

**"Азот өнімдерін өндірудегі аппаратшылар" кәсіби стандартын бекіту туралы**

***Күшін жойған***

Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрінің м.а. 2013 жылғы 27 желтоқсандағы № 450 бұйрығы. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2014 жылы 30 сәуірде № 9383 тіркелді. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2016 жылғы 30 наурыздағы № 308 бұйрығымен

      Ескерту. Бұйрықтың күші жойылды - ҚР Инвестициялар және даму министрінің 30.03.2016 № 308 (алғаш ресми жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

      2007 жылғы 15 мамырдағы Қазақстан Республикасының Еңбек кодексінің 138-5-бабының 3-тармағына сәйкес **БҮЙЫРАМЫН:**  
      1. Қоса беріп отырған "Азот өнімдерін өндірудегі аппаратшылар" кәсіби стандарты бекітілсін.  
      2. Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар  
министрлігінің Өнеркәсіп комитеті (Б.А. Қасымбеков) заңнамада белгіленген тәртіпте:  
      1) Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде осы бұйрықтың мемлекеттік тіркелуін;   
      2) Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде осы бұйрық мемлекеттік тіркелгеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде бұқаралық ақпарат құралдарында және "Әділет" ақпараттық-құқықтық жүйесінде ресми жариялауға жіберуді;   
      3) Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің интернет-ресурсында осы бұйрықтың орналасуын қамтамасыз етсін.  
      3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылауды өзіме қалдырамын.  
      4. Осы бұйрық оның алғаш рет ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

*Қазақстан Республикасы Индустрия*  
*және жаңа технологиялар*  
*министрінің міндетін атқарушы              А. Pay*

      «КЕЛІСІЛДІ»  
      Қазақстан Республикасы  
      Еңбек және халықты  
      әлеуметтік қорғау министрі  
      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т. Дүйсенова  
      2014 жылғы 26 наурыз

Қазақстан Республикасы      
Индустрия және жаңа      
технологиялар министрінің      
міндетін атқарушының      
2013 жылғы 27 желтоқсанда      
№ 450 бұйрығымен      
бекітілген

**«Азот өнімдері өндіру аппаратшылары» кәсіби стандарты 1. Жалпы ережелер**

      1. "Азот өнімдерін өндіру аппаратшылары" кәсіби стандарты біліктілік, құзыреттілік деңгейіне, еңбек мазмұнына, сапасына және шарттарына қойылатын талаптарды айқындайды және:  
      1) кәсіби қызметтің мазмұнына, еңбек нарығының заманауи талаптарына жауап беретін біліктілік талаптарын жаңартуға қойылатын бірыңғай талаптарды белгілеуге;  
      2) персоналды басқару саласында кең шеңбердегі міндеттерді шешуге;  
      3) білім беру стандарттарын, оқу жоспарларын, модульдік оқу бағдарламаларын әзірлеуге, сондай-ақ тиісті оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеуге;  
      4) мамандардың кәсіби даярлығын бағалауға және біліктілігінің сәйкестігіне растау жүргізуге арналған.  
      2. Кәсіби стандарттардың негізгі қолданушылары:  
      1) білім беру ұйымдарының түлектері, қызметкерлері;  
      2) ұйым басшылары мен қызметкерлері, ұйымның персоналды басқару бөлімшесінің басшылары мен мамандары;  
      3) білім беру бағдарламаларын әзірлейтін мамандар;  
      4) мамандардың кәсіби даярлығын бағалау және біліктілігінің сәйкестігін растау саласындағы мамандар болып табылады.  
      3. Кәсіби стандарттың негізінде қызметтің, лауазымның, біліктілікті арттырудың, қызметкерлерді аттестаттаудың, еңбекті ынталандыру жүйесінің және тағы басқалардың функционалдық модельдеріне арналған ішкі, корпоративтік стандарттар әзірленуі мүмкін.  
      4. Осы кәсіби стандартта мынадай терминдер мен анықтамалар қолданылады:  
      1) біліктілік - қызметкердің еңбек қызметінің белгілі бір түрі шеңберінде нақты қызметтерді сапалы орындауға дайын болуы;  
      2) біліктілік деңгейі – күрделілік параметрлері, еңбек әрекеттерінің стандартты болмауы, жауапкершілігі және дербестігі бойынша сараланатын қызметкерлердің құзыреттілігіне қойылатын талаптар жиынтығы;  
      3) еңбек заты – белгілі бір еңбек құралдарының көмегімен өнім жасау мақсатында қызметкердің іс-әрекеті бағытталатын зат;  
      4) еңбек құралдары – қызметкердің еңбек мәнін бастапқы күйден өнімге айналдыру үшін пайдаланатын құралдары;  
      5) еңбек қызметінің түрі - еңбек функцияларының тұтас жинағымен және оларды орындау үшін қажетті құзыреттіліктермен қалыптастырылған кәсіптік қызмет саласының құрамдас бөлігі;  
      6) еңбек функциясы – еңбек үдерісінің бір немесе бірнеше міндетін шешуге бағытталған өзара байланысты іс-қимылдар жиынтығы;  
      7) кәсіптік қызмет саласы – біріккен ортақ негізі бар (ұқсас немесе жуық мақсат, нысандар, технологиялар, оның ішінде еңбек құралдары) және оларды орындау үшін ұқсас еңбек міндеттері мен құзыреттер жинағы бар сала қызметі түрлерінің жиынтығы;  
      8) кәсіби стандарт – кәсіби қызметтің нақты саласында біліктілік, құзыреттілік деңгейіне, еңбек мазмұнына, сапасына және шарттарына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт;  
      9) кәсіптік стандарт бірлігі – еңбек қызметінің осы түрі үшін тұтас, аяқталған, едәуір дербес және маңызды болып табылатын нақты еңбек функциясының толық сипаттамасынан тұратын кәсіптік стандарттың құрылымдық элементі;  
      10) кәсіп – арнайы дайындықтың, жұмыс тәжірибесінің нәтижесінде пайда болған арнайы теориялық білім мен практикалық дағдылар кешенін білуді талап ететін еңбек қызметінің түрі;  
      11) құзыреттілік – еңбек қызметінде білімін, білігі мен тәжірибесін қолдану қабілеті;  
      12) лауазым – ұйымның ұйымдастырушылық-әкімшілік сатысы жүйесіндегі функционалдық орын;  
      13) міндет – нақты бір еңбек мәндері мен құралдарын пайдалана отырып еңбек функциясын іске асыруға байланысты іс-қимыл жиынтығы;  
      14) сала – шығарылатын өнімде, өндіріс технологиясында, негізгі қорларда және жұмыскерлердің кәсіптік дағдыларында ортақтық болатын кәсіпорындар мен ұйымдардың жиынтығы;  
      15) салалық біліктілік шеңбері – салада құпталатын біліктілік деңгейлерінің құрылымданған сипаттамасы;  
      16) ұлттық біліктілік шеңбері – еңбек нарығында құпталатын біліктілік деңгейлерінің құрылымданған сипаттамасы;  
      17) функционалдық карта – кәсіптік қызметтің белгілі бір саласы шеңберінде белгілі бір қызмет түрін атқаратын қызметкер орындайтын еңбек функциялары мен міндеттерінің құрылымданған сипаттамасы**.**

**2. КС паспорты**

      5. КС паспорты мыналарды айқындайды:  
      1) экономикалық қызмет түрі (кәсіби қызмет саласы): Химия өндірісі. Азот өндірісі және органикалық синтез өнімдері. Аралық және (немесе) дайын химия өнімін жасау және өткізу;  
      2) экономикалық қызмет түрінің (кәсіптік саланың) негізгі мақсаты: азот өнімдерін және органикалық синтез өнімдерін өндіру, аралық және (немесе) дайын химия өнімін жасау және өткізу;  
      Кәсіби стандарт "Азот өнімдерін өндіу аппаратшылары" кәсіптік қызметі саласында еңбек мазмұнына, сапасына, шарттарына, қызметкерлердің біліктілігі мен құзыреттілігіне қойылатын талаптарды белгілейді.  
      3) еңбек қызметінің, кәсіптің түрлері, біліктілік деңгейлері осы кәсіби стандартқа 1-қосымшада келтірілген.

**3. Еңбек қызметі (кәсіп) түрлерінің карточкалары**  
**1-параграф "Қышқылдарды шоғырландыру аппаратшысы"**

      6. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 2-4;  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуііші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) қышқылдарды шоғырландыру аппаратшысы кәсібі субъектісін тура синтез әдісімен жоғары қысымды автоклавтарда шоғырландырылған азот қышқылының ерітінділерін алуға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**2-параграф «Аммиак селитрасын өндіру аппаратшысы»**

      7. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 4.  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуіші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) аммиак селитрасын өндіру аппаратшысы кәсібі субъектіні аммиак селитрасын өндірудің технологиялық процесін жүргізу бойынша негізгі қызметті іске асыруға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**3-параграф "Азот өнімдерін өндіру аппаратшысы"**   
**кәсіби стандарты**

      8. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 2.  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуіші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) булау және түйіршіктеу аппаратшысы кәсібі субъектіні аммиак селитрасын балқытудың технологиялық процесінің жекелеген сатыларын жүргізу бойынша негізгі қызметті іске асыруға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**4-параграф "Натрий нитраты мен нитритін өндіру аппаратшысы"**

      9. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 4.  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуіші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) натрий нитраты мен нитриті өндірісінің аппаратшысы кәсібі субъектіні әлсіз азот қышқылының сілтілік абсорбциясы сілтілерінен натрий нитраты мен нитритін және азот қышқылдарын сілтілік сіңіру жолымен нитрат сілтілерін алудың технологиялық процесін жүргізу бойынша негізгі қызметті іске асыруға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**5-параграф "Аммоний сульфатын өндіру аппаратшысы"**

      10. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 3-4.  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуіші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) аммоний сульфатын өндіру аппаратшысы кәсібі субъектіні өнімділігі жылына 25 мың т. және одан жоғары қондырғыда аммоний сульфатын алудың технологиялық процесін жүргізу бойынша негізгі қызметті іске асыруға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**6-параграф "Нитрофоска өндіру аппаратшысы"**

      11. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 4.  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуіші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) нитрофоска өндіру аппаратшысы кәсібі субъектіні нитрофоска алудың технологиялық процесін жүргізу бойынша негізгі қызметті іске асыруға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**Параграф 7 "Нитроаммофоска өндіру аппаратшысы"**

      12. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 4.  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуіші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) нитроаммофоска өндіру аппаратшысы кәсібі субъектіні нитроаммофоска алудың технологиялық процесін жүргізу бойынша негізгі қызметті іске асыруға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**8-параграф "Азоттау аппаратшысы"**

      13. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 2-3.  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуіші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) азоттау аппаратшысы кәсібі субъектіні азоттаудың технологиялық процесін жүргізу бойынша негізгі қызметті іске асыруға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**9-параграф "Синтез аппаратшысы"**

      14. Еңбек қызметі (кәсіп) түрінің карточкаcында мыналар тұрады:  
      1) салалық біліктілік шеңбері бойынша біліктілік деңгейі – 2-4;  
      2) Қазақстан Республикасындағы қызметтердің мемлекеттік жіктеуіші бойынша базалық топ (бұдан әрі – ҚР МЖ 01 – 2005): 8159 "Химиялық және мұнайхимиялық шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қондырғылардың өзге топтарға енбеген аппаратшылары, операторлары және машинистері";  
      3) лауазымның ықтимал атаулары: аппаратшы;  
      4) синтез аппаратшысы кәсібі субъектіні аммиак синтезінің технологиялық процесін жүргізу бойынша негізгі қызметті іске асыруға байланысты міндеттерді білуге және орындай алуға міндеттейді.

**4. КС бірліктерінің тізбесі**

      15. КС бірліктерінің тізбесі осы КС-қа 3-қосымшаның 1-9 кестелерінде келтірілген және ҚС бірлігінің шифры мен атауын қамтиды.

**5. КС бірліктерінің сипаттамасы**

      16. КС бірліктерінің сипаттамасы осы КС-қа 4-қосымшаның 1-9 кестелерінде келтірілген.

**6. Осы кәсіби стандарт негізінде берілетін сертификаттар түрлері**

      17. Мамандардың кәсіби даярлығын бағалау және біліктілігінің сәйкестігін растау саласындағы ұйымдар осы кәсіби стандарт негізінде сертификаттар береді.  
      18. Осы кәсіби стандарт негізінде берілетін сертификат түрлері сертификат алу үшін игерілуі қажет кәсіби стандарт бірліктерінің тізбесіне сәйкес анықталады, бұлар осы кәсіби стандарттың 2-8-қосымшаларының 3-кестесінде көзделген.

**7. Кәсіби стандартты әзірлеушілер, келісу парағы, сараптама және тіркеу**

      19. Кәсіби стандартты әзірлеуші Қазақстан Республикасының Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі болып табылады.  
      20. Кәсіби стандартты келісу парағы осы кәсіби стандартқа 5-қосымшада көрсетілген.

