белсенді жабдықтардың, ядролық отынның, материалдардың, бұйымдардың жай-күйін зерттеу бойынша жұмыс жүргізу	Дағды 1: Жабдықтарды орнату бойынша жұмыстарды жүргізу және жабдықтарды пайдалануды бақылау, өлшеу, диагностика жүргізу	1. "Ысты" камерада және химиялық бокстарда жоғары белсенді жабдықтардың, ядролық отынның, материалдардың, бұйымдардың жай-күйін зерттеу бойынша жұмыс жүргізу; 2. Фрезерлік станокты, "ыстық" камераның және стационарлық немесе жылжымалы басқару пульттерінен химиялық бокстардың жүк көтергіш және басқа жабдықтарын қашықтықтан басқару, манипулятордың жұмысын орындау; 3. Зерттелетін жабдықтарды, отынды, материалдарды, бұйымдарды, сондай-ақ тасымалданатын өлшеу құралдары мен жабдықтарды камераға жеткізуді, оларды зерттеуге дайындауды қамтамасыз ету; 4. Үлгілерді тексеру, жөндеу, кесу, кесу, геометриялық өлшемдерді анықтау, үлгілерді қорғаныс контейнерлеріне салу; 5. Үлгілерге механикалық сынақтар жүргізу және оларды металлографиялық зерттеу; 6. Жылу бөлетін элементтердің қабықтарының герметикалығын бақылау; 7. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану. Білімі: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі; 3. "Ядролық және радиациялық қауіпсіздік" техникалық регламенті; 4. Ядролық физика негіздері; 5. Реактордың және оның технологиялық жүйелерінің электр схемасы; 6. Турбиналық бөлімшенің жабдықтары мен құрылғыларының және реакторлық бөлімшенің электр жабдықтарының жұмыс істеу принципі; 7. Авариялық жағдайларда әрекет ету тәртібі, атом станцияларында персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар; 8. Атом станцияларының жұмысындағы бұзушылықтарды тексеру және есепке алу тәртібі туралы қағидасы; 9. Өндірістегі жазатайым оқиғаларды тергеу және есепке алу туралы қағидасы; 10. Турбоагрегаттарда жұмыс жүргізуге нарядтар мен рұқсаттар жүйесі; 11. Ішкі еңбек тәртібі; 12. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 13. Өндірістік санитария тәртібі; 14. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Еңбек функциясы 2: Ядролық қалдықтарды кәдеге	Дағды 2: Жабдықтарға	Машықтар: 1. "Ыстық" камера жабдығына, айлабұйымдар мен құрал-саймандарға қызмет көрсету және жөндеуге қатысу; 2. Зерттеу реакторы мен қондырғыларының схемасында жекелеген агрегаттарға, механизмдер мен аспаптарға қызмет көрсетуге қатысу; 3. "Ыстық" камерадан тәжірибелік үлгілері бар штаттық контейнерлерді тасымалдауды қамтамасыз ету; 4. Тексеру, сынау, реакторлық қондырғы мен қосалқы жабдықты сынау параметрлері мен нәтижелерін өлшеу деректерін талдау; 5. Апаттардың себептерін тергеуге қатысу; 6. Белгіленген тәртіпке сәйкес жедел құжаттаманы жүргізу; 7. Аварияларды жою жөніндегі кестеге сәйкес ерекше кезеңде міндеттерді орындау; 8. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану. Білімі: 1. "Ыстық" камера жабдығының, механикалық сынақтар мен металлографиялық зерттеулерге арналған өлшеу құралдарының, радиометриялық аппаратураның құрылысы, жұмыс принципі, техникалық сипаттамалары;

жаратум н байланыс т ы процесте р д і жобалау	қызмет көрсетуді қамтамас ыз ету	2. Үлгілерге механикалық сынақтар жүргізу және оларды металлографиялық зерттеу тәртібі; 3. Жылу бөлетін элементтердің қабығының герметикалығын бақылау әдістері; 4. "Ыстық" камераның жабдықтары мен үй-жайларын залалсыздандыру тәсілдері және қолданылатын залалсыздандыру ерітінділері; 5. Радиоактивті заттармен жұмыс істеу тәртібі; 6. Жеке қорғану құралдарын қолдану тәртібі; 7. Гермокостюмдердің мақсаты мен қолдану тәртібі; 8. Реактор цехының техникалық сумен жабдықтау жүйесі; 9. Атом станцияларын пайдалану кезіндегі өрт қауіпсіздігі тәртібі; 10. Пайдаланылған ядролық отынды сақтау және тасымалдау кезіндегі ядролық қауіпсіздік тәртібі; 11. Ядролық қауіпті бөлінетін материалдарды сақтау және тасымалдау кезіндегі қауіпсіздік тәртібі; 12. Радиоактивті заттармен және иондаушы сәулеленудің басқа көздерімен жұмыс істеудің негізгі санитарлық қағидасы; 13. Ішкі еңбек тәртібі; 14. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау тәртібі.
3 еңбек функцияс ы: Ғылыми- зерттеу жұмысын а қатысу	Дағды 3: Жобалар мен бағдарла маларды зерттеу, әзірлеу бойынша жұмыста р жүргізу	Машықтар: 1. Берілген тақырып бойынша зерттеулер мен әзірлемелерді жүргізу кезінде зертханалық талдауларды, сынақтарды, өлшеулерді және басқа да жұмыс түрлерін орындау; 2. Қажетті дайындық және көмекші операцияларды жүзеге асыру; 3. Бақылау жүргізу, аспаптардың көрсеткіштерін алу; 4. Жұмыс журналдарын жүргізу; 5. Жарияланымдарды дайындауға өз үлесін қосу; 6. Өнертабыстар мен жаңалықтарға өтінімдер жасау; 7. Бекітілген нысандар бойынша және белгілі мерзімдерде белгіленген есептілікті жүргізу; 8. Материалдар мен жабдықтарға жоспарлар, сметалар, өтінімдер жасау үшін бастапқы деректерді жүйелеуді жүргізу; 9. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану. Білімі: 1. "Ғылым туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті базалық, гранттық, бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру тәртібі; 3. Жұмыс бағыты бойынша құқықтық актілер мен нормативтік құжаттар; 4. Ішкі еңбек тәртібі; 5. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 6. Өндірістік санитария тәртібі; 7. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдылар ды тану мүмкінді гі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет)	"Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.
Жеке құзыретт ерге қойылат ы н талаптар	Бейімделу, жауапкершілік, стресске төзімділік, тез шешім қабылдай білу, командада жұмыс істей білу, тәртіптілік, жазбаша қарым-қатынас дағдылары.	

Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (тексерулерден) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
СБШ шенберін дегі басқа кәсіптер мен байланыс	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы
	6	Ядролық реакторды басқару жөніндегі инженері
	8.4.	Залалсыздандыру және арнайы су тазарту қызметінің бастығы
	8.3.	Реактордың бас инженері
	8.2.	Реактор (үдеткіш, ядролық-физикалық қондырғы) бастығы
22. "Ядролық реакторды басқару жөніндегі инженер" мамандығының карточкасы		
Топ коды	2149-6	
Сыныптаушы атауының коды	2149-6-004	
Кәсіптің атауы	Ядролық реакторды басқару жөніндегі инженер	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	6	
СБШ бойынша ішкі біліктілік деңгейі	6.0. – санатсыз; 6.2. – 2 санат; 6.1. – 1 санат.	
БТБА, БА және үлгілік біліктілік деңгейі	"Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22003 болып тіркелді).	
Ұйымдардың қызметшілері лауазымдарының біліктілік	45-параграф. Инженер: I санатты инженер: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және II санатты инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; II санатты инженер: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және санаты жоқ инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; Санаты жоқ инженер: жұмыс өтіліне немесе техникалық және кәсіптік, тиісті мамандық (біліктілік) бойынша орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімге және I санатты	

сипаттамалары	техник лауазымында кемінде 3 жыл жұмыс өтіліне талаптар қоймай, кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білім		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Жоғары білім	Мамандығы: Физика және химия ғылымдары, Ядролық физика	Біліктілік: Инженер
Жұмыс тәжірибе с і н е қойылатын талаптар	Санаты жоқ инженер: жұмыс өтіліне немесе I санатты техник лауазымындағы жұмыс өтіліне талаптар қойылмай кемінде 3 жыл; II санатты инженер: санаты жоқ инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; I санатты инженер: II санатты инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	-		
Қызметтің негізгі мақсаты	Зерттеу реакторының және оның технологиялық жүйелерінің жұмысын, реактор қондырғысы мен қосалқы жабдықты қауіпсіз және үнемді пайдалануды қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі	Міндетті еңбек функциялары	1. Зерттеу реакторын және оның технологиялық жүйелерін жедел басқару. 2. Реакторды басқару және қорғау жүйелерін, технологиялық сигнализацияны және бұғаттауды тексеру және сынау. 3. Ғылыми-зерттеу жұмысына қатысу	
	Қосымша еңбек функциялары	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы	
1 еңбек функциясы: Зерттеу реакторы	1 Дағды: Реакторлық қондырғы мен қосалқы Жабдықт	Машықтар: 1. Зерттеу реакторын және оның технологиялық жүйелерін жедел басқару; 2. Регламентке, пайдалану нұсқаулықтарына, өкімдерге, кестелерге сәйкес реакторлық қондырғы мен қосалқы жабдықты қауіпсіз және үнемді пайдалануды қамтамасыз ету; 3. Реакторішілік процестердің барысын, жылу тасымалдағыштың параметрлерін, жылу бөлетін элементтерді, сіңіргіш өзектердің орналасуын, зерттеу реакторының қуатының деңгейі мен өзгеру жылдамдығын, отын арналарындағы температураны, реактор қондырғысының жай-күйін бақылау; 4. Реактордың қуатын қосу, тоқтату, көтеру және төмендету операцияларын жүргізу; 5. Реактордың жабдықтарында, құрылғыларында және технологиялық жүйелерінде жедел ауысуларды орындау; 6. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану. Білімі: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі;	