"Азот өнімдерін өндіру      
аппаратшылары"     
кәсіби стандартына      
1-қосымша

**Еңбек қызметінің (кәсіптің)**  
**біліктілік деңгейлері бойынша түрлері**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Р/с № | Еңбек қызметі түрінің атауы | Еңбек нарығы үрдістері ескерілген кәсіп атауы | ҚР МЖ 01-2005 сәйкес кәсіп атауы | СБШ бойынша біліктілік деңгейі | БТБА бойынша разряды |
| 1 | Автоклавта тікелей синтездеу әдісімен шоғырланған азот қышқылының ерітіндісін алудың технологиялық процесін және шоғырландыру әдісімен күкірт және азот қышқылдарының ерітінділерін шоғырландыру | Қышқылдарды шоғырландыру аппаратшысы | Қышқылдарды шоғырландыру аппаратшысы | 2-4 | 3-6 |
| 2 | Аммиак селитрасын өндірудің технологиялық процесін жүргізу | Аммиак селитрасын өндіру аппаратшысы | Аммиак селитрасын өндіру аппаратшысы | 4 | 5-6 |
| 3 | Аммиак селитрасының балқымасын булау мен ұсатудың технологиялық процесін жүргізу | Булау және ұсату аппаратшысы | Булау және ұсату аппаратшысы | 2 | 3 |
| 4 | Әлсіз азот қышқылының сілтілік абсорбциясы сілтілерінен натрий нитраты мен нитритін және азот қышқылдарын сілтілік сіңіру жолымен нитрат сілтілерін алудың технологиялық процесін жүргізу | Натрий нитраты мен нитритін өндіру аппаратшысы | Натрий нитраты мен нитритін өндіру аппаратшысы | 4 | 5 |
| 5 | Капролактама өндірісінен аммоний сульфатының әлсіз ерітінділерінен аммоний сульфатын, аммонийдің кристалды сульфатын алудың технологиялық процесін жүргізу | Аммоний сульфатын өндіру аппаратшысы | Аммоний сульфатын өндіру аппаратшысы | 3-4 | 4-5 |
| 6 | Нитрофоска алудың технологиялық процесін жүргізу | Нитрофоска өндіру аппаратшысы | Нитрофоска өндіру аппаратшысы | 4 | 6 |
| 7 | Нитроаммофоска алудың технологиялық процесін жүргізу | Нитроаммофоска өндіру аппаратшысы | Нитроаммофоска өндіру аппаратшысы | 4 | 5-6 |
| 8 | Азоттаудың -кальций цианамидін алудың технологиялық процесін жүргізу | Азоттау аппаратшысы | Азоттау аппаратшысы | 2-3 | 2-4 |
| 9 | Аммиак синтезінің технологиялық процесін жүргізу | Синтез аппаратшысы | Синтез аппаратшысы | 2-4 | 3-6 |

      Ескертпе: БТБА – Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2013 жылғы 3 қыркүйектегі № 426-ө-м бұйрығымен бекітілген 52-шығарылым.

"Азот өнімдерін өндіру     
аппаратшылары"     
кәсіби стандартына     
2-қосымша

1-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**  
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барынша рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар.  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | ҚР Еңбек Кодексі (17.01.2014 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)  Қазақстан Республикасының "Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы" 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314 Заңы  Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы ҚР кодексі (04.07.2013 ж. өзгерістер мен толықтырулармен) | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |
| 2 | Жалпы орта білімі болуы жағдайында тиісті лицензиясы бар арнайы оқу орындарында оқу. Орта білімі болуы жағдайында өндірісте жүріп оқу мүмкіндігі | | – |
| 3 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің белгіленген деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі | | 2-деңгейде 1 жыл |
| 4 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз орта буынды маманның біліктілігі | | 3-деңгейде 2 жыл |

2-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**   
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барынша рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | ҚР Еңбек Кодексі (17.01.2014 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)  Қазақстан Республикасының «Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы» 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314 Заңы  Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы ҚР кодексі (04.07.2013 ж. өзгерістер мен толықтырулармен) | | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |  |
| 4 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз орта буынды маманның біліктілігі | | 3-деңгейде 2 жыл |  |

3-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**  
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін н жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барынша рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар.  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | ҚР Еңбек Кодексі (17.01.2014 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)  Қазақстан Республикасының "Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы" 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314 Заңы  Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы ҚР кодексі (04.07.2013 ж. өзгерістер мен толықтырулармен) | | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |  |
| 2 | Жалпы орта білімі болуы жағдайында тиісті лицензиясы бар арнайы оқу орындарында оқу. Орта білімі болған жағдайда өндірісте жүріп оқу мүмкіндігі | | – |  |

4-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**  
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барынша рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар.  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес | | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |  |
| 4 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз орта буынды маманның біліктілігі | | 3-деңгейде 2 жыл |  |

5-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**  
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барынша рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар.  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | ҚР Еңбек Кодексі (17.01.2014 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)  Қазақстан Республикасының "Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы" 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314 Заңы  Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы ҚР кодексі (04.07.2013 ж. өзгерістер мен толықтырулармен) | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |
| 3 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің белгіленген деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі. | | 2-деңгейде 1 жыл |
| 4 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз орта буынды маманның біліктілігі | | 3-деңгейде 2 жыл |

6-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**  
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барыншы рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар.  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | ҚР Еңбек Кодексі (17.01.2014 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)  Қазақстан Республикасының "Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы" 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314 Заңы  Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы ҚР кодексі (04.07.2013 ж. өзгерістер мен толықтырулармен) | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |
| 4 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз орта буынды маманның біліктілігі | | 3-деңгейде 2 жыл |

7-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**  
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барынша рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар.  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | ҚР Еңбек Кодексі (17.01.2014 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)  Қазақстан Республикасының "Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы" 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314 Заңы  Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы ҚР кодексі (04.07.2013 ж. өзгерістер мен толықтырулармен) | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |
| 4 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз орта буынды маманның біліктілігі | | 3-деңгейде 2 жыл |

8-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**  
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барынша рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар.  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | ҚР Еңбек Кодексі (17.01.2014 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)  Қазақстан Республикасының "Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы" 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314 Заңы  Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы ҚР кодексі (04.07.2013 ж. өзгерістер мен толықтырулармен) | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |
| 2 | Жалпы орта білімі болуы жағдайында тиісті лицензиясы бар арнайы оқу орындарында оқу. Орта білімі болған жағдайда өндірісте жүріп оқу мүмкіндігі | | – |
| 3 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің белгіленген деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі. | | 2-деңгейде 1 жыл |

9-кесте

**Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары**  
**Еңбек шарттарына, біліміне және жұмыс тәжірибесіне**  
**қойылатын талаптар**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кәсіп бойынша болуы мүмкін жұмыс орындары (кәсіпорындар, ұйымдар) | | Химия өнеркәсібі кәсіпорындарында жабдықталған және аттестатталған жұмыс орындары | |
| Зиянды және қауіпті еңбек шарттары | | Ауаның төмен не жоғары температурасы, зиянды заттардың немесе газдардың барынша рұқсат етілетін шоғырлануының ықтимал артуы.  Химиялық реагенттерді пайдаланумен, сондай-ақ оларды сақтаумен (қоймалаумен) жүргізілетін жұмыстар.  Қышқылдар, сілтілер, аллергендер, түрлі нысандағы қауіпті химиялық заттектер.  Еспе жел, химиялық заттектер мен олардың буларының әсеріне түседі | |
| Жұмысқа жіберудің ерекше шарттары | | ҚР Еңбек Кодексі (17.01.2014 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен)  Қазақстан Республикасының "Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы" 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314 Заңы  Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы ҚР кодексі (04.07.2013 ж. өзгерістер мен толықтырулармен) | |
| Салалық біліктілік шеңберінің деңгейі | Кәсіби білім беру мен оқыту деңгейі | | Талап етілетін жұмыс тәжірибесі |
| 2 | Жалпы орта білімі болуы жағдайында тиісті лицензиясы бар арнайы оқу орындарында оқу. Орта білімі болған жағдайда өндірісте жүріп оқу мүмкіндігі | | – |
| 3 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің белгіленген деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі. | | 2-деңгейде 1 жыл |
| 4 | Техникалық және кәсіби білім біліктілігінің жоғарылатылған деңгейі және практикалық жұмыс тәжірибесі немесе практикалық жұмыс тәжірибесінсіз орта буынды маманның біліктілігі | | 3-деңгейде 2 жыл |

"Азот өнімдерін өндіру       
аппаратшылары" кәсіби       
стандартына 3-қосымша

1-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының атауы  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Технологиялық процестің жекелеген кезеңдерін жүргізу |
| Ф 2 | Жоғары қысымды автоклавтарда тікелей синтездеу әдісімен шоғырланған азот қышқылының ерітінділерін алу |
| Ф 3 | Шоғырландыру әдісімен күкірт және азот қышқылдарының ерітінділерін шоғырландыру процесін жүргізу |
| Ф 4 | Тұзды қайта тазарту әдісімен әлсіз азот қышқылы процесін немесе жоғары қысымды автоклавтарда тікелей синтездеу әдісімен шоғырланған азот қышқылын алу процесін жүргізу |

2-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Аммиак селитрасын өндірудің технологиялық процесін жүргізу |
| Ф 2 | Аммиак селитрасын өндіру процесін бақылау-өлшеу құралдарымен басқару |
| Ф 3 | Тауар өнімінің сапасын бақылау |

3-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Аммиак селитрасы балқымасын булау және түйіршіктеудің технологиялық процесінің жекелеген сатыларын жүргізу |
| Ф 2 | Аммиак селитрасы балқымасын булау және түйіршіктеу процесін бақылау-өлшеу құралдарымен басқару |
| Ф 3 | Өнім сапасын бақылауды ұйымдастыру және жүргізу |

4-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Әлсіз азот қышқылының сілтілік абсорбциясы сілтілерінен натрий нитраты мен нитритін және азот қышқылдарын сілтілік сіңіру жолымен нитрат сілтілерін алудың технологиялық процесін жүргізу |
| Ф 2 | Натрий нитраты мен нитритін өндіру процесін бақылау-өлшеу құралдарымен, автоматика құралдарымен басқару |
| Ф 3 | Өндіріс өнімдерінің сапасын бақылау |

5-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Өнімділігі жылына 25 мың т. дейін және одан жоғары қондырғыда аммоний сульфатын алудың технологиялық процесін жүргізу |
| Ф 2 | Аммоний сульфатын өндірудің технологиялық процесін бақылау-өлшеу құралдарымен басқару |
| Ф 3 | Өндіріс өнімдерінің сапасын бақылау |

6-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Нитрофоска алудың технологиялық процесін жүргізу |
| Ф 2 | Нитрофоска алу процесін бақылау-өлшеу құралдарымен басқару |
| Ф 3 | Нитрофоска сапасын бақылауды ұйымдастыру |

7-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Нитроаммофоска алудың технологиялық процесін жүргізу |
| Ф 2 | Нитроаммофоска алу процесін бақылау-өлшеу құралдарымен басқару |
| Ф 3 | Нитроаммофоска сапасын бақылауды ұйымдастыру |

8-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Азоттаудың технологиялық процесін жүргізу |
| Ф 2 | Азоттау процесін бақылау-өлшеу құралдарымен басқару |
| Ф 3 | Өнімнің сапасын бақылауды ұйымдастыру |

9-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің**  
**(кәсіптің еңбек функцияларының) тізбесі**

|  |  |
| --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек функциясының  (кәсіби стандарт бірлігінің) атауы |
| Ф 1 | Аммиак синтезінің технологиялық процесін жүргізу |
| Ф 2 | Аммиак синтезінің процесін бақылау-өлшеу құралдарымен басқару |
| Ф 3 | Өнімнің сапасын бақылауды ұйымдастыру |

"Азот өнімдерін өндіру      
аппаратшылары" кәсіби      
стандартына 4-қосымша

1-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек заты | Еңбек құралы | Міндеттер (еңбек әрекеті) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1 | Аммиак-ауа қоспасы, нитрозды газдар, су | Електі ауа шайғыш. Картон сүзгі, аммиак-ауа желдеткіштер | З 1-1 Біліктілігі жоғары аппаратшының басшылық етуімен қышқылдарды шоғырландырудың технологиялық процесінің жекелеген операцияларын орындау. Шикізатты дайындау және жүктеу, өнімді түсіру | Өте қарапайым технологиялық қоспаларды регламентке сәйкес өз бетімен дайындау. | Жабдықтың ағымдағы жағдайын анықтау және жұмыс журналын сапалы толтыру | Жалпы химия, химия өндірісінде еңбек қауіпсіздігі бойынша базалық білім, шикізаттың және дайын өнімнің физика-химиялық және технологиялық қасиеттері |
| Газ қоспалары | Қаптама құбыр желдеткіштер | З 1-2 Аппараттарды тазарту. Жабдықты жөндеуге дайындау. | Аппараттар мен коммуникацияларды тазарту жөніндегі жұмыстарды жүргізуде дербестік. Жөндеуге берілетін жабдықты ажыратуға жауаптылық. | Жабдықтың қарапайым жөндеуін орындау.  Құрал-саймандармен жұмыс. | Қызмет көрсетілетін учаскеде негізгі және көмекші жабдық жұмысының құрылымы, қағидасы |
| Әлсіз азот қышқылы, нитрозды газдар | Байланысу аппараты, шоғырландыру бағанасы, эксгаустерлер, сорғылар, буландырғыштар, жылытқыштар, тоңазытқыштар | З 1-3 Шоғырландырушы бағаналарға, шоғырландырғыштарға, эксгаустерлерге, сорғыларға, буландырғыштарға, қыздырғыштарға, тоңазытқыштарға және басқа жабдықтарға қызмет көрсету.  Қызмет көрсетілетін жабдықты іске қосу мен тоқтатуға қатысу. Сынамаларды іріктеу және әрбір жұмыс істейтін бағанадан және тоңазытқыштардан кейін өңделген және өнімдік қышқылдардың шоғырына, сарқынды сулар мен конденсаттар қышқылдығына – буландырғыштар мен қыздырғыштардан кейін әлсін-әлсін талдау жасау. | Жабдықтың технологиялық процестерге ағымдағы дайындығын анықтаудағы дербестік пен жауапкершілік.  Сынамаларды регламентке және нұсқаулықтарға сәйкес іріктеуді және талдауды ұйымдастыру үшін жауапкершілік. | Жабдықтар мен коммуникациялардың қарапайым жөндеуін орындау.  Стандартты практикалық тапсырмалар мен сарқынды суларда қышқылдар мен қышқылдықты бақылауды қамтамасыз ету бойынша міндеттерді сапалы орындау. | Шоғырландыру технологиясы; қызмет көрсететін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының құрылымы мен жұмыс істеу қағидасы; Процесті реттеу ережесі. Сынамаларды іріктеу және талдау нәтижелерін өңдеу әдістемесі. |
| Газ-ауа қоспалары, әлсіз азот қышқылы, күкірт қышқылы,нитрозды газдар | Тарату жүйелері, құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары, тотықтыру және сіңіру бағаналары, скрубберлер, сорғылар, булағыштар, жылытқыштар, тоңазытқыштар. Сынаманы іріктеу және талдауға арналған химия-аналитикалық аспаптар жинағы | З 1-4 Ауа, табиғи газ және қышқылдың берілуін; қышқыл, су және бу қысымы мен температурасын; бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері және талдау нәтижелері бойынша үрлеу газдарында оттегінің болуын бақылау және реттеу;  -талдау және зерттеу үшін сынамаларды іріктеу. Процеске қатысатын жұмыскерлердің жұмысын бақылау және үйлестіру. | Процесс параметрлері бойынша ағымдағы жағдайларды шешуде, қол астындағы қызметкерлер үшін тапсырмаларды анықтауда дербестік. Талдау және зерттеулер нәтижелерін дербес өңдеу.  Қол астындағы жұмыскерлердің   қышқылдарды шоғырландырудың технологиялық регламентін, қауіпсіздік техникасын сақтауына, қоршаған ортаны қорғауына жауаптылық. | Алынған тапсырмаларды талдау, қол астындағы лардың қызметінің нәтижелерін бағалау, жұмыскерлерді біліктілігін арттыруға ынталандырады. | Шоғырландыру процесінің технологиялық сызбасы және оны реттеу ережелері;  Қысыммен жұмыс істейтін аппараттарға және блок қою сызбасы;  Есептеулер және талдаулар жүргізу әдістемесі;  Азот қышқылын шоғырландыруға қойылатын техникалық талаптар. |
| Ф 2 | Азот (IV) оксиді (IV), сұйық тетроксид, азот және әлсіз азот қышқылы қоспалары | Тарату жүйелері, құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары, автоклав, тотықтыру және сіңіру бағаналары, скрубберлер, сорғылар, булағыштар, жылытқыштар, тоңазытқыштар. Бақылау-өлшеу құралдары және  қоспа шығынын, жылу алмастырғышта сұйықтық деңгейін, буландырғышта сұйықтық деңгейін, температураны өлшеу, төгу ыдыстарында қысымды реттеу аспаптары | З 2-1 Біліктілігі жоғарылау аппаратшының басшылығымен жоғары қысымды автоклавтарда шоғырланған азот қышқылын тікелей синтездеу технологиясының жекелеген операцияларын орындау. Шикізатты дайындау және тиеу, өнімді түсіру. | Процесс параметрлері бойынша ағымдағы жағдайларды шешуде, қол астындағы қызметкерлер үшін тапсырмаларды анықтауда дербестігі. Талдау және зерттеулер нәтижелерін дербес өңдеу.  Қол астындағы жұмыскерлердің   қышқылдарды шоғырландырудың технологиялық регламентін, қауіпсіздік техникасын сақтауына, қоршаған ортаны қорғауына жауаптылық. | Алынған тапсырмаларды талдау, қол астындағы лардың қызметінің нәтижелерін бағалау, жұмыскерлерді біліктілігін арттыруға ынталандырады. | Шоғырландыру процесінің технологиялық сызбасы және оны реттеу ережелері;  Қысыммен жұмыс істейтін аппараттардың сигнализациясы мен блоктауының сызбасы;  Есептеулер және талдаулар жүргізу әдістемесі;  Азот қышқылын шоғырландыруға қойылатын техникалық талаптар. |
| З 2-2 Автоклавтарға, сорғылар мен басқа жабдыққа қызмет көрсету, ауаның, табиғи газдың және қышқылдың берілуін реттеу. Қышқылдың, судың және будың қысымы мен температурасын, бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері мен талдау нәтижелері бойынша үрлеу газдарында оттегінің болуын бақылау. | Автоклавтың технологиялық процесінің ойламаған өзгерістерін/параметрлердің ауытқуларын анықтаудағы дербестік және жауапкершілік | Алынған тапсырмаларды талдау, құралдар мен автоматтандырылған жүйелердің көрсеткіштері бойынша автоклавтардың жұмысын бағалау. | Қысыммен жұмыс істейтін автоклавтардың құрылысы мен жұмысы. Бастапқы материал мен өнімдердің қасиеттері, жұмыс орнындағы қауіпсіздік техникасы. |
| З.2-3 Автоклавтарды үрлеу ұзақтығын анықтау; автоклавтар, ректификаттау бағаналары мен басқа қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысын қадағалау; жабдықты іске қосуға және тоқтатуға басшылық ету | Жабдықты және бақылау-өлшеу құралдарын жұмыс бабында ұстауда жауапкершілік. Процесс параметрлерін реттеудегі дербестік.  Өзінің оқып үйренуіне және басқаларды оқытып үйретуге жауапкершілік. | Жабдықтың күрделі емес жөндеуін орындау, жұмыс журналында жазбалар жасау. | Азот қышқылын шоғырландырудың автоклавты өндірісінің технологиялық сызбасы, әрбір жұмыс учаскесіндегі процестердің параметрлері. Автоклавты процестің физика-химиялық негіздері және реттеу ережелері. Қысыммен жұмыс жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы. |
| Ф 3 | Күкірт қышқылы, азот қышқылы, аммиак, | Қоймалар, жинақтағыштар, тоңазытқыштар, жылытқыштар, бұрандалар, ысырмалар   Бақылау-өлшеу құралдары және  қоспа шығынын, жылу алмастырғышта сұйықтық деңгейін, буландырғышта сұйықтық деңгейін, қышқыл деңгейін, температураны өлшеу, төгу сиымдылығында қысымды реттеу аспаптары | З 3-1 Біліктілігі жоғарылау аппаратшының басшылығымен күкірт және азот қышқылы ерітінділерін шоғырландырудың технологиялық процесінің жекелеген сатыларын жүргізу. Қоймалар мен жинақтағыштардағы қышқыл деңгейін; тоңазытқыштар мен жылытқыштардағы температураны; қоймаларға аппараттан қышқылдың берілуін; жинақтағыштарға қоймадан купорос майының берілуін; бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері бойынша, бұрандалар мен ысырмалардың көмегімен, талдау нәтижелері бойынша және көзбен шолу арқылы бөлімнен қоймаға қышқыл ағынының бағытталуын бақылау және реттеу. | Қысыммен азот қышқылын тікелей синтездеудің автоклавтық процесінің ойламаған өзгерістерін/параметрлердің ауытқуларын анықтаудағы дербестік және жауаптылық | Көзбен шолып қадағалау арқылы автоклавтар мен басқа да жабдықтардың жұмысын бағалау және апат жағдайларында шұғыл шаралар қабылдауға дайын болу. | Жоғары температуларда және қысымда жұмыс істейтін, қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы мен жұмыс істеу қағидасы. Азот қышқылының, азот тотықтарының, оттегінің физика-химиялық қасиеттері.  Бастапқы материалдарға және дайын өнімге қойылатын талаптар |
| Әлсіз азот қышқылы, нитрозды газдар | Шоғырландыру бағаналары, шоғырлағыштар, тоңазытқыштар, конденсаторлар, булағыштар, электр сүзгіштер, сорғылар, сіңдіру мұнаралары (бағаналары), тарату жүйесінің автоклавтары, араластырғыштар ысырмалар, бақылау-өлшеу құралдары | З 3-2 Температура мен қысымның қатаң белгіленген жағдайларында қышқылдарды шоғырландыру процесін жүргізу. Массаны араластыру, қоспаны жылыту және технолоиялық режиммен көзделген басқа операцияларды орындау. Орта реакциясын бақылау және есептеу бойынша талап етілетін реагенттерді қосу. Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері және талдау нәтижелері бойынша процесті реттеу. Шоғырландыру бағаналарының, шоғырландырғыштардың, тоңазытқыштардың, конденсаторлардың, буландырғыштардың, электр сүзгіштердің, сорғылардың, сіңдіру мұнараларының (бағаналарының) автоклавтардың және қызмет көрсететін басқа да жабдықтардың жұмысын қадағалау. | Тапсырмаларды орындау үшін жеке жауапкершілік. Дайын өнім қоймасына дейін технологиялық тізбек бойынша қышқыл мен басқа материалдардың қозғалысында технологиялық регламент талаптарын өзіндік орындау. | Жабдыққа және басқа коммуникацияларға күрделі емес жөндеу жүргізу. | Қышқылдарды шоғырландыру процесінің технологиялық параметрлері;  Қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының қолданылуы және жұмыс қағидасы;  Бекітпе арматура және коммуникациялар сызбасы; Азот және күкірт қышқылының физика-химиялық қасиеттері. |
| Бу-ауа қоспалары, әлсіз азот қышқылы, нитрозды газдар, су | Шоғырландыру бағаналары, тоңазытқыштар, конденсаторлар, булағыштар, электр сүзгіштер, сорғылар, сіңдіру мұнаралары (бағаналар), автоклавтар, тарату жүйелері, ысырма араластырғыштар, температура, қысым, шығыс деңгейін бақылау-өлшеу құралдары. Қазандық- кәдеге жаратқыштар | З 4.1: Будың, газдың, оттегінің,  оттегі-ауа қоспасының және судың берілуін; газдың, қысымның температурасын; ректификаттағы газ деңгейін және процестің басқа да параметрлерін бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері, химиялық талдаулардың нәтижелері бойынша және көзбен шолып бақылау және реттеу. Конверторларға, реакторларға, қазандық-кәдеге жаратқыштарға, араластырғыштарға, сорғыларға, коммуникацияларға және басқа жабдыққа қызмет көрсету. Жабдықты іске қосу мен тоқтатуға басшылық; жабдықты жөндеуге дайындау, жөндеуге тапсыру және оны жөндеуден қабылдап алу | Тапсырмаларды орындаудағы жеке жауапкершілік. | Жабдыққа және басқа коммуникацияларға күрделі емес жөндеу жүргізу.  Жұмыс журналында жазбалар жүргізу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері. |
| Әлсіз азот қышқылы,, магнезит, тұз балқымасы | Тарату жүйелері, ректификаттау бағаналарына қосылған құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары, бақылау-өлшеу жүйелерінің құралдары | З.4.2: Біліктілігі жоғарылау аппаратшының басшылығымен тұзды ректификаттау әдісімен әлсіз азот қышқылын шоғырландырудың технологиялық процесін жүргізу, қызмет көрсетілетін жабдықты іске қосу мен тоқтатуға қатысу | Қышқылдарды шоғырландырудың технологиялық режимін бақылауды ұйымдастырудағы дербестік. Қол астындағылардың жұмысы үшін жауапкершілік. Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, тұрақты түрде өздігінен білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдары мен химиялық талдау нәтижелерінің көрсеткіштерін талдау.  Жабдыққа күрделі емес жөндеу жүргізу, жұмыс журналдарын жүргізу, есептер жасау. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, қышқылдарды шоғырландыру өндірісіндегі қалдықтардың физика-химиялық және технологиялық қасиеттері.  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылысы, жұмыс істеу қағидасы.  Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
|  |  |  |  | Технологиялық процестердің көзделмеген өзгерістерін/параметрлердің ауытқуын анықтаудағы дербестік және жауапкершілік.  Қатардан шыққан жабдықты тоқтату жөніндегі жұмысты дербес ұйымдастыру.  Сабақтас цехтармен өзара іс-әрекет. Қол астындағылардың жұмысы үшін жауапкершілік. Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, тұрақты түрде өздігінен білімін жетілдіру. | Алынған тапсырмаларды талдау, аспаптар мен автоматтандырылған жүйелердің және химиялық талдаулардың нәтижелері бойынша негізгі аппараттар мен жабдықтардың жұмысын бағалау. Бөлімшенің жұмысы туралы анықтамалар, есептер дайындау*.* | Ректификаттау қышқылын шоғырландыру процесінің технологиялық параметрлері.  Қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының қолданылуы және жұмыс қағидасы  Жұмыс қысым астында жүргізілген кездегі қауіпсіздік техникасы. |