н және оның технологиялық жүйелері н жедел басқару	ы н қауіпсіз пайдаланылуын бақылау және қамтамасыз ету	3. Зерттеу реакторын, атом станциясын пайдалану кезінде ядролық, радиациялық, өнеркәсіптік, өрт және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі нормалар мен тәртіп; 4. Реакторлық жабдықты пайдалану мәселелері бойынша ұйымдастыру-өкімдік, нормативтік және әдістемелік құжаттар; 5. Пайдаланылған ядролық отынды сақтау және тасымалдау кезіндегі ядролық қауіпсіздік тәртібі; 6. Ядролық қауіпті бөлінетін материалдарды сақтау және тасымалдау кезіндегі қауіпсіздік тәртібі; 7. Реактор бөлімшесінің реакторы мен жабдықтарында, құрылыстарында, құрылғыларында, технологиялық жүйелерінде нарядтар мен жұмыстарды жүргізуге рұқсат беру жүйесі; 8. Техникалық құжаттаманың құрамы мен жүргізу тәртібі; 9. Ішкі еңбек тәртібі; 10. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 11. Өндірістік санитария тәртібі; 12. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
2 еңбек функциясы: Реакторды басқару және қорғау жүйелері н , технологиялық сигнализацияны және бұғаттауды тексеру және сынақтан өткізу	2 дағды: Реакторлық қондырғыны сынау сынақтарының нәтижелеріне талдау жүргізу	Машықтар: 1. Реакторды басқару және қорғау жүйелерін, авариялық-алдын алу сигнализациясын және бұғаттауды тексеру және сынау; 2. Параметрлерді өлшеу деректерін талдау және реакторлық қондырғы мен қосалқы жабдықты тексеру, сынау, сынау нәтижелері; 3. Зерттеу реакторының жұмысында және авариялық жағдайда бұзылған кездегі іс-қимылдарды бақылау; 4. Реактор бөлімшесі жабдықтарының жұмысындағы авариялардың, істен шығулардың және бұзушылықтардың себептерін тексеруге қатысу; 5. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану. Білімі: 1. Қызмет көрсетілетін стендтің, қондырғының қағидаттық схемалары; 2. Қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты; 3. Реакторлық жабдықты, құрылғыларды, электр схемаларын, технологиялық жүйелерді пайдалану тәртібі мен нұсқаулықтары, оларды орнату орны және қолданылу аймағы; 4. Ішкі еңбек тәртібі; 5. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 6. Өндірістік санитария тәртібі; 7. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
3 еңбек функциясы: Ғылыми-зерттеу	3 дағды: Жобалармен бағдарламаларды зерттеу, әзірлеу бойынша	Машықтар: 1. Берілген тақырып бойынша зерттеулер мен әзірлемелерді жүргізу кезінде зертханалық талдауларды, сынақтарды, өлшеулерді және басқа да жұмыс түрлерін орындау; 2. Қажетті дайындық және көмекші операцияларды жүзеге асыру; 3. Бақылау жүргізу, аспаптардың көрсеткіштерін алу; 4. Жұмыс журналдарын жүргізу; 5. жарияланымдарды дайындауға, өнертабыстар мен ашылуларға өтінімдер жасауға өз үлесін қосу; 6. бекітілген нысандар бойынша және белгілі мерзімдерде белгіленген есептілікті жасау; 7. Материалдар мен жабдықтарға жоспарлар, сметалар, өтінімдер жасау үшін бастапқы деректерді жүйелеуді жүргізу; 8. цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану.

жұмысын а қатысу	жұмыста р жүргізу	Білімі: 1. "Ғылым туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті базалық, гранттық, бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру тәртібі; 3. Ішкі еңбек тәртібі; 4. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 5. Өндірістік санитария тәртібі; 6. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Жауапкершілік, ұқыптылық, дербестік және жауапкершілік, жүйелі ойлау, ынтымақтастық және өзара әрекеттесу, шыдамдылық, көшбасшылық.	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
С Б Ш шенберін дегі басқа кәсіптер мен байланыс	С Б Ш деңгейі	Кәсіптің атауы
	6	Реакторды басқару инженері
	8.4.	Залалсыздандыру және арнайы су тазарту қызметінің бастығы
	8.3.	Реактордың бас инженері
	8.2.	Реактор (үдеткіш, ядролық-физикалық қондырғы) бастығы
23. "Ядрошы-инженер" мамандығының карточкасы		
Топ коды	2149-6	
Сыныптауышы атауының коды	2149-6-009	
Кәсіптің атауы	Ядрошы-инженер	
С Б Ш бойынша	6	

біліктілік деңгейі			
С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	6.0. - санатсыз; 6.2. – 2 санат; 6.1. – 1 санат.		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік деңгейі	"Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22003 болып тіркелді).		
Ұйымдардың қызметшілері лауазымдарының біліктілік сипаттамалары:	45-параграф. Инженер: I санатты инженер: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және II санатты инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; II санатты инженер: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және санаты жоқ инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; Санаты жоқ инженер: жұмыс өтіліне немесе техникалық және кәсіптік, тиісті мамандық (біліктілік) бойынша орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімге және I санатты техник лауазымында кемінде 3 жыл жұмыс өтіліне талаптар қоймай, кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білім.		
Кәсіптік білім деңгейі	Білім деңгейі: Жоғары кәсіптік білім	Мамандығы: Физика және химия ғылымдары, Ядролық физика	Біліктілік: Инженер
Жұмыс тәжірибе сін е қойылатын талаптар	Санаты жоқ инженер: жұмыс өтіліне немесе I санатты техник лауазымындағы жұмыс өтіліне талаптар қойылмай кемінде 3 жыл; II санатты инженер: санаты жоқ инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; I санатты инженер: II санатты инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл.		
Бейресми және ақпараттық біліммен байланыс	Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Ядролық материалдарды есепке алу және бақылау жөніндегі инженері		
Қызметтің негізгі мақсаты	Ядролық физика, бөлшектер және жоғары энергия физикасы, сондай-ақ олардың ядролық технологияларда қолданылуы саласындағы зерттеу жұмыстарын қамтамасыз ету.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функциял	Міндетті еңбек функциялар	1. Эксперименттерді жоспарлау және жүргізу. 2. Ядролық қалдықтарды кәдеге жаратуға байланысты процестерді жобалау. 3. Ғылыми-зерттеу жұмысына қатысу.	

арының тізбесі	Қосымша еңбек функциялары	Бейіні бойынша практикалық цифрлық еңбек дағдыларының болуы
1 еңбек функциясы: Эксперименттерді жоспарлау және жүргізу	1 дағды: Зерттеу нәтижелерін бақылау және ядролық процестерді модельдеу	Машықтар: 1. Элементар, зарядталған және бейтарап бөлшектерді тіркеу; 2. Зерттеу нәтижелерін құжаттау; 3. Реактордың өзегі мен қорғанысымен, гидравликалық және электрлік жүйелермен, сондай-ақ бақылау жабдығы сияқты күрделі бақылау-өлшеу құралдарымен жобалау немесе пайдалану мәселелерін шешу; 4. Математикалық әдістер мен компьютерлік модельдеу арқылы ядролық процестерді, атом ядроларының өзара әрекеттесуі мен құрылымдарын зерттеу және модельдеу; 5. Ядролық реакцияларды зерттеу үшін бөлшектер үдеткіштерінде, реакторларда және басқа жабдықтарда эксперименттер жүргізу; 6. Ядролық реакторларды әзірлеу және жетілдіру, ядролық кондырғылардың қауіпсіздігін зерттеу; 7. Радиацияны анықтаудың жаңа әдістерін әзірлеу, бөлшектердің үдеткіштерін және ядроларды зерттеуге арналған басқа құрылғыларды құру және жақсарту; 8. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану. Білімі: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. "Халықтың радиациялық қауіпсіздігі туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 3. "Экспорттық бақылау туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 4. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі; 5. Ядролық қауіпті бөлінетін материалдарды сақтау және тасымалдау кезіндегі ядролық қауіпсіздік тәртібі; 6. Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге және радиациялық қауіпті объектілерге санитариялық тәртіп, гигиеналық нормативтер; 7. Радиоактивті заттармен және иондаушы сәулеленудің басқа көздерімен жұмыс істеу тәртібі; 8. Радиоактивті заттарды тасымалдау кезіндегі қауіпсіздік тәртібі; 9. Ядролық реактор физикасы; 10. Ядролық қауіпті технологиялық процестерді қорғау, басқару және автоматика жүйелері; 11. Ұйымның ядролық қауіпті өндірістерінің технологиясы; 12. Ядролық объектілердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің жалпы қағидалары; 13. Радиациялық қауіпсіздік нормалары; 14. зерттеу реакторлары мен атом станцияларының ядролық қауіпсіздік тәртібі; 15. Ішкі еңбек тәртібі; 16. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау тәртібі.
2 еңбек функциясы: Ядролық қалдықта	2 дағды:	Машықтар: 1. Қауіпсіздікті және қоршаған ортаға әсерді бағалауды жүзеге асыру; 2. Персоналды, халықты және қоршаған ортаны қорғаудың қажетті деңгейін қамтамасыз ету; 3. Қалдықтарды сұрыптау; 4. жабдықтар мен үй-жайларды залалсыздандыруды бақылау; 5. Техникалық құралдарды тексеру; 6. Радиациялық бақылауды тексеру; 7. Радиоактивті қалдықтардың есептерін дайындау; 8. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану.