2-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек затыі | Еңбек құралдары | Міндеттер (еңбек әрекеттері) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1дың | Аммиак, азот қышқылы | Қоймалар; тарату жүйелері, құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары; бейтараптаушылар, түйіршіктегіштер, буландыру аппараттары,скрубберлер, сорғылар, булағыштар, жылытқыштар, тоңазытқыштар | З 1-1 Біліктілігі жоғарылауаппаратшының басшылығымен - аммиак селитрасын өндірудің технологиялық процесінің - қорытпаны бейтараптандырудың, булаудың, түйіршіктеудің, түйіршіктерді суытудың, оларды өңдеудің, ораудың, сақтаудың, сондай-ақ газ шығарындыларын және сарқынды суларды тазартудың жекелеген операцияларын орындау.  Шикізатты дайындау және жүктеу, өнімді түсіру.  Жабдықты тазарту, буландыру аппараттарын жуу. Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету. | Технологиялық процеске қызмет көрсетумен айналысатын, біліктілігі төменірек жұмысшылар үшін жұмыс жоспарын өз бетімен жасауТехнологиялық араластырғыштарды технологиялық құжаттамаға сәйкес дербес дайындау, өнімнің құрамбөліктерін дұрыс таңдауға және өнім сапасына жауаптылық | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау персоналдың жұмысын бағалау.Технологиялық есептеулер мен баланстарды жүргізу.  Жабдықтың жай-күйін көзбен шолып анықтау және журналды толтыру | Сигнализация және блоктаудың физика-химиялық сызбасы.  Аммиактың, әлсіз азот қышқылының, үстемелердің физика- химиялық және технологиялық қасиеттері.  Бақылап талдаулар және есептеулер жүргізу әдістемесі;  Дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар |
|  | Тарату жүйелері, құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары; сорғылар, тоңазытқыштар | З 1-2 Аммиак селитрасын өндірудің барлық сатыларында технологиялық процесс параметрлерінен ауытқулардың себебін анықтау және жою.  Жабдықты тоқтатуға және жөндеуге дайындау | Технологиялық процестердің көзделмеген өзгерістерін/параметрлердің ауытқуын дербес анықтау.  Шикізат шығынының нормаларын; ерітінділер деңгейлерін; Әлсіз азаот қышқылының, аммиактың, үстемелердің, будың, судың, майлы қышқылдардың, парафиннің және басқа параметрлердің берілуін сақтауға жауаптылық.  Ағымдағы жағдайларды шешу, қол астындағы жұмыскерлердің міндеттерін анықтау. Өзінің оқуына және басқаларды оқытуға жауаптылық. | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу.  Жұмыс журналын және басқа да міндетті құжаттаманы жүргізу | Жұмыс учаскесіндегі өндірістің технологиялық сызбалары. Бақылау-өлшеу құралдарымен, автоматики және коммуникация құралдарымен бақыланатын технологиялық процестің физика- химиялық негіздері, осы процестерді реттеу ережелері |
| Араластырғыштар | З 1-3 Технологиялық процеске қызмет көрсетумен айналысатын,  біліктілігі төменірек жұмышылардың жұмысын бақылау және үйлестіру.  Азот қышқылының, аммиактың және аммиак селитрасын алуға қажетті үстемелердің есептік сапасын дайындау. | Басқарушылық қабілет, өзінің білімін үнемі жетілдіру.  Аммиак селитрасын өндіру процесінің барлық негізгі учаскелерінде өнім сапасы үшін жауапкершілік.  Аммиак селитрасы өндірісінің әрбір учаскесінде өнім сапасын талдамалық бақылауды ұйымдастырудағы дербестік. | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және қасиеттерін білу.  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылысы, жұмыс істеу қағидасы.  Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
| Ф 2 | Аммиак, азот қышқылы | Сұйықтардың температурасын, қысымын, шығын деңгейін өлшеу үшін негізгі жабдыққа қосылған бақылау-өлшеу жүйелері | З 2-1 Жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика құралдарының бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика құралдарының және и коммуникациялардың жай-күйін тексеру.Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері, талдаулар нәтижелері бойынша технологиялық процестің параметрлерін реттеу. | Технологиялық процеске қызмет көрсетумен айналысатын, біліктілігі төменірек жұмысшылар үшін жұмыс жоспарын өз бетімен жасау Технологиялық араластырғыштарды технологиялық құжаттамаға сәйкес дербес дайындау, өнімнің құрамбөліктерін дұрыс таңдауға және өнім сапасына жауаптылық | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, персоналдың жұмысын бағалау.  Технологиялық есептеулер мен баланстарды жүргізу.  Жабдықтың жай-күйін көзбен шолып анықтау және журнал толтыру | Сигнализация және блоктаудың физика-химиялық сызбалары.  Аммиактың, әлсіз азот қышқылының, үстемелердің физика- химиялық және технологиялық қасиеттері.  Бақылап талдаулар және есептеулер жүргізу әдістемесі;  Дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар |
| З 2-2 Аммиак селитрасын өндірудің барлық сатылары бойынша технологиялық процесс параметрлерін бақылау-өлшеу құралдарының көмегімен бақылау және реттеу.  Жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының,, автоматика құралдарының және коммуникациялардың жай-күйін тексеру. | Технологиялық процестердің көзделмеген өзгерістерін/параметрлердің ауытқуын дербес анықтау.  Шикізат шығынының; ерітінділер деңгейлерінің нормаларын;  әлсіз азаот қышқылының, аммиактың, үстемелердің, будың, судың, майлы қышқылдардың, парафиннің және басқа параметрлердің берілуін сақтауға жауаптылық.  Ағымдағы жағдайларды шешу, қол астындағы жұмыскерлердің міндеттерін анықтау. Өзінің оқуына және басқаларды оқытуға жауаптылық | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу.  Жұмыс журналын және басқа да міндетті құжаттаманы жүргізу. | Жұмыс учаскесіндегі өндірістің технологиялық сызбалары. Бақылау-өлшеу құралдарымен, автоматики және коммуникация құралдарымен бақыланатын технологиялық процестің физика- химиялық негіздері, осы процестерді реттеу ережелері |
| Ф 3 | Химиялық-талдамалық құралдар және аспаптар, аппаратура, сынамаларды іріктеу мен талдауға арналған құрал-саймандар жинағы | З 3-1 Процестің түрлі сатыларында аммиак селитрасының бастапқы шикізатын, материалдарын және дайын өнімін бақылап талдауларды орындау | Басқарушылық қабілеті, өзінің білімін үнемі жетілдіру.  Аммиак селитрасын өндіру процесінің барлық негізгі учаскелерінде өнім сапасы үшін жауапкершілік. Аммиак селитрасы өндірісінің әрбір учаскесінде өнім сапасын талдамалық бақылауды ұйымдастырудағы дербестік. | Бақылау-өлшеу құралдарының және химиялық талдау нәтижелерінің көрсеткіштерін талдай білу | Шикізаттың өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттерін білу.  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы. Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
| З 3-3 Зертханалық талдау және көзбен шолып қадағалаудың нәтижелері бойынша аммиак селитрасының сапасын бақылау.  Жұмысты басқа өндірісті учаскелермен үйлестіру. Біліктілігі төменірек аппаратшыларға басшылық; технологиялық журналда жазба жүргізу. | Басқарушылық қабілеті, өзінің білімін үнемі жетілдіру.  Аммиак селитрасын өндіру процесінің барлық негізгі учаскелерінде өнім сапасы үшін жауапкершілік. Аммиак селитрасы өндірісінің әрбір учаскесінде өнім сапасын талдамалық бақылауды ұйымдастырудағы дербестік. | Бақылау-өлшеу құралдарының және химиялық талдау нәтижелерінің көрсеткіштерін талдай білу | Шикізаттың өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттерін білу.  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы.Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |

3-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек мәні | Еңбек құралдары | Міндеттер (еңбек әрекеттері) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1 | Аммиак селитрасының ерітінділері мен балқытпасы | Қоймалар; тарату жүйелері; құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары. Вакуумды буландыру аппараттары, түйіршіктеу мұнаралары. | З 1-1. Біліктілігі жоғары аппаратшының басшылығымен аммиак селитрасы қорытпасын булау мен түйіршіктеудің технологиялық процесінің жекелеген операцияларын жүргізу.Аппараттарды (жабдықты) буландыру мен түйіршіктеуге тазартып дайындау. | Қосалқы материалдарды өз бетімен дайындау және буландыру аппараты мен балқытпа түйіршектегішке регламентке сәйкес қызмет көрсету | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, жоспарлай білу, қойылған міндеттерді орындау тәсілдерін таңдау дағдысының болуы | Жалпы химия, химия өндірісінде еңбек қауіпсіздігі бойынша базалық білім, қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс қағидасын: -  буландыру және аммиак селитрасының балқытпасын түйіршіктеу процесінің мәнін білу |
| Қоймалар; тарату жүйелері; құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары.Өлшектер, арынды бактар, сорғылар. Вакуумды булау аппараттары, түйіршіктеу мұнаралары. | З 1-2 Ерітіндіні дайындау және буландыру аппаратына, балқытпаны – түйіршіктегішке беру.  Жабдықтың нақты жағдайы негізінде ерітінді мен балқытпаны беру режимін түзету. Бу мен балқытпа температурасын, балқытпа шоғырын, вакуумды, түйіршіктік құрам мен процестің басқа параметрлерін реттеу | Технологиялық процеске қызмет көрсетумен айналысатын, біліктілігі төменірек жұмысшылар үшін жұмыс жоспарын өз бетімен жасау  Технологиялық араластырғыштарды технологиялық құжаттамаға сәйкес дербес дайындау, өнімнің құрамбөліктерін дұрыс таңдауға және өнім сапасына жауаптылық | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, персоналдың жұмысын бағалау.  Технологиялық есептеулер мен баланстарды жүргізу.  Жабдықтың жай-күйін көзбен шолып анықтау және журнал толтыру | Сигнализация және мен блоктаудың физика-химиялық сызбалары.  Аммиактың, әлсіз азот қышқылының, үстемелердің физика- химиялық және технологиялық қасиеттері.  Бақылау талдауларын және есептеулер жүргізу әдістемесі;  Дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар. |
| тарату жүйелері; құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары.Өлшектер, арынды бактар, сорғылар. Вакуумды булау аппараттары, түйіршіктеу мұнаралары. | З 1-3 Хлорлы калий мен дайын өнімді мөлшерлеуді есептеу,, зертханалық талдау мен көзбен шолып бақылау негізінде дайын өнімнің, шашыратқыш, тозаңдатқыш агенттің қатынасын түзету.  Буландыру аппаратурасына, түйіршіктегіштерге, өлшегіштерге, арынды бактарға, сорғылар мен басқа жабдықтарға қызмет көрсету.  Буландыру және түйіршіктеу процесіне қатысатын жұмыскерлердің жұмысын бақылау және үйлестіру. | Қосалқы материалдарды өз бетімен дайындау және буландыру аппараты мен балқытпа түйіршектегішке регламентке сәйкес қызмет көрсету | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, жоспарлай білу, қойылған міндеттерді орындау тәсілдерін таңдау дағдысының болуы | Жалпы химия, химия өндірісінде еңбек қауіпсіздігі бойынша базалық білім, қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс қағидасын: -  буландыру және аммиак селитрасының балқытпасын түйіршіктеу процесінің мәнін білу |
| Ф 2 | Аммиак селитрасының ерітінділері мен балқытпасы | тарату жүйелері; құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары.Өлшектер, арынды бактар, сорғылар. Вакуумды булау аппараттары, түйіршіктеу мұнаралары. Шығын, температура, қысымды бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптары, тарату жүйелері; құбыржолдар, араластырғыштар ысырмалары,өлшектер, арынды бактар, сорғылар. | З 2-1 Буландыру аппаратурасына, түйіршіктегіштерге, өлшегіштерге, арынды бактарға, сорғылар мен басқа жабдықтарға қызмет көрсету;  бақылау-өлшеу құралдарының көмегімен, талдау нәтижелері бойынша және көзбен шолып технологиялық процесс барысының дұрыстығын бақылау. | Қосалқы материалдарды өз бетімен дайындау және буландыру аппараты мен балқытпа түйіршектегішке регламентке сәйкес қызмет көрсету | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, жоспарлай білу, қойылған міндеттерді орындау тәсілдерін таңдау дағдысының болуы | Жалпы химия, химия өндірісінде еңбек қауіпсіздігі бойынша базалық білім, қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс қағидасын: -  буландыру және аммиак селитрасының балқытпасын түйіршіктеу процесінің мәнін білу |
| З 2-2 Қызмет көрсетілетін жабдықты іске қосу және тоқтату; жабдықтың қарапайым жөндеуін орындау; технологиялық журналда жазбалар жүргізу. | Технологиялық процеске қызмет көрсетумен айналысатын, біліктілігі төменірек жұмысшылар үшін жұмыс жоспарын өз бетімен жасау  Технологиялық араластырғыштарды технологиялық құжаттамаға сәйкес дербес дайындау, өнімнің құрамбөліктерін дұрыс таңдауға және өнім сапасына жауаптылық | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, персоналдың жұмысын бағалау.  Технологиялық есептеулер мен баланстарды жүргізу.  Жабдықтың жай-күйін көзбен шолып анықтау және журнал толтыру | Сигнализация және мен блоктаудың физика-химиялық сызбалары.  Аммиактың, әлсіз азот қышқылының, үстемелердің физика- химиялық және технологиялық қасиеттері.  Бақылау талдауларын және есептеулер жүргізу әдістемесі;  Дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар |
| Аммиак селитрасының ерітінділері мен балқытпасы | З 2-3 Буландыру аппараттары, буландырғыштар, айырғыштар, конденсаторлар, түйіршіктегіштер, форэжектролар, сорғылар, желдеткіштер мен басқа жабдықтардың вакуумдық жүйелеріне қызмет көрсету; Біліктілігі төмендеу жұмыскерлерді басқару. Технологиялық журналда жазбалар жүргізу.  Жабдықты іске қосуға және тоқтатуға, жөндеуге дайындау, жабдықты жөндеуден қабылдау. | Қосалқы материалдарды өз бетімен дайындау және буландыру аппараты мен балқытпа түйіршектегішке регламентке сәйкес қызмет көрсету | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, жоспарлай білу, қойылған міндеттерді орындау тәсілдерін таңдау дағдысының болуы | Жалпы химия, химия өндірісінде еңбек қауіпсіздігі бойынша базалық білім, қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс қағидасын: -  буландыру және аммиак селитрасының балқытпасын түйіршіктеу процесінің мәнін білу |
| Ф 3 | З 3-1 Бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика құралдарының көмегімен және жүргізілетін химиялық талдаулардың нәтижелері бойынша буландыру және түйіршіктеу процесінің технологиялық режимін бақылау | Технологиялық процеске қызмет көрсетумен айналысатын, біліктілігі төменірек жұмысшылар үшін жұмыс жоспарын өз бетімен жасау  Технологиялық араластырғыштарды технологиялық құжаттамаға сәйкес дербес дайындау, өнімнің құрамбөліктерін дұрыс таңдауға және өнім сапасына жауаптылық | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, персоналдың жұмысын бағалау.  Технологиялық есептеулер мен баланстарды жүргізу.  Жабдықтың жай-күйін көзбен шолып анықтау және журнал толтыру | Сигнализация және мен блоктаудың физика-химиялық сызбалары.  Аммиактың, әлсіз азот қышқылының, үстемелердің физика- химиялық және технологиялық қасиеттері.  Бақылау талдауларынжәне есептеулер жүргізу әдістемесі;  Дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар |
| Вакуумды булау аппараттары, түйіршіктеу мұнаралары. Бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптары.  Химия-аналитикалық аспаптар, аппаратура, сынамаларды іріктеу және талдауға арналған құралдар мен жинақ. | З 3-2 Қызмет көрсетілетін буландыру аппараттарының, түйіршіктегіштердің, өлшегіштердің, арынды бактардың, сорғылар мен басқа жабдықтардың жұмысын бақылау; шикізат пен дайын өнімнің физика-химиялық қасиеттерін бақылау; сынамаларды іріктеу және талдау жүргізу. Аспирация жүйелерін автоматтандырылған талдау жұмысын бақылау; технологиялық процестің түрлі сатыларында бақылау талдауларын, экспресс-талдаулар орындау. | Қосалқы материалдарды өз бетімен дайындау және буландыру аппараты мен балқытпа түйіршектегішке регламентке сәйкес қызмет көрсету | Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, жоспарлай білу, қойылған міндеттерді орындау тәсілдерін таңдау дағдысының болуы Стандартты практикалық тапсырмаларды сапалы орындау, жоспарлай білу, қойылған міндеттерді орындау тәсілдерін таңдау дағдысының болуы | Жалпы химия, химия өндірісінде еңбек қауіпсіздігі бойынша базалық білім, қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс қағидасын: -  буландыру және аммиак селитрасының балқытпасын түйіршіктеу процесінің мәнін білу |
| Аммиак селитрасының ерітінділері мен балқытпасы | З 3-3 Процесті негізгі технологиялық параметрлер бойынша бақылау және реттеу: -  бу мен балқытпа температурасын; -  балқытпа шоғырлануын; -  вакуумды; -  түйіршіктік құрам мен процестің басқа параметрлерін.  Буландыру мен түйіршіктеу процесінің әр түрлі сатыларында бақылау талдауларын орындау,  Басқа өндірістік учаскелермен жұмысты үйлестіру.  Біліктілігі төменірек аппаратшыларға басшылық ету. |  |  |  |

4-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек заты | Еңбек құралдары | Міндеттер (еңбек әрекеттері) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1 | Әлсіз азот қышқылы, аммиак-ауа қоспасы,  азот тотықтары (NO + NO2), сілті (ащы натр) | Тарату жүйелері, араластырғыштар, шайқағыштар.  Байланысу аппараты;  қазандық-кәдеге жаратқыш; бірінші сатылы сіңіру бағанасы; сорғылар; тоңазытқыштар; шайғыштар; шегендеуші; жылу алмастырғыш; екінші сатылы сіңіру мұнарасы; ерітінді жинақтағыштар | З 1-1 Біліктілігі жоғары аппаратшының басшылығымен натрий нитриті мен нитраты өндірісінің технологиялық процесінің жекелеген операцияларын жүргізу. Шикізатты дайындау мен тиеу, өнімді түсіру. | Қабылданатын шешімдер үшін жауапкершілік. Еңбек жағдайын жетілдіру бойынша міндеттерді өз бетімен анықтау | Материалдар шығысының технологиялық баланстарын талдау және жасау. | Натрий нитраты мен нитритін өндіру кезінде сіңдіру процесінің физика-химиялық негіздері. |
| З 1-2 Жабдықты тазарту, буландыру аппараттарын шаю. Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету. | Бақылау-өлшеу құралдарының, автоматтандырылған басқару жүйесінің көрсеткіштері бойынша жабдық жұмысының түрлі штаттан тыс жағдайларын дербес анықтау.  Өзінің оқуы және басқалардың оқуына жауаптылық | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу. | Натрий нитраты мен нитритін өндірудің нақты учаскесіндегі өндірістің технологиялық сызбасы. Процестерді реттеудің физика-химиялық негіздері мен ережелері. Натрий нитраты мен нитритін өндірудің барлық сатыларына қатысатын бақылау-өлшеу аспатарының, автоматика құралдарының бағыты. |
| З 1-3 барлық сатылар бойынша процесс параметрлерін бақылау және реттеу: буландыру, кристалдау, үйірткілеу, кептіру, буландыру аппаратында ғы температура, бу қысымы, ерітінділер деңгейі, вакуум, сілті және бу беру, жас сілтілер мен басқа параметрлерді келтіру. | Тауар өнімінде хлоридтердің болуына сынамалар іріктеуді өзіндік ұйымдастыру. Басқарушылық қабілеті, өз бетімен білімін тұрақты түрде жетілдіру. Тапсырмалардың орындалуына жеке басының жауаптылығы. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметін жоспарлауға қабілеттілігі. | Сынама іріктеу әдістемесі, натрий нитратында хлоридтерді анықтауды талдау әдістемесі. МЕМТ талаптары, техникалытталаптарды білу. |
| З 1-4 Қышқыл сілтілерді бейтараптау үшін қажетті судың мөлшерін есептеу. | Дайын өнім учаскесінде басқару қызметін ұйымдастыру.  Қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылығы.  Өз еңбегін жетілдіру, тұрақты оқу және басқаларды оқыту | Жағдайды және өзінің іс-әрекетін талдау, шешімдер қабылдау және оларды іске асыруға жағдай жасау, командалық жұмыс контексінде қызметті бақылау және үйлестіру, жағдайды талдау және басқарушылық және атқарушылық біліктілігін арттыру | Кәсіби жағдайларды жүйелі талдау және жобалау әдіснамасын, басқарушылық шешімдер қабылдау тәсілдерін білу. |
| З 1-5 нитрит аналығын сіңдіру бөліміне қайтарудың орынды екендігін анықтау Технологиялық процесті жүргізумен айналысатын біліктілігі төменірек жұмыскерлердің жұмысын бақылау және үйлестіру. | Қабылданатын шешімдер үшін жауапкершілік. Еңбек жағдайын жетілдіру бойынша міндеттерді  өз бетімен анықтау | Материалдар шығысының технологиялық баланстарын талдау және жасау. | Натрий нитраты мен нитритін өндіру кезінде сіңдіру процесінің физика-химиялық негіздері. |
| Ф 2 | Слабая Әлсіз азот қышқылы, аммиак-ауа қоспасы, азот тотықтары (NO + NO2), сілті (ащы натр) | Жинақтағыштар, араластырғыштар, өлшектер, буландыру аппараттары, түйіршіктегіштер, үйірткілер, сорғылар, желдеткіштер.  Қазандық кәдеге жаратқыш, сіңіру мұнаралары, жылу алмастырғыштар. Ерітінді деңгейін, температураны ұстауға арналған бақылау-өлшеу құралдары. | З 2-1 Берілетін құрамбөліктердің шоғырлануын және қатынасын; жинақтағыштар мен шайқағыштардағы деңгейді; ерітінділер мен материалдардың технологиялық учаскелерге берілуін бақылау және реттеу | Бақылау-өлшеу құралдарының, автоматтандырылған басқару жүйесінің көрсеткіштері бойынша жабдық жұмысының түрлі штаттан тыс жағдайларын дербес анықтау.  Өзінің оқуы және басқалардың оқуына жауаптылық. | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу. | Натрий нитраты мен нитритін өндірудің нақты учаскесіндегі өндірістің технологиялық сызбасы. Процестерді реттеудің физика-химиялық негіздері мен ережелері. Натрий нитраты мен нитритін өндірудің барлық сатыларына қатысатын бақылау-өлшеу аспатарының, автоматика құралдарының бағыты. |
| З 2-2 натрий нитриті мен нитратын өндірудің барлық сатыларында қолданылданылн бақылау-өлшеу аспаптрын, автоматика құралдарын басқару | Тауар өнімінде хлоридтердің болуына сынамалар іріктеуді өзіндік ұйымдастыру. Басқарушылық қабілеті, өз бетімен білімін тұрақты түрде жетілдіру. Тапсырмалар орындалуына жеке басының жауаптылығы | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметін жоспарлауға қабілеттілігі. | Сынама іріктеу әдістемесі, натрий нитратында хлоридтерді анықтауды талдау әдістемесі. МЕМТ талаптары, техникалық талаптарды білу. |
| З 2-3 Буландыру аппараттарын, түйіршіктегіштерді, үйірткілерді, сорғыларды, желдеткіштер мен басқа қызмет көрсетілетін жабдықты іске қосу және тоқтату;  Жабдықты шаю мен газсыздандыру; іске қосар алдында жүйенің қымталғандығын тексеру.  Басқа өндірістік учаскелермен жұмысты үйлестіру  Біліктілігі төменірек аппаратшыларға басшылық. | Дайын өнім учаскесінде басқару қызметін ұйымдастыру.  Қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылығы.  Өз еңбегін жетілдіру, тұрақты оқу және басқаларды оқыту | Жағдайды және өз інң іс-әрекетін талдау, шешімдер қабылдау және оларды іске асыруға жағдай жасау, командалық жұмыс контексінде қызметті бақылау және үйлестіру, жағдайды талдау және басқарушылық және атқарушылық біліктілігін арттыру | Кәсіби жағдайларды жүйелі талдау және жобалау әдіснамасын, басқарушылық шешімдер қабылдау тәсілдерін білу |
| Ф 3 | Әлсіз азот қышқылы, аммиак-ауа қоспасы,  азот тотықтары (NO + NO2), сілті (ащы натр) | Химия-аналитикалық аппаратура, сынамаларды іріктеуге және талдауға арналған аспаптар | З 3-1 натрий нитратында хлоридтер болуын бақылау. Сынамаларды іріктеу. Талдауларды орындау. | Тауар өнімінде хлоридтердің болуына сынамалар іріктеуді өзіндік ұйымдастыру. Басқарушылық қабілеті, өз бетімен білімін тұрақты түрде жетілдіру. Тапсырмалар орындалуына жеке басының жауаптылығы | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметін жоспарлауға қабілеттілігі | Сынама іріктеу әдістемесі, натрий нитратында хлоридтерді анықтауды талдау әдістемесі. МЕМТ талаптары, техникалық талаптарды білу |
| З 3-2 Зертханалық талдаулардың және көзбен шолып бақылаудың нәтижелері бойынша өнім сапасын бақылау. Басқа өндірістік учаскелермен жұмысты үйлестіру; біліктілігі төменірек аппаратшыларға басшылық ету, жұмыс журналында жазба жүргізу | Дайын өнім учаскесінде басқару қызметін ұйымдастыру.  Қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылығы.  Өз еңбегін жетілдіру, тұрақты оқу және басқаларды оқыту | Жағдайды және өз інң іс-әрекетін талдау, шешімдер қабылдау және оларды іске асыруға жағдай жасау, командалық жұмыс контексінде қызметті бақылау және үйлестіру, жағдайды талдау және басқарушылық және атқарушылық біліктілігін арттыру | Кәсіби жағдайларды жүйелі талдау және жобалау әдіснамасын, басқарушылық шешімдер қабылдау тәсілдерін білу |