р ды кәдеге жаратуме н байланыс т ы процесте р ді жобалау	Пайдалану қауіпсіздігі н қамтамасыз ету	Білімі: 1. Ядролық қауіпті бөлінетін материалдарды сақтау және тасымалдау кезіндегі ядролық қауіпсіздік тәртібі; 2. Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге және радиациялық қауіпті объектілерге санитариялық тәртіп, гигиеналық нормативтер; 3. Радиоактивті заттармен және иондаушы сәулеленудің басқа көздерімен жұмыс істеудің негізгі тәртібі; 4. Радиоактивті заттарды тасымалдау кезіндегі қауіпсіздік тәртібі; 5. Ядролық қауіпті технологиялық процестерді қорғау, басқару және автоматика жүйелері; 6. Ішкі еңбек тәртібі; 7. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 8. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Зеңбек функциясы: Ғылыми-зерттеу жұмысына қатысу	3 дағды: Жобалармен бағдарламаларды зерттеу, әзірлеу бойынша жұмыстар жүргізу	Машықтар: 1. Берілген тақырып бойынша зерттеулер мен әзірлемелерді жүргізу кезінде зертханалық талдауларды, сынақтарды, өлшемдерді және басқа да жұмыс түрлерін орындау; 2. қажетті дайындық және көмекші операцияларды жүзеге асыру; 3. Бақылау жүргізу; 4. Аспаптардың көрсеткіштерін алу; 5. Жұмыс журналдарын жүргізу; 6. Жарияланымдарды дайындауға өз үлесін қосу; 7. Өнертабыстар мен жаңалықтарға өтінімдер жасау; 8. Бекітілген нысандар бойынша және белгілі мерзімдерде белгіленген есептілікті жасау; 9. Материалдар мен жабдықтарға жоспарлар, сметалар, өтінімдер жасау үшін бастапқы деректерді жүйелеуді жүргізу; 10. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану. Білімі: 1. "Ғылым туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті базалық, гранттық, бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру тәртібі; 3. Ішкі еңбек тәртібі; 4. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 5. Өндірістік санитария тәртібі; 6. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет) "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Жауапкершілік, дербестік және жауапкершілік, ынтымақтастық және өзара іс-қимыл, стресске төзімділік, тез шешім қабылдау қабілеті, мақсаттылық, аналитикалық ойлау.	
Жұмысқа жіберуді	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау), сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту;	

ң ерекше шарттары	Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).		
С Б Ш шенберін дегі басқа кәсіптер мен байланыс	С Б Ш шенбері	Кәсіптің атауы	
	6	Ядролық реакторды басқару жөніндегі инженер	
	8.3.	Реактордың бас инженері	
	8.2.	Реактор (үдеткіш, ядролық-физикалық қондырғы) бастығы	
24. "Ядролық материалдарды есепке алу және бақылау жөніндегі инженер" мамандығының карточкасы			
Топ коды	2149-6		
Сыныптауышы атауының коды	2149-6-005		
Кәсіптің атауы	Ядролық материалдарды есепке алу және бақылау жөніндегі инженер		
С Б Ш бойынша біліктілік деңгейі	6		
С Б Ш бойынша ішкі біліктілік деңгейі	6.0. - санатсыз; 6.2. – 2 санат; 6.1. – 1 санат.		
БТБА, БА және үлгілік біліктілік деңгейі Ұйымдардың қызметшілері лауазымдарының біліктілік сипаттамалары	"Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22003 болып тіркелді). 45-параграф. Инженер: I санатты инженер: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және II санатты инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; II санатты инженер: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және санаты жоқ инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; Санаты жоқ инженер: жұмыс өтіліне немесе техникалық және кәсіптік, тиісті мамандық (біліктілік) бойынша орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімге және I санатты техник лауазымында кемінде 3 жыл жұмыс өтіліне талаптар қоймай, кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білім.		
	Білім деңгейі:	Мамандығы:	

Кәсіптік білім деңгейі	Жоғары кәсіптік білім	Физика және химия ғылымдары, Ядролық физика	Біліктілік: Инженер
Жұмыс тәжірибе с і н е қойылат ы н талаптар	Санаты жоқ инженер: жұмыс өтіліне немесе І санатты техник лауазымындағы жұмыс өтіліне талаптар қойылмай кемінде 3 жыл; ІІ санатты инженер: санаты жоқ инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; І санатты инженер: ІІ санатты инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл.		
Бейресми және ақпаратт ы қ біліммен байланыс	Білім беру ұйымының базасында біліктілікті арттыру курстары немесе ұйымда (кәсіпорында) оқыту; "skills.enbek.kz" платформада кадрларды даярлау мен қайта даярлаудың қысқа мерзімді курстары.		
Кәсіптің басқа мүмкін атаулары	Ядролық реакторды басқару жөніндегі инженер		
Қызметті ң негізгі мақсаты	Ядролық материалдар мен иондаушы сәулелену көздерін есепке алу және бақылау.		
Еңбек функцияларының сипаттамасы			
Еңбек функциялар арының тізбес	Міндетті еңбек функциялар ары	1. Ядролық материалдар мен ядролық қондырғыларды бақылауды қамтамасыз ету. 2. Ядролық материалдарды есепке алу және бақылау жөніндегі жұмысты ұйымдастыру. 3. Ғылыми-зерттеу жұмыстарына қатысу.	
	Қосымша еңбек функциялар ары	Бейіні бойынша практикалық еңбек цифрлық дағдыларының болуы.	
1 еңбек функциясы: Ядролық материалдар мен ядролық қондырғыларды бақылауд	1 дағды: Ядролық материалдар мен иондаушы сәулелену көздерін есепке	Машықтар: 1. Ядролық материалдар мен иондаушы сәулелену көздерінің мемлекеттік жүйесі шеңберінде есепке алу мен бақылауды жүргізу; 2. Ядролық материалдарды (радиоактивті заттарды) сақтау, пайдалану және тасымалдау процесінде ядролық, радиациялық және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету; 3. Ядролық материалдардың сақталуын қамтамасыз ету; 4. Ядролық материалдарды мемлекеттік есепке алу қағидаларына сәйкес ядролық материалдарға физикалық түгендеу жүргізу; 5. Уәкілетті органның және АЭХА-ның инспекциялық жұмыстарын жүргізу үшін жағдайларды қамтамасыз ету; 6. Жүргізілген жұмыстар бойынша есептер жасау; 7. ядролық материалдар мен иондаушы сәулелену көздерін есепке алу жөніндегі деректер базасын жүргізу. Білімі: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. Ядролық материалдар мен иондаушы сәулелену көздерін есепке алу және бақылау мәселелеріне қатысты әдістемелік және нормативтік құжаттар; 3. Ядролық реактор физикасы;	

ы қамтамас ыз ету	алу мен бақылауд ы жүргізу	4. Ядролық материалдарды есепке алу және бақылау жөніндегі құқықтық актілер мен нормативтік құжаттар, радиациялық қауіпсіздік нормалары; 5. Реакторлық қондырғылардың ядролық қауіпсіздігі тәртібі; 6. Ядролық қауіпті бөлінетін материалдарды сақтау және тасымалдау кезіндегі ядролық қауіпсіздік тәртібі; 7. Ішкі еңбек тәртібі; 8. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 9. Өндірістік санитария тәртібі; 10. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
2 еңбек функцияс ы: Ядролық материал дарды есепке алу және бақылау жөніндегі жұмысты ұйымдаст ыру	2 дағды: Ядролық материал дар мен иондауш ы сәулелен у көздерін пайдалан уды және сақтауды қамтамас ыз ету	Машықтар. 1. Ядролық материалдар мен иондаушы көздердің көздеріне қол жеткізуді бақылаудың техникалық құралдарының жай күйі мен пайдаланылуын қадағалау жөніндегі жұмысты ұйымдастыру; 2. Ұйымның ядролық материалдарын түгендеу жөніндегі іс-шараларға қатысу; 3. Ядролық материалдар мен иондаушы сәулелену көздерін тек белгіленген орындарда пайдалануды және сақтауды қамтамасыз ету; 4. Ядролық материалдардың болуы, орын ауыстыруы және орналасқан жері туралы уәкілетті органға есептер жасау тәртібін қамтамасыз ету; 5. Ядролық материалдар мен иондаушы көздердің көздерін жоғалту немесе ұрлау жағдайларын тергеу жөніндегі комиссияның жұмысына қатысу; 6. Уәкілетті органның және Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің инспекциялау орындарына қолжетімділікті қамтамасыз ету; 7. Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің инспекторлары іріктеп алған сынамаларды сақтауды және тасымалдаушыға беруді жүзеге асыру. Білімі: 1. Ядролық материалдар мен иондаушы сәулелену көздерін есепке алу және бақылау мәселелеріне қатысты әдістемелік және нормативтік құжаттар; 2. Ядролық материалдарды есепке алу және бақылау жөніндегі құқықтық актілер мен нормативтік құжаттар; 3. Радиациялық қауіпсіздік нормалары; 4. Реакторлық қондырғылардың ядролық қауіпсіздігі тәртібі; 5. Ядролық қауіпті бөлінетін материалдарды сақтау және тасымалдау кезіндегі ядролық қауіпсіздік тәртібі; 6. Ішкі еңбек тәртібі; 7. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 8. Өндірістік санитария тәртібі; 9. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
3 еңбек функцияс ы: Ғылыми- зерттеу	3 дағды: Ғылыми зерттеу, жобалар м е н бағдарла маларды	Білімі: 1. Берілген тақырып бойынша зерттеулер мен әзірлемелерді жүргізу кезінде зертханалық талдауларды, сынақтарды, өлшеулерді және басқа да жұмыс түрлерін орындау; 2. Қажетті дайындық және көмекші операцияларды жүзеге асыру; 3. Бақылау жүргізу; 4. Аспаптардың көрсеткіштерін алу; 5. Жұмыс журналдарын жүргізу; 6. Жарияланымдарды дайындауға өз үлесін қосу; 7. Өнертабыстар мен жаңалықтарға өтінімдер жасау; 8. Бекітілген нысандар бойынша және белгілі мерзімдерде белгіленген есептілікті жүргізу;

жұмысын а қатысу	әзірлеу бойынша жұмыстар жүргізу	9. Материалдар мен жабдыктарға жоспарлар, сметалар, өтінімдер жасау үшін бастапқы деректерді жүйелеуді жүргізу; 10. Цифрлық ақпараттық технологияларды қолдану. Білімі: 1. "Ғылым туралы" Қазақстан Республикасының Заңы; 2. Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті базалық, гранттық, бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру тәртібі; 3. Ішкі еңбек тәртібі; 4. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртібі; 5. Өндірістік санитария тәртібі; 6. Өрт қауіпсіздігі талаптары.
Дағдыларды тану мүмкіндігі	Атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау туралы куәлік (3 жылда 1 рет)	"Атом энергиясын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабы, атом энергиясын пайдалану объектілерінде жұмыс істейтін персоналды аттестаттау қағидалары.
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Жауапкершілік, дербестік және жауапкершілік, ынтымақтастық және өзара іс-қимыл, тез шешім қабылдай білу, командада жұмыс істей білу, өзгерістерді басқару, көшбасшылық.	
Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары	Медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы (086-нысан бойынша анықтама); Заңнамада белгіленген тәртіппен міндетті мерзімді медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау, сондай-ақ кезектен тыс медициналық қарап-тексерулерден (зерттеп қарау) өту; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өту; Сотталмағандығы туралы анықтама.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі	"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15005 болып тіркелді); "Ядролық зерттеу қондырғыларының ядролық және радиациялық қауіпсіздігі техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2017 жылғы 20 ақпандағы № 59 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15006 болып тіркелді).	
СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланыс	СБШ деңгейі	Кәсіптің атауы
	6	Ядролық реакторды басқару жөніндегі инженер
	6	Ядрошы-инженер
	8.3.	Реактордың бас инженері
	8.2.	Реактор (үдеткіш, ядролық-физикалық қондырғы) бастығы

4-тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

25. Мемлекеттік органның атауы:

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі.