5-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек заты | Еңбек құралдары | Міндеттер (еңбек әрекеттері) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1 | Аммиак,  күкірт қышқылы,  бу-ауа қоспасы, су | Араластырғыштар, газ жылытқыш, сатуратор; тұтқыш, айналдыру кастрюлі; айналдыру сорғысы; аналық ерітіндісін жинақтағыш; сорғылар; түйіршік қабылдағыш; аммоний сульфатына арналған үйірткі-тасымалдағыш; кептіргіш; күкірт қышқылының арынды багы, құрғақ тұзға арналған бункер. | З 1-1 Біліктілігі жоғарылау аппаратшының басшылығымен аммоний сульфаты өндірісінің технологиялық процесінің жекелеген операцияларын орындау. Шикізатты дайындау мен тиеу, өнімді түсіру.  Жабдықты тазарту, буландыру аппараттарын шаю. Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету | Жабдықтың технологиялық процестерге ағымдағы дайындығын анықтаудағы және журнал толтыруға жауапкершілік.  Білімін үнемі жетілдіру | Технологиялық есептеулер мен теңгерімдер жүргізу. Жабдықтың жағдайын анықтау және   жұмыс журналын толтыру | Аммоний сульфаты өндірісінің технологиялық параметрлері.  Аммиактың, әлсіз азот қышқылының, үстемелердің физика- химиялық және технологиялық қасиеттері |
| З 1-2 Технологиялық параметрлерді, температураны, қысым, ерітінді шоғырын, үйірткіге тұздың, бу мен ауаның берілуін, сілтілер деңгейлерін реттеу | Біліктілігі төмен жұмыскерлер үшін өндірістік міндеттерді өзіндік дайындау және бөлу.  Аммоний сульфатын өндірудің әр түрлі учаскелерінде технологиялық процесті жүргізуге, шикізат пен материалдарды тасымалдауды есепке алуда жауаптылығы | Түрлі жағдайларда жұмысты бағалай және ұйымдастыра алатынын, еңбек заттары мен құралдарын пайдалану дағдысы бар екенін көрсетеді.  Стандартты және қарапайым біртекті прақтикалық міндеттерді шешу.  Білімі және практикалық тәжірибесі негізінде өзіне белгілі әс-әрекет жасау тәсілдерін таңдау.  Алынған нәтижелерді ескере отырып, персоналдың қызметін түзету. | Есептеулер әдістемесі.  Вакуумды қондырғылармен жұмыс кезінде қауіпсіздік техникасы.  Процесті реттеу ережелері.  Жұмыс орнында және, тұтастай алғанда, өндірісте қауіпсіздік техникасының талаптары |
| З 1-3 біліктілігі төмен жұмыскерлер жұмысын бақылау және үйлестіру | Жабдықты тексеруді өзі ұйымдастырады, жұмыс жағдайына және оның күтпеген өзгеруіне талдау жүргізеді. Технологиялық регламентпен қарастырылған параметрлерге бақылауды өзі ұйымдастырады: аппаратқа құрамбірліктердің берілу жылдамдығы, температура (кейбір жағдайда салқындату қолданып), шоғырландыру және т.б. | Түрлі жағдайларда өзін бағалай білу, өзін анықтау мен өзін ұйымдастыра білу дағдысын көрсетеді. | Қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы мен жұмыс қағидасы Коммуникациялар мен арқаулық сызбалары. Қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс істеу қағидасы. Қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен жұмыс істеу қағидасы |
| З 1-4 Негізгі технологиялық процеске дайындық:  - күкірт қышқылын аммиакпен бейтараптау;  -аммоний сульфатын кристалдау  - аммоний сульфаты кристалдарын аналықтан ажырату  -аммоний сульфаты кристалдарын кептіру. | Тапсырмалардың орындалуына жеке жауаптылығы. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті. | Әдістемелік ысынамаларды іріктеу, өндіріс параметрлерін өлшеу жөніндегі ережелер |
| З 1-5 Әр учаскеде аммоний сульфаты өндірісінің технологиялық параметрлерін реттеу: температура, қысым, ерітінді шоғыры, тұзды, бу және ауаны үйірткіге беру, сілтілер деңгейі Біліктілігі төмен жұмыскерлер жұмысын бақылау мен үйлестіруді ұйымдастыру | Технологиялық құжаттамаға сәйкес технологиялық қоспаларды өзіндік дайындау.  Құрамбірліктерді дұрыс іріктеуге жауаптылық.  Жабдықтың технологиялық процестерге ағымдағы дайындығын анықтауда жауаптылық. | Технологиялық есептеулер мен теңгерімдер жүргізу. Жабдықтың жағдайын анықтау.  Жұмыс журналын толтыру.  Технологиялық процестің параметрлерін және жабдықтың жұмысын көзбен шола бақылап, қадағалау. | Аммоний сульфаты өндірісі процесінің технологиялық кезеңдері және оны реттеу ережелері.Аммиактың, күкірт қышқылының, үстемелердің физика- химиялық және технологиялық қасиеттері.Есептеулер әдістемесі |
| Ф 2 | Аммиак,  күкірт қышқылы,  бу-ауа қоспасы, су | Бақылау-өлшеу құралдары және деңгейді өлшегіш құрылғылар. Араластырғыштар, газ жылытқыш, сатуратор; тұтқыш, айналдыру кастрюлі; айналдыру сорғысы; аналық ерітіндісін жинақтағыш; сорғылар; түйіршік қабылдағыш; аммоний сульфатына арналған үйірткі-тасымалдағыш; кептіргіш; күкірт қышқылының арынды багы, құрғақ тұзға арналған бункер. | З 2-1 Аммоний сульфаты өндірісінің негізгі жабдығына қосылған жабдықтар, бақылау-өлшеу құралдары, автоматика және коммуникация құралдарының жағдайын тексеру  бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері мен талдау нәтижелері бойынша технологиялық процесс параметрлерін реттеу | Аммоний сульфаты өндірісінің технологиялық процесін жүргізуде өзіндік әрекет және жауаптылық.  Қол астындағы қызметкерлерге тапсырма белгілеуде өзіндік әрекет. Персоналды оқытудағы жауапкершілік | Аммоний сульфаты өндірісінде құрамбірліктер және аралық өнімдер сапасын бағалау | Процесс параметрлерін реттеу ережелері.  Технологиялық нұсқаулықтар, әдістемелік нұсқаулар, жабдық паспорты, регламенттер. |
| З 2-2 Жабдықтарды іске қосу мен тоқтатуды басқару;  буландыру аппараттары, түйіршіктендіргіштер, үйірткілер, кептіргіштер, сорғылар, қоюлатқыштар, тасымалдағыштар мен басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтарды іске қосу және тоқтату. | Технологиялық процестерде көзделмеген өзгерістерді/ параметрлер ауытқуын бақылау-өлшеу құралдарының деректері бойынша дербес анықтау. | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді  өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу. | Жұмыс учаскесіндегі өндірістің технологиялық сызбалары |
| З 2-3 Жабдықты жөндеуге дайындау және оны жөндеуден қабылдау; жабдықтардың, бақылау-өлшеу құралдарының, бекіту және реттеу құбыржолы арқаулықтарының жағдайын тексеру; жабдыққа күрделі емес жөндеу жүргізу; технологиялық журналда жазба жүргізу | Ағымдағы жағдайларды шешу, қабылданатын шешімдер үшін жауапкершілік, қоршаған ортаны қорау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылық | Түрлі жағдайларда өзін бағалай білу, өзін анықтау мен өзін ұйымдастыра білу, еңбек заттары мен құралдарын пайдалану дағдысы бар екенін көрсетеді. | Өлшеу аспаптарымен және автоматика және коммуникация құралдарымен бақыланатын технологиялық процестің физика- химиялық негіздері және осы процестерді реттеу ережелері |
| Ф 3 | Аммиак,  күкірт қышқылы,  бу-ауа қоспасы, су | Химия-аналитикалық аппаратура және сынама іріктеп талдауға арналған аспаптар | З 3-1 Аммоний сульфатын өндіру барысында шикізат, шала өнімдер мен дайын өнімге бақылау талдауын орындау | Аммоний сульфаты сынамаларын іріктеуді өзіндік ұйымдастыру және зертханалық талдау нәтижелерін талдау. | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу.  Жұмыс журналында жазба жүргізу | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері |
| З 3-2 зертханалық талдау мен көзбен шолып бақылау нәтижелері бойынша аммоний сульфатының сапасын бақылау; | Ұйымдастыру-басқару қабілеті, білімін тұрақты түрде жетілдіру және қол астындағыларды оқыту | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті | Негізгі және қосалқы жабдық жұмысының құрылымы, жұмыс қағидасы;  Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
|  | З 3-3 Жұмысты басқа өндірістік учаскелермен үйлестіру.  Біліктілігі төмендеу аппаратшыларға басшылық ету | Аммоний сульфаты сынамаларын іріктеуді өзіндік ұйымдастыру және зертханалық талдау нәтижелерін талдау. | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу.  Жұмыс журналында жазба жүргізу | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері. |

6-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек заты | Еңбек құралдары | Міндеттер (еңбек әрекеттері) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1 | Азот қышқылы, апатит, күкірт қышқылы, аммиак | Тарату жүйелері, араластығыштар, айналдырғыштар.  Шнек-араластырғыштар, мөлшерлегіштер, тасымалдағыштар, аммондау реакторлары. Араластырғыштар, кептіру және салқындату барабандары, оттықтар, селкілдеткіштер, шнек-түйіршіктегіштер, үккіштер. | З 1-1 Біліктілігі жоғары аппаратшының басшылығымен нитрофоскf өндірісінің технологиялық процесінің жекелеген операцияларын орындау. Шикізатты дайындау мен тиеу, өнімді түсіру.  Жабдықты тазарту, технологиялық аппараттарды шаю.Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету. | Нитрофоска өндірісінің барлық сатыларында параметрлерді бақылау бойынша жұмысты өздігінен ұйымдастыру | Жабдыққа қарапайым жөндеу жүргізу және жұмысын түзету  Еңбек құралы мен заттарын пайдалану | Қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының қолданылуы және жұмыс істеу қағидасы. |
| З 1-2 Азот қышқылының, апатиттің, күкірт қышқылының, аммиактың қатынастарын есептеу | Өзі оқуға және басқаларды оқытуға жауаптылық. | Жабдыққа әр түрлі жағдайларда қызмет көрсететін персоналдың жұмысын ұйымдастыру | Бекіту арқаулығының және коммуникациялардың сызбалары.  Процестің физика-химиялық негіздері |
| З 1-3: Өнімнің: ыдырау, орнынан қозғалу, аммонизациялану, кептірілу, түйіршіктелу, салқындатылу, таратылу, бөлшектену  сатыларындағы технологиялық өндірістің параметрлерін бақылау | Технологиялық процестерде қарастырылмаған өзгерістерді/ параметрлер ауытқуын анықтаудағы дербестік және жауапкершілік | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді  өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу. | Нитрофоска өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары. Типтері, жұмыс сипаттамалары. Техникалық нұсқаулар / оларға қызмет көрсету бойынша нұсқаулықтар/нұсқаулар. Нақты жұмыс орнындағы өндірістің технологиялық сызбалары. |
| З 1-5 Процеске қатысатын біліктілігі төмендеу жұмыскерлердің жұмысын үйлестіру | Ағымдағы жағдайларды шешуде, қол астындағы жұмыскерлердің міндеттерін анықтаудағы дербестік, қабылданатын шешімдерге, қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылық. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті. | Физика-химиялық негіздері және реттеу ережелері  Нитрофоска өндірісінде қолданылатын  бақылау-өлшеу құралдары және қосалқы құрылғылар.  Қызмет көрсету және тексеру бойынша техникалық нұсқаулықтар. |
| Ф 2 | Азот қышқылы, апатит, күкірт қышқылы, фосфор қышқылы, аммиак,хлорлы калий | Бақылау-өлшеу құралдары мен құралдар – шығысты өлшегіштер, деңгей өлшегіштер, температура бергіштер.  Тарату жүйелері, араластығыштар, айналдырғыштар.  Шнек-араластырғыштар, мөлшерлегіштер, тасымалдағыштар, аммондау реакторлары. Араластырғыштар, кептіру және салқындату барабандары, оттықтар, селкілдеткіштер, шнек-түйіршіктегіштер, үккіштер. | З 2-1 Нитрофос өндірісінің негізгі жабдығына қосылған жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика және коммуникациялар құралдарының жағдайын тексеру | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы.  Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
| З 2-2 Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері және талдаулардың нәтижелері бойынша технологиялық процесс параметрлерін реттеу. | Ағымдағы жағдайларды шешуде, қол астындағы жұмыскерлердің міндеттерін анықтаудағы дербестік, қабылданатын шешімдерге, қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылық. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті. | Физика-химиялық негіздері және реттеу ережелері  Нитрофоска өндірісінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары және қосалқы құрылғылар.  Қызмет көрсету және тексеру бойынша техникалық нұсқаулықтар. |
| З 2-3 Жабдықтарды, шнек-араластырғыштарды, мөлшерлегіштерді, тасымалдағыштарды, аммондау реакторларын, араластырғыштарды, реакторларды, кептіру және салқындату барабандарын, оттықтарды, селкілдеткіштерді, шнек-түйіршіктегіштер мен басқа жабдықтарды іске қосуға, тоқтатуға және жөндеуге дайындауға басшылық;  жабдықты жөндеуден қабылдап алу | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы. Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
| З 2.4: Жабдықтардың, бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика құралдары мен коммуникаия құралдарының жағдайын тексеру, жабдыққа қарапайым жөндеу жүргізу, технологиялық журналда жазбалар жасау | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы. Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
| Ф 3 | Азот қышқылы, апатит, күкірт қышқылы, фосфор қышқылы, аммиак, хлорлы калий | Химия-аналитикалық аппаратура және сынамалар іріктеу мен талдау құралдары | З 3-1 Шикізаттың және электр энергиясының шығысын бақылау; бу, су, азот қышқылы, апатит, фосфор қышқылы, аммиак және хлорлы калий, қысым және температураның берілуін бақылау. Сынамаларды іріктеу, шикізат пен нитрофосканың дайын топтамасы сапасының сәйкестігіне талдаулар және зерттеулер жүргізу | Ағымдағы жағдайларды шешуде, қол астындағы жұмыскерлердің міндеттерін анықтаудағы дербестік, қабылданатын шешімдерге, қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылық. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті. | Физика-химиялық негіздері және реттеу ережелері Нитрофоска өндірісінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары және қосалқы құрылғылар.  Қызмет көрсету және тексеру бойынша техникалық нұсқаулықтар. |
| З 3-2 Дайын өнімді буып-түю және тиеп жөнелту; дайын өнімдегі ылғалды және негізгі заттың болуын анықтау | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы. Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
| З 3-3 зертханалық талдау және көзбен шолып бақылау бойынша өнім сапасын бақылау  - басқа өндірістік учаскелермен жұмысты үйлестіру;  - біліктілігі төмендеу аппаратшыларға басшылық;  - технологиялық журналға жазба түсіру | Ағымдағы жағдайларды шешуде, қол астындағы жұмыскерлердің міндеттерін анықтаудағы дербестік, қабылданатын шешімдерге, қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылық. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті. | Физика-химиялық негіздері және реттеу ережелері Нитрофоска өндірісінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары және қосалқы құрылғылар.  Қызмет көрсету және тексеру бойынша техникалық нұсқаулықтар. |

7-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек заты | Еңбек құралдары | Міндеттер (еңбек әрекеттері) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1 | Азот, фосфор қышқылдары, газ тектес аммиак, аммиак селитрасы, хлорлы калий | Тарату жүйелері, араластығыштар, айналдырғыштар. Шнек-араластырғыштар, мөлшерлегіштер, тасымалдағыштар, аммондау реакторлары. Араластырғыштар, кептіру және салқындату барабандары, оттықтар, селкілдеткіштер, шнек-түйіршіктегіштер, үккіштер. | З 1-1 Біліктілігі жоғары аппаратшының басшылығымен нитроаммофоска өндірісінің технологиялық процесінің жекелеген операцияларын орындау. Шикізатты дайындау мен тиеу, өнімді түсіру.  Жабдықты тазарту, технологиялық аппараттарды шаю.  Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету. | Нитрофоска өндірісінің барлық сатыларында параметрлерді бақылау бойынша жұмысты өздігінен ұйымдастыру  Өзі оқуға және басқаларды оқытуға жауаптылық. | Жабдыққа қарапайым жөндеу жүргізу және жұмысын түзету Еңбек құралы мен заттарын пайдалану  Жабдыққа әр түрлі жағдайларда қызмет көрсететін персоналдың жұмысын ұйымдастыру | Қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының қолданылуы және жұмыс істеу қағидасы.  Бекіту арқаулығының және коммуникациялардың сызбалары. Процестің физика-химиялық негіздері |
| З 1-2 Шикізат беру, азот және фосфор қышқылын газтектес аммиакпен бейтараптау, аммоний фосфаты мен қорытпасын хлорлы калиймен араластыру, дайын өнім шығуын бақылау аммиак селитрасын, аммоний фосфаты, сұйық аммиак, хлорлы калий мен ретурды араластыру және нитроаммофоска алумен бір уақытта түйіршіктеу; | Технологиялық процестерде қарастырылмаған өзгерістерді/ параметрлер ауытқуын анықтаудағы дербестік және жауапкершілік | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді  өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу. | Нитрофоска өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары. Типтері, жұмыс сипаттамалары. Техникалық нұсқаулар / оларға қызмет көрсету бойынша нұсқаулықтар/нұсқаулар. Нақты жұмыс орнындағы өндірістің технологиялық сызбалары Физика-химиялық негіздері және реттеу ережелері Нитрофоска өндірісінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары және қосалқы құрылғылар.  Қызмет көрсету және тексеру бойынша техникалық нұсқаулықтар. |
| З 1-3 Өнімнің: ыдырау, орнынан қозғалу, аммонизациялану, кептірілу, түйіршіктелу, салқындатылу, таратылу, бөлшектену сатыларындағы технологиялық өндірістің параметрлерін бақылау  Процеске қатысатын біліктілігі төмендеу жұмыскерлердің жұмысын үйлестіру | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы.Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
| Ф 2 | Азот, фосфор қышқылдары, газ тектес аммиак, аммиак селитрасы, хлорлы калий | Бақылау-өлшеу құралдары мен құралдар – шығысты өлшегіштер, деңгей өлшегіштер, температура бергіштер.  Тарату жүйелері, араластығыштар, айналдырғыштар. Шнек-араластырғыштар, мөлшерлегіштер, тасымалдағыштар, аммондау реакторлары. Араластырғыштар, кептіру және салқындату барабандары, оттықтар, селкілдеткіштер, шнек-түйіршіктегіштер, үккіштер. | З 2-1 Нитроаммофоска өндірісінің негізгі жабдығына қосылған жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика және коммуникациялар құралдарының жағдайын тексеру  Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері және талдаулардың нәтижелері бойынша нитроаммофоска өндірісінің технологиялық процесінің параметрлерін реттеу. | Нитрофоска өндірісінің барлық сатыларында параметрлерді бақылау бойынша жұмысты өздігінен ұйымдастыру  Өзі оқуға және басқаларды оқытуға жауаптылық. | Жабдыққа қарапайым жөндеу жүргізу және жұмысын түзету  Еңбек құралы мен заттарын пайдалану  Жабдыққа әр түрлі жағдайларда қызмет көрсететін персоналдың жұмысын ұйымдастыру | Қызмет көрсетілетін жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының қолданылуы және жұмыс істеу қағидасы.  Бекіту арқаулығының және коммуникациялардың сызбалары. Процестің физика-химиялық негіздері |
| З 2-2 Жабдықтарды, шнек-араластырғыштарды, мөлшерлегіштерді, тасымалдағыштарды, аммондау реакторларын, араластырғыштарды, реакторларды, кептіру және салқындату барабандарын, оттықтарды, селкілдеткіштерді, шнек-түйіршіктегіштер мен басқа жабдықтарды іске қосуға, тоқтатуға және жөндеуге дайындауға басшылық;  жабдықты жөндеуден қабылдап алу Жабдықтардың, бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика құралдары мен коммуникаия құралдарының жағдайын тексеру, жабдыққа қарапайым жөндеу жүргізу, технологиялық журналда жазбалар жасау | Технологиялық процестерде қарастырылмаған өзгерістерді/ параметрлер ауытқуын анықтаудағы дербестік және жауапкершілік | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді  өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу. | Нитрофоска өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары. Типтері, жұмыс сипаттамалары. Техникалық нұсқаулар / оларға қызмет көрсету бойынша нұсқаулықтар/нұсқаулар. Нақты жұмыс орнындағы өндірістің технологиялық сызбалары  Физика-химиялық негіздері және реттеу ережелері Нитрофоска өндірісінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары және қосалқы құрылғылар.  Қызмет көрсету және тексеру бойынша техникалық нұсқаулықтар. |
| Ф 3 | Азот, фосфор қышқылдары, газ тектес аммиак, аммиак селитрасы, хлорлы калий | Химия-аналитикалық аппаратура және сынамалар іріктеу мен талдау құралдары | З 3-1 Шикізаттың және электр энергиясының шығысын бақылау; бу, су, азот қышқылы, фосфор қышқылы, аммиак, қысым және температураның берілуін бақылау. Сынамаларды іріктеу, шикізат пен нитроаммофосканың дайын топтамасы сапасының сәйкестігіне талдаулар және зерттеулер жүргізу | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы. Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
| З 3-2 Дайын өнімді буып-түю және тиеп жөнелту; дайын өнімдегі ылғалды және негізгі заттың болуын анықтау | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы. Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар. |
|  |  | З 3-3 зертханалық талдау және көзбен шолып бақылау бойынша өнім сапасын бақылау  - басқа өндірістік учаскелермен жұмысты үйлестіру;  - біліктілігі төмендеу аппаратшыларға басшылық;  - технологиялық журналға жазба түсіру. | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы. Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар.. |

8-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек затыі | Еңбек құралдары | Міндеттер (еңбек әрекеттері) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1 | Газ тектес азот, кальций карбиді, далалық шпат | үккіштер, элеваторлар, шнектер, бункерлер, қоректендіргіштер, түтікті сабындықтар, жүктеу цилиндрлері. Цианамид пештер, салқындатқыштар, шнекті тасымалдағыштар, вагонетка | З 1-1 Біліктілігі жоғары аппаратшының басшылығымен азоттаудың технологиялық процесінің жекелеген сатыларын жүргізу. Шикізатты дайындау және тиеу, өнімді түсіру. Цианамид блоктарды, жабдықты тазарту. Технологиялық жабдыққа қызмет көрсету. | Пештерге шихта жүктеуге қатысу, оны дірілдеткіштің көмегімен тығыздау. Электротокқа пешті қосуға жауаптылық. Электр тогымен пеште шихта қызуын қамтамасыз етеді. Аппараттарды жұмысқа дайындауға жауаптылық. | Азоттаудың әрбір учаскесінде жабдықтың ағымдағы жағдайын анықтау және жұмыс журналын сапалы жүргізу. Аспаптармен және еңбек құралдарымен жұмыс. Күрделі емес жөндеуді орындау | Жалпы химия, химия өндірісінде еңбек қауіпсіздігі бойынша базалық білім. Азоттаудың мәні Кальций карбиді, кальций цианамиді, азоттың физика-химиялық және технологиялық қасиеттері  Қысым астында, жоғары температурадағы жабдық жұмысы жағдайында қауіпсіздік техникасы |
| З 1-2 Электродтарды орнату мен алып тастауды бақылау. Газ немесе ерітінді, қаныққан буларды қабылдау, құрамбірліктерді араластыру, жоғары және орташа температура жағдайында конверсия. | Міндеттердің орындалуына жеке жауаптылық. | Алынған өнімді қажетті шоғырға дейін жеткізу және дайын өнмді өндіріске, қоймаға, теміржол цистерналарына немесе тоғанақтауға беру. | Орау материалдарының түрі, шикізат пен дайын өнімге қойылатын техникалық шарттар, шикізатты және өнімдерді сақтау тәсілдері мен шарттары, ылғалды анықтау әдістемесі |
|  | З 1-3 Кальций цианамидін алу мақсатында жоғары температура жағдайында цианамид пештерінде азотпен кальций карбидіне әсер ету параметрлерін бақылау. Процеске қатысатын біліктілігі төменірек жұмыскерлердің жұмысын үйлестіру. | Пеш жұмысына өзіндік бақылау. Оларды іске қосуға дайындау. Ағымдағы процестің технологиялық регламентке сәйкестігіне жауаптылық. | Өндірістің технологиялық теңгерімін жасау. Жабдыққа күрделі емес жөндеу жүргізу | Химия өндірісінде термикалық процестер жүргізу негіздері. Өндіріске қосылған құрылғылар, жабдықтар. Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі техникасы |
| Ф 2 | Газ тектес азот, кальций карбиді, далалық шпат | Бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғылар - деңгей өлшегіштер, шығын өлшегіштер.Температура, қысым бергіштері. Үккіштер, элеваторлар,  шнектер, бункерлер, қоректендіргіштер, түтікті сабындықтар, жүктеу цилиндрлері. Цианамид пештер, салқындатқыштар. | З 2-1 Жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика құралдары мен кальций цианамидін өндіретін негізгі жабдыққа қосылған коммуникациялар жағдайын тексеру. Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері және талдаулардың нәтижелері бойынша кальций цианамиді өндірісінің технологиялық процесінің параметрлерін реттеу. | Жабдықтарды тексеруді өзі ұйымдастырады, жұмыс жағдайы мен оның күтпеген өзгерістеріне талдау жасайды.  Технологиялық регламентпен көзделген параметрлерге бақылау жүргізуді өзі ұйымдастырады; құрамбірліктердің аппаратқа берілу жылдамдығы, температура (кейбір жағдайда салқындатуды пайдаланып), шоғырлану және т.б. | Түрлі жағдайларда жұмысты бағалай және ұйымдастыра алатынын, еңбек заттары мен құралдарын пайдалану дағдысы бар екенін көрсетеді. Стандартты және қарапайым біртекті прақтикалық міндеттерді шешу.  Білімі және практикалық тәжірибесі негізінде өзіне белгілі әс-әрекет жасау тәсілдерін таңдау.  Жабдыққа күрделі емес жөндеу жүргізу. | Қызмет көрсетілетін жабдықтардың, бақылау-өлшеу құралдарының қолданылу мақсаты мен жұмыс қағидасы коммуникациялар және арқаулық сызбасы |
| З 2-2 Азоттың үздіксіз келіп түсуі, тазалығы мен қысымын бақылау және реттеу, электродтарға электр энергиясының берілуі, пештердегі температура, бекітпе мен электродтардың бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері және көзбен шолып бақылау бойынша жағдайы. Жабдықты жөндеуден қабылдау Жабдық, бақылау-өлшеу құралдары, автоматика құралдары мен коммуникаия құралдарының жағдайын тексеру, жабдыққа қарапайым жөндеу жүргізу, технологиялық журналда жазба жүргізу. | Ағымдағы жағдайда шешуде, қол астындағы қызметкерлерге міндеттерді анықтауда өзіндік әрекет, қабылданатын шешімге, қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауға жауаптылық. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті | Кальций цианамидін өндіру технологиясы. Есептеу материалдары, қоспалар/шихтовкалар құрастыру жөніндегі нұсқаулықтар/әдістемелер, регламенттер. Кальций цианамиді сапасына қойылатын талаптар. Сынамалар іріктеу  және дайындау әдістемесі, талдаулар және зерттеулер жүргізу |
| Ф 3 | Газ тектес азот, кальций карбиді, далалық шпат | Сынамаларды іріктеу және талдауға арналған химия-аналитикалық аппаратура және құралдар | З 3-1 Шикізат пен электр энергиясының шығысын, бу, су, азот берілуін бақылау. Сынымалар іріктеу, шикізаттың сәйкестігіне және кальций цианамидінің дайын топтамасының сапасына талдау және зерттеу жүргізу. | Жабдықтарды тексеруді өзі ұйымдастырады, жұмыс жағдайы мен оның кездесуі мүмкін өзгерістеріне талдау жасайды. Технологиялық регламентпен көзделген параметрлерге бақылау жүргізуді өзі ұйымдастырады: құрамбірліктердің аппаратқа берілу жылдамдығы, температура (кейбір жағдайда салқындатуды пайдаланып), шоғырлану және т.б. | Түрлі жағдайларда жұмысты бағалай және ұйымдастыра алатынын, еңбек заттары мен құралдарын пайдалану дағдысы бар екенін көрсетеді. Стандартты және қарапайым біртекті прақтикалық міндеттерді шешу.  Білімі және практикалық тәжірибесі негізінде өзіне белгілі әс-әрекет жасау тәсілдерін таңдау.  Жабдыққа күрделі емес жөндеу жүргізу. | Негізгі және қосалқы жабдықтардың, бақылау-өлшеу құралдарының құрылымы мен жұмыс қағидасы Коммуникациялар және арқаулық сызбасы. |
| З 3-2 Дайын өнімді орау және тиеу; дайын өнімде негізгі заттек пен ылғал болуын анықтау | Ағымдағы жағдайды шешуде, қол астындағы қызметкерлерге міндеттерді анықтауда өзіндік әрекет, қабылданатын шешімге, қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылық. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті | Кальций цианамидін өндіру технологиясы. Есептеу материалдары. Қоспалар/шихтовкалар құрастыру жөніндегі нұсқаулықтар/әдістемелер, регламенттер. Кальций цианамиді сапасына қойылатын талаптар. Сынамалар іріктеу және дайындау әдістемесі, талдаулар және зерттеулер жүргізу |
| З 3-3 Зертханалық талдау және көзбен шолып бақылау бойынша өнім сапасын бақылау:  - басқа өндірістік учаскелермен әрекетті үйлестіру;  -  біліктілігі төменірек басқа аппаратшылаға басшылық жасау  -  технологиялық журналға жазба түсіру. | Пеш жұмысына өзіндік бақылау. Оларды іске қосуға дайындау. Ағымдағы процестің технологиялық регламентке сәйкестігіне жауаптылық. | Өндірістің технологиялық теңгерімін жасау. Жабдыққа күрделі емес жөндеу жүргізу | Химия өндірісінде термикалық процестер жүргізу негіздері. Өндіріске қосылған құрылғылар, жабдықтар. Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі техникасы. |