Орындаушы: Нұрым Қазыбек Айдарұлы.

E-mail: k.nurym@energo.gov.kz.

Телефон нөмірі: +7 (7172) 789764.

26. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі жанындағы "Ядролық физика институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорын.

Жоба жетекшісі: Төлегенов Мұрат Шәкенұлы.

E-mail: m.tulegenov@inp.kz.

Телефон нөмірі: +7 (777) 2464508.

Орындаушы: Абдраманова Арайлым Серікбайқызы.

E-mail: a.abdramanova@inp.kz;.

Телефон нөмірі: +7 (707) 791 17 99.

27. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес: 2023 жылғы 8 желтоқсандағы атом саласының кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңесі отырысының №17 Хаттамасы.

28. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 2023 жылғы 6 желтоқсандағы кәсіптік стандарт жобасын сараптау қорытындысы бойынша кәсіптік біліктілік жөніндегі Ұлттық органның қорытындысы.

29. Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы "Атамекен": 2024 жылғы 23 ақпандағы № 02572/19 хатпен сараптамалық қорытынды.

30. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: 1-ші нұсқа, 2024 жыл.

31. Болжалды қайта қарау күні: 2027 жылғы 31 желтоқсан.

Қазақстан Республикасы
Энергетика министрі
2024 жылғы 8 қарашадағы
№ 397 бұйрығына
2-қосымша

"Атом саласын пайдалану объектілерінің жабдықтарына қызмет көрсету" кәсіптік стандарты

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолданылу аясы:

"Атом саласын пайдалану объектілерінің жабдықтарына қызмет көрсету" кәсіптік стандарты атом саласындағы эксперименттік стендтер мен жабдықтарға қызмет көрсету саласындағы білім беру бағдарламаларын қалыптастыруға, оның ішінде кәсіпорындарда кадрларды даярлауға, білім беру ұйымдары қызметкерлері мен түлектерінің кәсіби біліктіліктерін тануға және эксперименттік қызмет көрсетуді жүзеге асыратын ұйымдар мен кәсіпорындарда персоналды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттерді шешуге қойылатын талаптарды белгілейді.

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

1) экспериментальные стенды и установки – исследовательское оборудование, предназначенное для проведения испытаний и экспериментальных работ в разных областях науки и техники;

2) информалды білім – білім беру ұйымдарынан және білім беру қызметтерін ұсынатын ұйымдардан тыс күнделікті қызмет барысында алынатын және оқыту нәтижелерін растаушы құжат берілмей жүргізілетін білім беру түрі;

3) формалды емес білім беру – оқыту орны, мерзімдері мен нысаны ескерілмей, білім беру қызметтерін ұсынатын ұйымдар жоспарлаған, ұйымдастырған және жүзеге асыратын және оқыту нәтижелерін растаушы құжат беріле отырып жүргізілетін білім беру түрі.

3. Осы кәсіптік стандартта келесі қысқартулар қолданылады:

БТБА – Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік біліктілік анықтамалығы;

БА – Біліктілік анықтамалығы;

СБШ – Салалық біліктілік шеңбері;

ЭҚЖЖ – Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы мемлекеттік жіктеуіші.

2-тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: "Атом саласын пайдалану объектілерінің жабдықтарына қызмет көрсету".

5. Кәсіптік стандарт коды: M72194003.

6. ЭҚЖЖ сәйкес секциясын, бөлімін, тобын, сыныбын және кіші сыныбын көрсету: М Кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет;

72. Ғылыми зерттеулер және әзірлемелер;

72.1. Жаратылыстану мен техникалық ғылымдар саласындағы ғылыми зерттеулер мен эксперименттік әзірлемелер;

72.19. Жаратылыстану мен техникалық ғылымдар саласындағы өзге де ғылыми зерттеулер мен эксперименттік әзірлемелер;

72.19.4. Атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану саласындағы зерттеулер және тәжірибелік әзірлемелер.

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: осы кәсіптік стандарт 3 жұмысшы мамандығының карточкаларын қарастырады. "Білім" тарауында қамтылған теориялық және практикалық білімге қойылатын талаптармен қатар жұмысшылар білуі керек: еңбекті қорғау ережелері мен ережелерін, радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды, экологиялық, өнеркәсіптік қауіпсіздік нормалары мен ережелерін, пайдалану ережелерін. қышқылға төзімді костюмдер, жеке қорғану құралдарын пайдалану ережелері, жеке қорғану құралдары

мен қорғаныш киімдерін тапсыру және радиация деңгейін бақылау, жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру және күтіп ұстау ережесі қамтылған.

8. Кәсіптер карточкаларының тізбесі:

- 1) эксперименттік стендтер мен жабдықтар механигі – СБШ бойынша 3-деңгей;
- 2) эксперименттік стендтер мен жабдықтар механигі – СБШ бойынша 4-деңгей;
- 3) эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы – СБШ бойынша 2-деңгей;
- 4) эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы – СБШ бойынша 3-деңгей;
- 5) эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы – СБШ бойынша 4-деңгей;
- 6) эксперименттік стендтер мен қондырғылардың лаборанты – СБШ бойынша 2-деңгей;
- 7) эксперименттік стендтер мен қондырғылардың лаборанты – СБШ бойынша 3-деңгей;
- 8) эксперименттік стендтер мен қондырғылардың лаборанты – СБШ бойынша 4-деңгей.

3-тарау. Кәсіптер карточкалары

9. "Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі" кәсібінің карточкасы:			
Топтың коды:	7239-9		
Сабак атауының коды:	7239-9-007		
Кәсіптің атауы:	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі		
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: Кәсіптік оқыту (салалар бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалды біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
	Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды тәжірибеге дайындау; жабдықты орнату сапасын бақылау; стандартты емес бөлшектер мен тораптарды өндіру,		

Қызметтің негізгі мақсаты:	орнату және реттеу; күрделі және орташа жөндеу, реттеу, сынау, күрделі арнайы жабдықтарды тапсыру және т.б.	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды тәжірибеге дайындау
	Қосымша еңбек функциялары:	
1-еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды тәжірибеге дайындау	Дағды 1: Эксперименттік стендті, қондырғыны іске қосуға дайындау және орнатуға қатысу	Машығы: 1. Жабдықтардың және құбырлардың қарапайым дайын торабтарын дәнекерлеуге дайындау. 2. Жабдықтардың тірек металл конструкцияларын жасау (үлгілер бойынша әртүрлі болаттардан жасалған құбырларды суық күйде ию). 3. Стендтің қосалқы контурларын орнату. 4. Түрлі металл кескіш білдектерде стендтік жабдықтар мен қондырғыларға қажет емес бөлшектерді жасау. 5. Токарлық, бұрғылау, фрезерлік білдектерде материалдарды өңдеу. 6. Қарапайым сызбаларды оқу. Білімі: 1. ҚР "Атом энергиясын пайдалану туралы" Заңы. 2. Монтаждау және қызмет көрсету жабдықтарының және тәжірибелік құрылғылардың қарапайым торабтарын тағайындау; 3. Коммуникация схемасы; токарлық, фрезалық және слесірлік іс. 4. Рұқсаттар мен отырғызулар туралы негізгі мәліметтер, олардың сызбалардағы белгіленуі. 5. Ядролық физика негізі. 6. Авариялық жағдайларда әрекет ету тәртібі, атом станцияларында персоналмен жұмысты ұйымдастыру бойынша талаптар. 7. Қызмет көрсетілетін жабдықтардың электр схемасын және оның технологиялық жүйелерін; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының әрекет ету принципі. 8. Жұмыс орнын жоспарлау және жарақтау талаптарын. 9. Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережесі. 10. Өрт қауіпсіздігі ережесі.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-

	Дағды 2: Эксперименттік стендтің, қондырғының жабдықтарын орнатуға қатысу. Жабдықты жинастыру.	4. Арнайы қондырғыларда торабтар мен механизмдерді гидравликалық сынау. 5. Стенд, қондырғы жүйелерінің герметикалығын тексеру және қарапайым әдістерді қолдану арқылы орнату. Қолданыстағы жабдықта істен шыққан қарапайым бөлшектерді ауыстыру. 6. Стендтің, қондырғының жұмыс бөліктерін жабдықтауға арналған бөлшектерді, 12-14 – квалитеттер бойынша дайындау. (5-7-ші дәлдік кластары). 7. Бөлшектерді металдандыру. 8. Стандартты емес бөлшектерді жасау. 9. Қатты дәнекерлермен пісіру. 10. Стендтердің жабдықтарын және құбырларын жылу оқшаулау. 11. Стенд, қондырғылардың жабдықтарын орташа жөндеу.
		Білімі: 1. Қызмет көрсетілетін стендтің, қондырғының және жұмыста қолданылатын металл кесетін білдектердің жұмыс принципі; 2. Датчиктердің құрылғысы; 3. Металдарды механикалық өңдеу бойынша негізгі мәліметтер; 4. Металдарды термиялық өңдеудің мақсаты; 5. Вакуумдық техника, металды жабу және металдарды термиялық өңдеу теориясы туралы негізгі мәліметтер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
Тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Командада жұмыс істей білу	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар бойынша лаборант
10. "Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі" кәсібінің карточкасы:		
Топтың коды:	7239-9	
Сабақ атауының коды:	7239-9-007	
Кәсіптің атауы:	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі	
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: Электромеханикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану (түрлері және салалары бойынша)	Біліктілік:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Практикалық тәжірибе		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Білім беру ұйымының базасында қысқа мерзімді курстар немесе кәсіпорында белгіленген деңгейде оқыту		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тәжірибелік стендтер мен қондырғыларды тәжірибеге дайындау; жабдықты орнату сапасын бақылау; стандартты емес бөлшектер мен тораптарды жасау, орнату және реттеу; күрделі және орташа жөндеу, реттеу, сынау, күрделі арнайы жабдықтарды тапсыру және т.б.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды тәжірибеге дайындау 2. Эксперименттік стендті, қондырғыны іске қосуға орнату және дайындау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
	Дағды 1: Эксперименттік стенд, қондырғы жабдықтарын орнату	Машықтар: 1. Стенд, қондырғы тораптарын 8-ші квалитет бойынша слесірлік өңдеу (3-дәлдік класы). 2. Қажетті бөлшектер мен тораптарды слесірлік өңдеу және жарақтау, радиоэлектрондық аппаратураның шағын габаритті блоктары үшін жоғары дәлдіктегі автоматты тораптардың орнату бұйымдары мен механизмдерін дайындау. 3. Эксперименттік құрылғыларды орнату. Жабдықтардың жұмыс учаскелерін датчиктермен жабдықтау. 4. Шағын өлшемді датчиктерді жасау. 5. Жұмыс істеп тұрған стендтердің, қондырғылардың жабдықтарын қалпына келтіру және жөндеу жұмыстарын жүргізу. 6. Жабдық пен стендті күрделі жөндеу. 7. Бөлшектерді дәнекерлеу. Күрделі бөлшектеу мен құрастыру сызбаларын оқу.	
		Білімі: 1. Орнатылатын және қызмет көрсетілетін жабдықты орналастыру;	

1-еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды тәжірибеге дайындау		2. Жұмыста қолданылатын металл кесетін білдектердің құрылғысы кинематикалық схемалары; 3. Қолданылатын материалдардың қасиеттері; 4. Орындалатын жұмыс ауқымында механика және вакуумдық технология негіздері; 5. Дәнекерлеудің түрлері мен ерекшеліктері; 6. Қолданылатын құрал.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Эксперименттік стенд, қондырғының жабдықтарын орнатуды басқару	Машықтар: 1. 7-ші квалитетке (2-дәлдік класы) сәйкес күрделі конфигурациядағы қажетті бөлшектер мен тораптарды слесірлік өңдеу және киюластыру. 2. Тұтас жұмыс учаскелерін дайындау және оларды қажетті өлшеу құралдарымен (координаталық құрылғылармен, микрометрлік датчиктермен және т.б.) Жабдықтау. 3. Жоғары температуралы материалдардан өлшеу датчиктерінің барлық түрлерін жасау және ауыстыру. 4. Күрделі дәнекерлеу. Стенд, қондырғының аса маңызды бөлшектер мен ын 6-7 квалиттер (1-2 дәлдік класы) бойынша дайындау. 5. Электрондық есептеуіш машиналардың енгізу және шығару құрылғыларын жөндеу және реттеу. 6. Жауапты эксперименттік құрылғыларды орнату. 7. Арнайы технологиялық жабдықты күрделі және орташа жөндеу, сынау, реттеу және тапсыру. 8. Эскиз және сызбаларды жасау. Білімі: 1. ҚР "Атом энергиясын пайдалану туралы" Заңы. 2. Орнатылатын және пайдаланылатын стендтердің, қондырғылардың конструкциялық ерекшеліктері. 3. Дайындалып жатқан эксперименттің мәні. 4. Металлтану негіздері. 5. Электротехника бойынша негізгі мәліметтер. 6. Ядролық физика негіздері. 7. Авариялық жағдайларда әрекет ету тәртібі, атом станцияларында персоналмен жұмысты ұйымдастыру талаптары. 8. Қызмет көрсетілетін жабдықтардың электр схемасын және оның технологиялық жүйелерін; қызмет көрсетілетін қондырғының жабдықтары мен құрылғысының жұмыс принципі. 9. Жұмыс орындарын жоспарлау және жарактау талаптары. 10. Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережесі. 11. Өрт қауіпсіздігі ережесі.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
		Машықтар:

2-еңбек функциясы: Эксперименттік стендті, қондырғыны іске қосуға орнату және дайындау	1. Жабдықтардың және құбырлардың қарапайым дайын торабтарын дәнекерлеуге дайындау. 2. Жабдықтардың тірек металл конструкцияларын жасау. Үлгілер бойынша әртүрлі болаттан жасалған құбырларды суық күйде ию. 3. Стендтің қосалқы контурларын орнату. 4. Түрлі металл кескіш білдектерде стенд, қондырғы жабдықтары үшін сай келмейтін бөлшектерді жасау. 5. Токарлық, бұрғылау, фрезерлік білдектерде материалдарды өңдеу. 6. Стендтің қосалқы және қарапайым эксперименттік айлабұйымдарын орнату. 7. Қарапайым сызбаларды оқу.	
	Білімі: 1. ҚР "Атом энергиясын пайдалану туралы" Заңы. 2. Орнату және қызмет көрсету жабдықтарының және эксперименттік құрылғылардың қарапайым торабтарының берілуі. 3. Коммуникация схемасы; токарлық, фрезалық және слесірлік өңдеу. Рұқсаттар мен орнықтыру туралы негізгі мәліметтер , олардың сызбалардағы белгіленуі. 4. Ядролық физика негіздері 5. Авариялық жағдайлардың тәртібі, атом электр станцияларында персоналмен жұмысты ұйымдастыруға қойылатын талаптар 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтың және оның технологиялық жүйелерінің электр схемасы; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс принципі 7. Жұмыс орнын жоспарлауға және жабдыкталуына қойылатын талаптар 8. Еңбекті қорғау ережелері 9. Өрт қауіпсіздігі ережелері	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Тез шешім қабылдай білу Командада жұмыс істей білу Ұқыптылық Аналитикалық ойлау	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы
	4	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар бойынша лаборант
11. "Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы" кәсібінің карточкасы		
Топтың коды:	8186-0	

Сабақ атауының коды:	8186-0-058		
Кәсіптің атауы:	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы		
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 бекіту туралы" 2023 жылғы 1 қыркүйектегі № 364 Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 33389 болып тіркелді). Тозаңұстағыш қондырғыларда қызмет көрсетуші оператор 9-шығарылым Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығына қосымша (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелді). Реакторлық бөлімшенің көліктік-технологиялық жабдығының операторы		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: Негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Білім беру ұйымының базасында қысқа мерзімді курстар немесе кәсіпорында белгіленген деңгейде оқыту		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Білім беру ұйымының базасында қысқа мерзімді курстар немесе кәсіпорында белгіленген деңгейде оқыту		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Стенд, қондырғы жабдықтарында, оның ішінде күрделі механизмдерге, құрылымдарға, автоматтыреттеу және қашықтан басқару жүйелеріне, вакуумдық жүйелерге, коректендіру және басқару жүйелеріне, газ шаруашылығы және т.б. қызмет көрсету. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша стенд, қондырғының жұмыс режимдерін баптау және реттеу, баптау, күрделі өлшеулер жүргізу, эксперименттерді жүргізуге қатысу		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Эксперименттік стендтер мен қондырғыларда қызмет көрсету	
	Қосымша еңбек функциялары:	1. Циклонда, скрубберде саптамалармен су бүрку арқылы газдарды салқындату процесін жүргізу	
		Машықтар: (2-3 санат) 1. Қарапайым слесірлік жұмыстарды орындау. 2. Жабдықтарды тазалау және жуу. 3. Қарапайым жабдықтарды жөндеуге қатысу. 4. Сынақ жабдықтарына қызмет көрсету бойынша қосалқы жұмыстарды орындау. 5. Ауыр заттарды қолмен тасу әдісімен қауіпсіз жылжыту ережелерін орындау.	

1-еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларда қызмет көрсету	Дағды 1: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларда қызмет көрсету бойынша қосалқы жұмыстарды орындау	6. Жарақат және жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету. 7. Бастапқы өрт сөндіру және жеке қорғаныс құралдарымен қолдану.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Білімі: 1. ҚР "Атом энергиясын пайдалану туралы" Заңы. 2. Қызмет көрсетілетін жабдықтың мақсаты; 3. Слесірлік іс негіздері. 4. Ядролық физика негіздері 5. Авариялық жағдайлардың тәртібі, атом электр станцияларында персоналмен жұмысты ұйымдастыруға қойылатын талаптар 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтың электрлік схемасы және оның технологиялық жүйелері; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс принципі. 7. Жұмыс орнын жоспарлау және жабдықтауға қойылатын талаптар. 8. Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелері. 9. Өрт қауіпсіздігі ережелері. 10. Штаттан тыс жағдайларда әрекет ету тәртібі.
	Дағды 2: Біліктілігі жоғары оператордың басшылығымен қарапайым стендтер мен қондырғыларда қызмет көрсету	Машықтар: (2-3 санат) 1. Күрделілігі әртүрлі стендтер мен қондырғыларда қызмет көрсету бойынша қосалқы жұмыстарды орындау. 2. Аспаптардың көрсеткіштерін жазу және оларды қарапайым санау құрылғыларында өңдеу. 3. Сынақ жабдықтарына қызмет көрсету бойынша қосалқы жұмыстарды орындау. 4. Ауыр заттарды қолмен тасу әдісі бойынша қауіпсіз жылжыту ережелерін орындау. 5. Жарақат және жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету. 6. Бастапқы өрт сөндіру және жеке қорғаныс құралдарымен қолдану. Білімі: 1. ҚР "Атом энергиясын пайдалану туралы" Заңы. 2. Қызмет көрсетілетін стендтің, қондырғының қағидатты схемасы. 3. Қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты. 4. Негізгі жұмыс материалдарының қасиеттері. 5. Физика және химия бойынша негізгі мәліметтер. 6. Вакуумдық техника және электротехникадан элементарлық мәліметтер. 7. Авариялық жағдайларда әрекет ету тәртібі, атом электр станцияларында персоналмен жұмысты ұйымдастыруға қойылатын талаптар.

		8. Қызмет көрсетілетін жабдықтың электр схемасы және оның технологиялық жүйелері; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс принципі. 9. Жұмыс орнын жоспарлауға және жабдықтауға қойылатын талаптар 10. Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелері. 11. Өрт қауіпсіздігі ережелері. 12. Штаттан тыс жағдайларда әрекет ету тәртібі.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
1-қосымша еңбек функциясы: Циклонда, скрубберде саптамалармен су бүрку арқылы газдарды салқындату процесін жүргізу	Дағды 1: Қойыртпақпен толтыру және скрубберлерді сумен біркелкі суару. Скрубберлерге, желдеткіштерді шайкау және кері үрлеу механизмдеріне қызмет көрсету	Машықтар: (2-3 дәреже) 1. Куперлерді, шығатын құбырларды, тозаңұстағыш шатырларын және басқа жабдықтарды тазалау. 2. Газ концентрациясын төмендетпей оқшаулағыштар мен газ құбырларын тазалау. 3. Жарақат және жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету. 4. Бастапқы өрт сөндіру және жеке қорғаныс құралдарын қолдану.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Білімі: 1. ҚР "Атом энергиясын пайдалану туралы" Заңы. 2. Ядролық физика негіздері. 3. Электротехника негіздері. 4. Суару және коммуникация схемасы. 5. Электр іске қосу аппаратурасымен, бақылау-өлшеу құралдары және автоматикамен жұмыс істеу тәсілдері. 6. Авариялық жағдайлардың тәртібі, атом электр станцияларында персоналмен жұмысты ұйымдастыруға қойылатын талаптар. 7. Қызмет көрсетілетін жабдықтың электр схемасы және оның технологиялық жүйелерін; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс принципі. 8. Жұмыс орнын жоспарлауға және жабдықтауға қойылатын талаптар. 9. Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелері. 10. Өрт қауіпсіздігі ережелері.
Тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Бейімділік Жауапкершілік Ұқыптылық	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:

СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі	
	2	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың лаборанты	
12. "Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы" кәсібінің карточкасы:			
Топтың коды:	8186-0		
Сабақ атауының коды:	8186-0-058		
Кәсіптің атауы:	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы		
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 бекіту туралы" 2023 жылғы 1 қыркүйектегі № 364 Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 33389 болып тіркелді). Тозаңұстағыш қондырғыларда қызмет көрсетуші оператор 9-шығарылым Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығына қосымша (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелді). Реакторлық бөлімшенің көліктік-технологиялық жабдығының операторы		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: Тжкб (жұмысшы мамандықтары)	Мамандығы: Кәсіптік оқыту (салалар бойынша)	Біліктілігі:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Бір жылға дейінгі кәсіптік даярлау бағдарламалары бойынша білім беру ұйымының базасында курстар немесе кәсіпорында оқыту		
Формалды емес және информалды біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Күрделі механизмдерді, конструкцияларды, автоматты реттеу және қашықтықтан басқару жүйелерін, вакуумдық жүйені, қоректендіру және бақылау жүйелерін, газ шаруашылығын және т.б. қамтитын стенд жабдықтарына, қондырғыларға қызмет көрсету. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша баптау және реттеу, күрделі өлшеулер жүргізу, эксперименттер жүргізуге қатысу.		
Еңбек функцияларының сипаты			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды экспериментке дайындау 2. Эксперименттік стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету	
	Қосымша еңбек функциялары:		
		Машықтар:	

1-еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды экспериментке дайындау	Дағды 1: Тәжірибелік стендтер мен қондырғылардың сызбасындағы жеке агрегаттарға, механизмдерге және құрылғыларға дербес қызмет көрсету	1. Қосылатын құрылғылар. 2. Аспаптардың көрсеткіштерін жазу. 3. Стенд пен қондырғының параметрлерін жұмыс жағдайында ұстау. 4. Пайдалануға беру жұмыстарына қатысу. 5. Қарапайым жұмыс сызбаларын дайындау. Білімдер: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" ҚР Заңы. 2. Ядролық физика негіздері. 3. Электротехника негіздері. 4. Электр іске қосу аппаратурасымен, бақылау-өлшеу құралдарымен және автоматикамен жұмыс істеу әдістері. 5. Төтенше жағдайлардың тәртібі, атом электр станцияларында персоналмен жұмысты ұйымдастыруға қойылатын талаптар. 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтың және оның технологиялық жүйелерінің электр схемасы; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс принципі. 7. Жұмыс орнының орналасуына және жабдыкталуына қойылатын талаптар. 8. Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелері. 9. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Күрделі стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсетуге қатысу. Күрделі стендтердің жекелеген тораптары мен механизмдеріне дербес қызмет көрсету	Машықтар: 1. Күрделілігі орташа әртүрлі өлшемдерді жүргізу. 2. Қызмет көрсетілетін жабдықты іске қосу және тоқтату. 3. Жұмыс параметрлерін сақтау. 4. Өлшеу нәтижелері бойынша графиктер салу, диаграммаларды салу, эксперименттік мәліметтерді өңдеу Білімдер: 1. Қызмет көрсетілетін стендтер мен қондырғылардың негізгі жабдықтарын орнату. 2. Қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының жұмыс принципі. 3. Физика мен химияның негізгі заңдарын; 4. Жұмыста қолданылатын материалдардың физикалық-химиялық қасиеттері. 5. Электротехника, вакуумдық техника, гидравлика, электроника, жылу техникасы бойынша негізгі мәліметтер. 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс параметрлерінің сынақ нәтижелеріне әсері. 7. Машина жасау сызу негіздері. 8. Стендте жүргізілетін технологиялық процестердің мәні.

	Дағдыны тану мүмкіндігі : -	
2-еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету	Дағды 1: Тәжірибелік стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету бойынша көмекші жұмыстарды орындау	Машықтар: 1. Қарапайым сантехникалық жұмыстарды орындаңыз. 2. Жабдықтарды тазалау және жуу. 3. Қарапайым техниканы жөндеуге қатысу. 4. Сынау жабдығына қызмет көрсету бойынша қосалқы жұмыстарды орындау. 5. Ауыр заттарды қол әдісімен қауіпсіз тасымалдау ережелерін орындау 6. Жарақаттар мен жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету 7. Алғашқы өрт сөндіру құралдарын және жеке қорғану құралдарын пайдалану
		Білімдер: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" ҚР Заңы 2. Ядролық физика негіздері 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтың мақсаты 4. Слесарлық іс негіздері. 5. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар 6. Жұмыс орнын жоспарлауға және жарақтандыруға қойылатын талаптар 7. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп 8. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі : -	
		Машықтар: 1. Түрлі күрделіктегі стенділерге, қондырғыларға қызмет көрсету бойынша қосалқы жұмыстарды орындау. 2. Аспаптардың көрсеткіштерін жазу және оларды қарапайым есептеу құрылғыларында өңдеу. 3. Сынау жабдығына қызмет көрсету бойынша қосалқы жұмыстарды орындау. 4. Ауыр заттарды қол әдісімен Қауіпсіз тасымалдау ережелерін орындау 5. Жарақаттар мен жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету 6. Өрт сөндірудің алғашқы құралдары мен құралдарын пайдалану Жеке қорғану
	Дағды 2: Біліктілігі жоғары оператордың басшылығымен қарапайым стендтер мен қондырғыларға	Білімдер: 1. Қызмет көрсетілетін стендтің және орнатудың принципіалды схемасы; 2. Қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптар мақсаты; 3. Негізгі жұмыс материалдарының қасиеттері; 4. Физика және химия бойынша негізгі мәліметтер;

	техникалық қызмет көрсету	5. Вакуумдық техника мен электротехникадан элементарлық ақпарат мәліметтер. ҚР "Атом энергиясын пайдалану туралы" Заңы, 6. Ядролық физика негіздері 7. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар 8. Қызмет көрсетілетін жабдықтың және оның технологиялық жүйелерінің электр схемасы; 9. Қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс істеу қағидаты 10. Жұмыс орнын жоспарлауға және жарақтандыруға қойылатын талаптар 11. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп 12. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Тұлғалық құзыреттеріне қойылатын талаптар:	Бейімделу Жауапкершілік Ұқыптылық Ынтымақтастық және өзара іс-қимыл	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар бойынша лаборант
13. "Эксперименттік стендтер мен қондырғылар операторы" кәсібінің карточкасы:		
Топтың коды:	8186-0	
Сабақ атауының коды:	8186-0-058	
Кәсіптің атауы:	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар операторы	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	1-шығарылым. "Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2023 жылғы 1 қыркүйектегі № 364 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 33389 болып тіркелді). Шаң-газ ұстағыш қондырғыларға қызмет көрсету операторы. 9-шығарылым	

Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығына қосымша (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелді). Реакторлық бөлімшенің көліктік-технологиялық жабдығының операторы.			
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: Тжкб (жұмысшы мамандықтары)	Мамандығы: Кәсіптік оқыту (салалар бойынша)	Біліктілігі:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Практикалық тәжірибе:		
Формалды емес және информалды біліммен байланыс:	Білім беру ұйымының базасындағы қысқа мерзімді курстар немесе кәсіпорында оқыту, практикалық тәжірибе		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Күрделі механизмдерді, конструкцияларды, автоматты реттеу және қашықтықтан басқару жүйелерін, вакуумдық жүйені, қоректендіру және бақылау жүйелерін, газ шаруашылығын және т.б. қамтитын стенд жабдықтарына, қондырғыларға қызмет көрсету. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша баптау және реттеу, күрделі өлшеулер жүргізу, эксперименттер жүргізуге қатысу.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды экспериментке дайындау. 2. Эксперименттік стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
	Дағды 1: Стендтік жабдықтарға, қондырғыларға, оның ішінде күрделі механизмдерге, құрылымдарға, автоматты басқару және қашықтан басқару жүйелеріне, вакуумдық жүйелерге, қуат және басқару жүйелеріне, газ қондырғыларына және т.б.	Машықтар: 1. Аспаптардың көрсеткіштері бойынша стендтің, қондырғылардың жұмыс режимдерін баптау және реттеу. 2. Күрделі өлшемдерді жүргізу. 3. Күрделілігі жоғары стендтер мен қондырғыларға дербес қызмет көрсету. 4. Есептеуіш және электронды техниканы пайдалана отырып өлшеу жүргізу. 5. Экспериментке қатысу. 6. Бірнеше ұқсас стендтер мен қондырғыларға бір уақытта қызмет көрсету.	
		Білімдер: 1. Қызмет көрсетілетін стендтер мен қондырғылардың жобалық және толық байланыс схемасы; 2. Қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының орналасуы; 3. Электротехника негіздері, вакуумдық технология; 4. Гидравликаның, жылу техникасының, электрониканың негізгі заңдарын;	

1 - еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларды экспериментке дайындау		5. Орындалатын процестер теориясы туралы негізгі мәліметтер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Ерекше күрделі стендтер мен қондырғыларға тәуелсіз қызмет көрсету	Машықтар: 1. Бірнеше түрлі типтегі стендтерге, қондырғыларға бір уақытта қызмет көрсету, күрделілігі жоғары өлшемдерді жүргізу. 2. Технологиялық жүйелердің жұмысындағы ақауларды анықтау және жою. 3. Экспериментке қатысу. 4. Стендті орнату және орнату. 5. Сынау жабдығына қызмет көрсету бойынша қосалқы жұмыстарды орындау. 6. Жарақаттар мен жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету. 7. Өрт сөндірудің алғашқы құралдары мен құралдарын пайдалану жеке қорғану.
		Білімдер: 1. ҚР "Атом энергиясын пайдалану туралы" Заңы. 2. Қызмет көрсетілетін стендлердің, қондырғылардың ерекше ерекшеліктері. 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс параметрлерінің сынау нәтижелеріне әсері. 4. Гидравлика, жылу техникасы, электроника негіздері. 5. Ядролық физика негіздері. 6. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар. 7. Қызмет көрсетілетін жабдықтың және оның технологиялық жүйелерінің электр схемасы; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс істеу принципі. 8 Жұмыс орнын жоспарлауға және жарактандыруға қойылатын талаптар. 9. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп. 10. Өрт қауіпсіздігі ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
		Машықтар: 1. Қосылатын құрылғылар. 2. Аспаптардың көрсеткіштерін жазу. 3. Стенд пен қондырғының параметрлерін жұмыс жағдайында ұстау. 4. Пайдалануға беру жұмыстарына қатысу. 5. Қарапайым жұмыс сызбаларын дайындау.
		Білімдер: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" ҚР Заңы

2 - еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету	Дағды 1: Тәжірибелік стендтер мен қондырғылардың сызбасындағы жеке агрегаттарға, механизмдерге және құрылғыларға дербес қызмет көрсету	2. Қызмет көрсетілетін стенділердің, қондырғылардың ерекше ерекшеліктері; 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс параметрлерінің сынау нәтижелеріне әсері; 4. Гидравлика, жылу техникасы, электроника негіздері. 5. Ядролық физика негіздері 6. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар 7. Қызмет көрсетілетін жабдықтың және оның технологиялық жүйелерінің электр схемасы; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс істеу принципі 8 Жұмыс орнын жоспарлауға және жарактандыруға қойылатын талаптар 9. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп 10. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
	Дағды 2: Күрделі стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсетуге қатысу. Күрделі стендтердің жекелеген тораптары мен механизмдеріне дербес қызмет көрсету	Машықтар: 1. Күрделілігі орташа әртүрлі өлшемдерді жүргізу. 2. Қызмет көрсетілетін жабдықты іске қосу және тоқтату. 3. Жұмыс параметрлерін сақтау. 4. Өлшеу нәтижелері бойынша графиктер салу, диаграммаларды салу, эксперименттік мәліметтерді өңдеу
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	Білімдер: 1. Қызмет көрсетілетін стендтер мен қондырғылардың негізгі жабдықтарын орнату; 2. Қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының жұмыс принципі; 3. Физика мен химияның негізгі заңдарын; 4. Жұмыста қолданылатын материалдардың физикалық-химиялық қасиеттері; 5. Электротехника, вакуумдық техника, гидравлика, электроника, жылу техникасы бойынша негізгі мәліметтер; 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс параметрлерінің сынақ нәтижелеріне әсері; 7. Машина жасау сызу негіздері; 8. Стендте жүргізілетін технологиялық процестердің мәні.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
	Жауапкершілік Ұқыптылық Дербестік және жауапкершілік Жүйелік ойлау	

Тұлғалық құзыреттеріне қойылатын талаптар:	Аса күрделі эксперименттерге қатысу кезінде шектеулі жауапкершілікті және белгілі бір дербестік деңгейін көздейтін, басшылық етумен норманы іске асыру бойынша орындаушылық қызмет		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ деңгейі:	Кәсібінің атауы:	
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі	
	2	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар бойынша лаборант	
14. "Эксперименттік стендтер мен қондырғылар лаборанты" кәсібінің карточкасы			
Топтың коды:	8186-0		
Сабақ атауының коды:	8186-0-007		
Кәсіптің атауы:	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар лаборанты		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	1-шығарылым. "Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2023 жылғы 1 қыркүйектегі № 364 бұйрығы (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 33389 болып тіркелді). Шаң-газ ұстағыш қондырғыларға қызмет көрсету операторы. 9-шығарылым Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 бұйрығына қосымша (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 22707 болып тіркелді). Реакторлық бөлімшенің көліктік-технологиялық жабдығының операторы		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: Негізгі орта білім беру	Мамандығы:	Біліктілігі:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Стендтер мен объектілердің жабдықтарында аспаптарды монтаждауды жүргізу ; күрделі бақылау-өлшеу аппаратурасының көрсеткіштерін орнатуға және алуға; эксперименттер жүргізілгеннен кейін нәтижелер мен өлшемдерді өңдеуге және олардың есебін жүргізуге; іске қосу аралығындағы кезеңде жабдықтың жарамды жай-күйін бақылауға; жабдықты аса күрделі эксперименттерді жүргізуге дайындауға; стендтер мен объектілердегі ерекше күрделі эксперименттерге қатысу.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			

Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	Эксперименттік стендтер мен кондырғыларда қызмет көрсету
	Қосымша еңбек функциялары:	Скрубберлерге, желдеткіштерге, сорғыларға, қап және қап сүзгілеріне, электр тұндырғыштарға арналған шайқау және кері шаю механизмдеріне қызмет көрсету.
1 - еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен кондырғыларға қызмет көрсету	Дағды 1: Тәжірибе жүргізуге өлшеу құралдарын орнатуды дайындауға қатысу, кондырғыны жекелеген тораптар мен механизмдерден құрастыру	Машықтар: (3 дәреже) 1. Біліктілігі жоғары лаборанттың басшылығымен берілген блок-схема бойынша таңдалған жабдыктан өлшеу тізбегін құрастыру. 2. Телеметриялық кабельдерді төсеу 3. Физикалық шамалардың ең қарапайым өлшемдері . 4. Стендтерді, кондырғыларды және вакуумдық жүйелерді тазалау. 5. Қарапайым сантехника, құрастыру және электр монтаждау жұмыстарын орындау.
		Білімдер: 1. Жекелеген тораптардың мақсаты және қызмет көрсетілетін стендтің немесе кондырғының жалпы схемасы; 2. Ең қарапайым электр өлшеу құралдарының жұмыс істеу принципін; 3. Стендтер мен кондырғыларға қызмет көрсетуде қолданылатын негізгі материалдардың қасиеттері мен мақсаты; 4. Физика және электротехника бойынша негізгі мәліметтер.
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
1 - қосымша еңбек функциясы: Скрубберлерге, желдеткіштерге, сорғыларға, жең және қап сүзгілеріне, электр тұндырғыштарға арналған сілкі және кері үрлеу механизмдеріне қызмет көрсету.	Дағды 1: Скрубберге техникалық қызмет көрсету	Машықтар: (3 дәреже) Куперлерді, шығатын құбырларды, шаң жинағыш шатырларды және басқа жабдықтарды тазалау. Газ концентрациясын төмендетпей оқшаулағыштар мен түтін құбырларын тазалау
		Білімдер: Электротехника негіздері; суару және коммуникация схемасы; электр іске қосу жабдығымен, бақылау-өлшеу аспаптарымен және автоматикамен жұмыс істеу тәсілдері
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
Тұлғалық құзыреттеріне қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ерекше күрделі эксперименттерге қатысу кезінде шектеулі жауапкершілікті және белгілі бір дербестік деңгейін көздейтін басшылық етумен норманы іске асыру бойынша орындаушылық қызмет	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ деңгейі:	Кәсібінің атауы:	
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі	
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы	
15. "Эксперименттік стендтер мен қондырғылар лаборанты" кәсібінің карточкасы:			
Топтың коды:	8186-0		
Сабақ атауының коды:	8186-0-007		
Кәсіптің атауы:	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар лаборанты		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА және басқа да үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:			
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: Тжкб (жұмысшы мамандықтары)	Мамандығы: Кәсіптік оқыту (салалар бойынша)	Біліктілігі:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Бір жылға дейінгі кәсіптік даярлау бағдарламалары бойынша білім беру ұйымының базасында курстар немесе кәсіпорында оқыту		
Формалды емес және информалды біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Стендтер мен объектілердің жабдықтарында аспаптарды монтаждауды жүргізу ; күрделі бақылау-өлшеу аппаратурасының көрсеткіштерін орнатуға және алуға; эксперименттер жүргізілгеннен кейін нәтижелер мен өлшемдерді өңдеуге және олардың есебін жүргізуге; іске қосу аралығындағы кезеңде жабдықтың жарамды жай-күйін бақылауға; жабдықты аса күрделі эксперименттерді жүргізуге дайындауға; стендтер мен объектілердегі ерекше күрделі эксперименттерге қатысу.		
Еңбек функцияларының сипаты			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	Эксперименттік стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету	
	Қосымша еңбек функциялары:		
	Дағды 1:	Машықтар: 1. Берілген схема бойынша оптикалық көп элементті жүйені құрастыру. 2. Құрастырылған схеманың жекелеген тораптарының жұмысын тексеру және ұсақ ақауларды жою.	

1-еңбек функциясы: Эксперименттік стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету	Қарапайым өлшемдерді жүргізу. Стендте немесе монтажда іске қосу жұмыстарына қатысу	3. Стендтің немесе қондырғының жұмыс режимін сақтау. 4. Өлшеу нәтижелерін тіркеу. 5. Тәжірибелік стендтер мен қондырғыларға үлгілерді орналастыруға қатысу. 6. Толқынбағдарлама желілерін салуға қатысу. 7. Аспаптардың көрсеткіштерін жазу және оларды қарапайым санау құрылғыларында өңдеу.
		Білімдер: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" ҚР Заңы 2. Қызмет көрсетілетін стенділер мен қондырғылардың қызметі және жұмыс істеу принципі; 3. Стендтің, вакуумдық қондырғының және стенділерде қолданылатын басқа да жүйелердің негізгі тораптарының мақсаты; 4. Вакуум алу техникасы, оптика бойынша қарапайым мәліметтер. 5. Ядролық физика негіздері 6. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар 7. Жұмыс орнын жоспарлауға және жарақтандыруға қойылатын талаптар 8. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп 9. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Берілген бағдарлама бойынша өз бетінше қарапайым өлшемдерді жүргізу. Кешенді экспериментті дайындауға қатысу	Машықтар: 1. Күрделі физикалық құрылғыларға, қондырғыларға қызмет көрсету және ақауларды жою. 2. Оптикалық жүйені лазерлер мен коллиматорлар көмегімен реттеу. 3. Радиоактивті сәулелену детекторларын және электровакуумдық құрылғыларды орнату. 4. Радиоактивті көздерді қолдану арқылы сипаттау. 5. Жылдам процестердің осциллографиясы. 6. Толқынды бағыттаушы сызықтарды орнату. 7. Берілген нобай бойынша жұмыс сызбаларын дайындау. 8. Вакуумдық қондырғыларды орнату және жөндеу. 9. Қарапайым техникалық есептеулерді жүргізу. Білімдер: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" ҚР Заңы 2. Қызмет көрсетілетін аспаптар мен жабдықтардың жұмыс істеу принципі; 3. Электротехника және радиотехника бойынша негізгі мәліметтер; 4. Электромагниттік кедергілермен күресу әдістері.

		5. Ядролық физика негіздері 6. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар 7. Жұмыс орнын жоспарлауға және жарактандыруға қойылатын талаптар 8. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп 9. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
	Дағды 3: Тәжірибе жүргізуге өлшеу құралдарын орнатуды дайындауға қатысу, қондырғыны жекелеген тораптар мен механизмдерден құрастыру	Машықтар: 1. Біліктілігі жоғары лаборанттың басшылығымен берілген блок-схема бойынша таңдалған жабдықтан өлшеу тізбегін құрастыру. 2. Телеметриялық кабельдерді төсеу 3. Физикалық шамалардың ең қарапайым өлшемдері . 4. Стендтерді, қондырғыларды және вакуумдық жүйелерді тазалау. 5. Қарапайым сантехника, құрастыру және электр монтаждау жұмыстарын орындау. Білімдер: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" ҚР Заңы 2. Жекелеген тораптардың мақсаты және қызмет көрсетілетін стендтің немесе қондырғының жалпы схемасы; 3. Қарапайым электр өлшеу аспаптарының жұмыс істеу принципі; 4. Стендтер мен қондырғыларға қызмет көрсету кезінде қолданылатын негізгі материалдардың қасиеттері мен мақсаты; 5. Ядролық физика негіздері 6. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар 7. Жұмыс орнын жоспарлауға және жарактандыруға қойылатын талаптар 8. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп 9. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
Тұлғалық құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дербестік және жауапкершілік Аса күрделі эксперименттерге қатысу кезінде шектеулі жауапкершілікті және белгілі бір дербестік деңгейін көздейтін, басшылық етумен норманы іске асыру бойынша орындаушылық қызмет	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ шеңберінде басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ деңгейі:	Кәсібінің атауы:	
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі	
	3	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар бойынша лаборант	
16. "Эксперименттік стендтер мен қондырғылар лаборанты" кәсібінің карточкасы			
Топтың коды:	8186-0		
Сабақ атауының коды:	8186-0-007		
Кәсіптің атауы:	Эксперименттік стендтер мен қондырғылар лаборанты		
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 буын маманы)	Мамандығы: Кәсіптік оқыту (салалар бойынша)	Біліктілігі:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Практикалық тәжірибе		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Білім беру ұйымының базасындағы қысқа мерзімді курстар немесе кәсіпорында оқыту, практикалық тәжірибе		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Стендтер мен объектілердің жабдықтарында аспаптарды монтаждауды жүргізу ; күрделі бақылау-өлшеу аппаратурасының көрсеткіштерін орнатуға және алуға; эксперименттер жүргізілгеннен кейін нәтижелер мен өлшемдерді өңдеуге және олардың есебін жүргізуге; іске қосу аралығындағы кезеңде жабдықтың жарамды жай-күйін бақылауға; жабдықты аса күрделі эксперименттерді жүргізуге дайындауға; стендтер мен объектілердегі ерекше күрделі эксперименттерге қатысу.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Нәтижелерді өлшеу және өңдеу, эксперименттер жүргізгеннен кейін олардың есебін жүргізу 2. Жабдықтарды ерекше күрделі эксперименттерді жүргізуге дайындау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
	1-дағды:	Машықтар: 1. Тәжірибе кезінде өлшеулер жүргізу. 2. Осциллограммаларды суретке түсіру және өңдеу.	

1 - еңбек функциясы:
Нәтижелерді өлшеу және
өңдеу, эксперименттер
жүргізілгеннен кейін
олардың есебін жүргізу

Тәжірибелік үлгілермен және бұйымдармен күрделілігі орташа технологиялық операцияларды жүргізу	3. Контурлы осциллографтарды орнату және оларға жылдам процестерді жазу. 4. Әртүрлі типтегі оптикалық резонаторларды орнату және реттеу. 5. Жабдықты калибрлеу, лазерлік сәулеленуді өлшеу.
	Білімдер: 1. Ең қарапайым үдеткіштердің жұмыс істеу принципі; 2. Қызмет көрсетілетін тәжірибелік стендтер мен кондырғыларды жайластыру; 3. Иондық көздердің жұмыс принципі; 4. Жұмыс бөлшектерін және радиоактивті сәулеленуді тіркеудің әртүрлі әдістерін; 5. Радиотехника және электротехника негіздері; 6. Ядролық физика бойынша негізгі мәліметтер; 7. Ядролық реакторлардың жұмыс принципі.
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Машықтар: 1. Күрделі аспаптар мен стандартты радиоактивті көздерді пайдалана отырып, калибрлеуді өлшеуді жүргізу. 2. Электр механикалық жапқыштары бар лазерлерді орнату және реттеу. 3. Лазерлік сәулелену параметрлерін өлшеуге арналған жабдықты тексеру. 4. Жарақаттар мен жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету 5. Өрт сөндірудің алғашқы құралдары мен құралдарын пайдалану Жеке қорғану
2-дағды: Эксперименттік үлгілермен және бұйымдармен күрделі технологиялық операцияларды өз бетінше жүргізу. Аспаптарды орнатумен ерекше күрделі эксперимент жүргізуге қатысу	Білімдер: 1. "Атом энергиясын пайдалану туралы" ҚР Заңы 2. Масс-спектрометрдің, электрондар мен ауыр зарядталған бөлшектердің сызықтық үдеткіштерінің, бетатронның, циклотронның жұмыс принципі; 3. Магнитті және электростатикалық талдағыштардың жұмыс принципі; 4. Электромагниттік өрістердегі қарапайым бөлшектердің қозғалысы теориясының негіздері; 5. Лазерлік сәулелену энергиясы мен қуатын өлшеу әдістері. 6. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар 7. Қызмет көрсетілетін жабдықтың және оның технологиялық жүйелерінің электр схемасы; қызмет көрсетілетін кондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс істеу принципі

		8. Жұмыс орнын жоспарлауға және жарақтандыруға қойылатын талаптар 9. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп 10. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
2 - еңбек функциясы: Аса күрделі эксперименттерге арналған жабдықты дайындау	1-дағды: Берілген бағдарлама бойынша өз бетінше қарапайым өлшемдерді жүргізу. Кешенді экспериментті дайындауға қатысу	Машықтар: 1. Күрделі физикалық құрылғыларға, қондырғыларға қызмет көрсету және ақауларды жою. 2. Оптикалық жүйені лазерлер мен коллиматорлар көмегімен реттеу. 3. Радиоактивті сәулелену детекторларын және электровакуумдық құрылғыларды орнату. 4. Радиоактивті көздерді қолдану арқылы сипаттау. 5. Жылдам процестердің осциллографиясы. 6. Толқынды бағыттаушы сызықтарды орнату. 7. Берілген нобай бойынша жұмыс сызбаларын дайындау. 8. Вакуумдық қондырғыларды орнату және жөндеу. 9. Қарапайым техникалық есептеулерді жүргізу. Білімдер: 1. Қызмет көрсетілетін аспаптар мен жабдықтардың жұмыс істеу принципі; 2. Электротехника және радиотехника бойынша негізгі мәліметтер; 3. Электромагниттік кедергілермен күресу әдістері. 4. "Атом энергиясын пайдалану туралы" ҚР Заңы, 5. Авариялық жағдайлардағы іс-қимыл тәртібі, атом станцияларындағы персоналмен жұмысты ұйымдастыру жөніндегі талаптар 6. Қызмет көрсетілетін жабдықтың және оның технологиялық жүйелерінің электр схемасы; қызмет көрсетілетін қондырғылардың жабдықтары мен құрылғыларының жұмыс істеу принципі 7. Жұмыс орнын жоспарлауға және жарақтандыруға қойылатын талаптар 8. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі тәртіп 9. Өрт қауіпсіздігі ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі :	-
Тұлғалық құзыреттеріне қойылатын талаптар:	Бейімделу Жауапкершілік Ұқыптылық Дербестік және жауапкершілік Аса күрделі эксперименттерге қатысу кезінде шектеулі жауапкершілікті және белгілі бір дербестік деңгейін көздейтін, басшылық етумен норманы іске асыру бойынша орындаушылық қызмет	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ деңгейі:	Кәсібінің атауы:
	4	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың механигі
	4	Эксперименттік стендтер мен қондырғылардың операторы

4-тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

17. Мемлекеттік органның атауы:

Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

Орындаушы: Нұрым Қазыбек Айдарұлы.

E-mail: k.nurym@energo.gov.kz.

Телефон нөмірі: +7 (7172) 789764.

18. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі жанындағы "Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорыны жанындағы "Атом энергиясы институты" филиалы.

Орындаушылар: Климцева Любовь Васильевна.

E-mail: klimtseva@nnc.kz.

Телефон нөмірі: +7 (722) 5127444.

Москвина Лилия Александровна.

E-mail: moskvina@nnc.kz.

Телефон нөмірі: +7 (722) 5194511.

19. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес: 2023 жылғы 8 желтоқсандағы Атом саласындағы кәсіптік біліктілік жөнініндегі салалық кеңес отырысының №17 хаттамасы.

20. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 2023 жылғы 6 желтоқсандағы Кәсіптік стандарт жобасын сараптама қорытындысы бойынша Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық органның қорытындысы.

21. "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: 2024 жылғы 23 ақпандағы № 02572/19 сараптамалық қорытынды хат.

22. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: 1-ші нұсқа, 2024 жыл.

23. Бағдарлы қайта қарау күні: 2027 жылғы 31 желтоқсан.