9-кесте

**Кәсіби стандарт бірліктерінің сипаттамасы (функционалдық карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек функциясының шифры | Еңбек заты | Еңбек құралдары | Міндеттер (еңбек әрекеттері) | Тұлғалық және кәсіби құзыреттер | Білік және дағды | Білім |
| Ф 1 | Табиғи газ, азот сутегі қоспасы, бу | Құбыржолы, құбырлы сығымдағыш, табиғи газды айырғыш, табиғи газды бумен араластырғыш, күкіртті қосылыстарды сіңіргіш. Қыздырғыштар,  риформинг реакторы,  синтез бағанасы, тоңазытқыштар, айналдыру сорғысы, сығымдағыш, аммиак өткізгіш | З 1-1 Біліктілігі жоғарылау аппаратшының басшылығымен аммиак синтезі технологиялық процесінің жекелеген сатыларын жүргізу. Шикізат дайындау және тиеу, өнімді түсіру. Технологиялық жабдыққа және жұмыс орнына қарапайым қызмет көрсету. | Газды немесе ерітіндіні қабылдауға, булармен қанықтыруға және құрамбірліктерді араластыруға қатысу. Күрделі емес жабдықты жөндеу жүргізуге дайындауға жауаптылық Аппараттарды жұмысқа дайындауға жауаптылық | Азоттаудың әр учаскесінде жабдықтың ағымдағы жағдайын анықтау және жұмыс журналын сапалы жүргізу. Құрал-саймандармен және еңбек құралдарымен жұмыс Күрделі емес жөндеуді орындау | Жалпы химия, химия өндірісіндегі еңбек қауіпсіздігі бойынша базалық білім. Азоттаудың мәні. Аммиактың, азоттың физика-химиялық қасиеттері. Жабдықтың қысыммен, жоғары температурада жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.  Аммиак шығаратын кәсіпорындардағы қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария. |
| З 1-2 Көміртегінің қос тотығынан, оттегі, оттегі-ауа қоспасы және судан тазартылған газдың берілуін бақылау және реттеу. Газды немесе ерітіндіні қабылдау, булармен қанықтыру, құрамбірліктерді араластыру, жоғары немесе орташа температурада конверсия. | Міндеттердің орындалуына жеке жауаптылық. | Дайын өнімді өндіріске, қоймаға, теміржол цистерналарына беру. | Шикізатқа және дайын өнімге қойылатын техникалық шарттар, шикізатты және өнімдерді сақтау тәсілдері мен шарттары, ылғалды анықтау әдістемесі. |
| З 1-3 Негізгі және қосалқыі жабдықтар жұмысының параметрлері мен процесс параметрлерін бақылау: конвертацияланған газдың шығуы және сапасы, газда және өндірістің жанама өнімдерінде алынатын өнімдердегі құрамбірліктер, ылғал мен қосымдар мазмұны, өндіріс үшін сутегі мен синтез-газ.  Процеске қатысатын біліктілігі төменірек жұмыскерлердің қызметін үйлестіру | Бастапқы құрамбірліктердің қажетті санын өзіндік есептеу Табиғи газдың СО-дан және СО2-ден толық тазаруын қамтамасыз етеді; Сілтінің қайта оңалуын бақылайды. Ағымдағы процестің технологиялық регламентке сәйкестігіне жауаптылық. | Өндірістің технологиялық теңгерімдерін жасау.  Жабдықты күрделі емес жөндеу. | Химия өндірісінде термикалық процестер жүргізу негіздері. Өндіріске қосылған құрылғылар, жабдықтар.  Айырғыштар мен буландыру бағаналарында газдарды қосымдардан тазарту әдістері.  Аммиак өндіретін кәсіпорындардағы қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария. |
| Ф 2 | Табиғи газ, азот сутегі қоспасы, бу | Азот сутекті қоспаның шығынын, жылу алмастырғышта сұйықтық деңгейін, аммиак буландырғышта сұйықтық деңгейін, аммиакты буландырғыштан кейін салқындатылған аммиак температурасын, төгу сиымдылығында қысым реттеуді бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптары. | З 2-1 Жабдық, бақылау-өлшеу құралдары, автоматика құралдары және кальций цианамидін өндіретін негізгі жабдыққа қосылған коммуникациялардың жағдайын және аммиак синтезі үшін бу-газ, газ бен ауаның қажетті мөлшері және басқа құрамбірліктердің есептік қатынасының сәйкестігінтексеру | Жабдықтарды тексеруді өзі ұйымдастырады, жұмыс жағдайы мен оның күтпеген өзгерістеріне талдау жасайды. Сиымдылықтарда деңгейді ұстауды, сорғылардың қысым беруін қамтамасыз етеді. | Жұмысты әр түрлі жағдайларда бағалап, ұйымдастыра білу, еңбек заттары мен құралдарын пайдалана білу дағдысын көрсетеді. | Қызмет көрсетілетін негізгі және қосалқы жабдықтардың, бақылау-өлшеу құралдарының құрылымы және жұмыс қағидасы.  Коммуникациялар және арқаулық сызбасы. |
| З 2-2 Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері және талдау нәтижелері бойынша аммиак өндірісінің технологиялық процесінің параметрлерін реттеу. | Технологиялық регламентпен көзделген параметрлерге бақылау жүргізуді өзі ұйымдастырады; құрамбірліктердің аппаратқа берілу жылдамдығы, температура (кейбір жағдайда салқындатуды пайдаланып), шоғырлану және т.б. | Стандартты және қарапайым біртекті прақтикалық міндеттерді шешу.  Білімі және практикалық тәжірибесі негізінде өзіне белгілі әс-әрекет жасау тәсілдерін таңдау.  Күрделі емес жөндеулерді орындау. | Аммиак өндіретін кәсіпорындардағы қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария |
| З 2-3 Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштері және көзбен шолып қадағалау бойынша учаскеге газдың үздіксіз келіп түсуін, тазалығы мен қысымын бақылау және реттеу. Жабдықты жөндеуден қабылдау. Жабдықтың, бақылау-өлшеу құралдарының, автоматика құралдары мен коммуникация құралдарының жағдайын тексеру; жабдыққа күрделі емес жөндеу жүргізу, технологиялық журналға жазбалар жасау | Ағымдағы жағдайды шешуде, қол астындағы қызметкерлерге міндеттерді анықтауда өзіндік әрекет, қабылданатын шешімге, қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптардың орындалуына жауаптылық. | Алға қойылған міндетті негізге ала отырып, қызметті жоспарлау қабілеті; Сынамаларды іріктеу | Сынамалар іріктеу ережелері және талдаулар жүргізу әдістемесі. Есептеу материалдары, қоспалар/шихтовкалар құрастыру жөніндегі нұсқаулықтар/әдістемелер, регламенттер. Аммиак сапасына қойылатын талаптар. Сынамалар іріктеу және дайындау әдістемесі, талдаулар және зерттеулер жүргізу. |
| Ф 3 | Табиғи газ, азот сутегі қоспасы, бу | Сынамаларды іріктеу және талдауға арналған химия-аналитикалық және техникалық құралдар | З 3-1 Шикізат пен электр энергиясының шығысын; газ, бу, су берілуін бақылау. Сынамаларды іріктеу, шикізат пен аммиактың дайын топтамасы сапасының сәйкестігіне талдаулар және зерттеулер жүргізу | Ректификаттау қондырғысының, салқындату стансасының, синтездеу бағанасының, сіңіргіштің, регенераторлардың, ауаны құрғату қондырғысының, желдеткіштердің, жылу алмастырғыштардың және т.б. жұмысын тұрақты бақылауды қамтамасыз етеді. Өзінің оқуы мен басқалардың оқуына жауаптылық. | Жабдыққа қарапайым жөндеу жүргізу және жұмысын түзету Еңбек құралы мен заттарын пайдалану Жабдыққа әр түрлі жағдайларда қызмет көрсететін персоналдың жұмысын ұйымдастыру | Қызмет көрсетілетін жабдықтардың, бақылау-өлшеу құралдарының қолданылу мақсаты мен жұмыс қағидасы. Бекіту арқаулығы мен коммуникациялар сызбасы Аммиактың физика-химиялық қасиеттері. Жұмыс орнындағы қауіпсіздік техникасы. |
| З 3-2 Дайын өнімді жөнелту; дайын өнімде ылғал мен негізгі заттектің болуын анықтау | Аммиақ синтезінің технологиялық процестерінде көзделмеген өзгерістерді/ қысым астында параметрлер ауытқуын анықтаудағы дербестік және жауаптылық, реттеу, апатты жағдайларда тоқтату жөнінде шешім қабылдау.  Жабдықты іске қосуға және тоқтатудға дайындауды қамтамасыз етеді. | Жұмыс жағдайын және онда болуы мүмкін өзгерістерді  өз бетімен талдауды талап ететін практикалық міндеттердің түрлі типтерін шешу.  Жабдыққа күрделі емес жөндеу жүргізу. | Нитрофоска өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары. Типтері, жұмыс сипаттамалары. Техникалық нұсқаулар / оларға қызмет көрсету бойынша нұсқаулықтар/нұсқаулар.  Аммиак синтезінің физика-химиялық негіздері және реттеу ережелері.  Нитрофоска өндірісінде қолданылатын бақылау-өлшеу құралдары және қосалқы құрылғылар.  Қызмет көрсету және тексеру бойынша техникалық нұсқаулықтар. |
| З 3-3 Зертханалық талдау және көзбен шолып бақылау бойынша өнім сапасын бақылау: -  басқа өндірістік учаскелермен жұмысты үйлестіру;  - біліктілігі төменірек аппаратшыларға басшылық;  -  технологиялық журналға жазба жасау. | Ұйымдастырушылық-басқарушылық қабілет, үнемі білімін жетілдіру | Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. Бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін және химиялық талдаулардың нәтижелерін талдай білу. | Шикізаттың, өнімдердің, аралық өнімдердің, өндіріс қалдықтарының физика-химиялық және технологиялық қасиеттері;  Негізгі және көмекші жабдықтың құрылымы, жұмыс істеу қағидасы.  Шикізатқа және дайын өнімге арналған стандарттар, техникалық шарттар.  Аммиак шығаратын кәсіпорындардағы қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария. |

«Азот өнімдерін өндіру       
аппаратшылары» кәсіби       
стандартына 5-қосымша

**Келісу парағы**

|  |  |
| --- | --- |
| Ұйымның атауы | Келісілген күні |
| 1. Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі | 2013 жылғы 23 желтоқсандағы № 04-3-1-22/16719 |

1. Осы кәсіби стандарт  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ тіркелді.  
Кәсіби стандарт Кәсіби стандарттар тізіліміне тіркеу №\_\_\_\_\_\_\_\_\_ болып  
енгізілді.  
Хат (хаттама) № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Күні \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК