

**«Экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану»
кәсіби стандарты**

1. Жалпы ережелер

1. «Экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану» кәсіби стандарты білім беру бағдарламаларын қалыптастыруға, оның ішінде экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану саласында сұранысқа ие кәсіпорындарда оқытуға, білім беру мекемелері қызметкерлері мен түлектерін сертификаттауға, персоналды басқару саласындағы міндеттердің кең шеңберін шешуге арналған.

Осы кәсіби стандарттың негізінде, ұйымдар ішкі қолданыс үшін өз қызметкерлеріне кәсіби білімінің деңгейін, еңбек функцияларын, білімдерін, біліктерін және дағдыларын айқындай отырып, өндіріс, еңбек және басқаруды ұйымдастырудың ерекшеліктерін, олардың жауапкершілігін ескере отырып, корпоративтік стандарттар әзірлей алады.

2. Осы кәсіби стандартта келесі терминдер мен анықтамалар қолданылады:

1) біліктілік – қызметкердің нақты еңбек функцияларын сапалы орындауға дайын болу дәрежесі;

2) біліктілік деңгейі – еңбек іс-қимылдарының күрделілігі, стандартты еместігі, жауапкершілігі мен дербестілігі өлшемдеріне қарай сараланатын қызметкердің даярлығы мен құзыретінің деңгейіне қойылатын талаптар жиынтығы;

3) еңбек функциясы – еңбек процесінің бір немесе бірнеше міндеттерін шешуге бағытталған өзара байланысты іс-қимылдар жиынтығы;

4) кәсіби кіші топ – еңбек функцияларының және оларды орындау үшін қажетті құзыреттердің біртұтас жиынымен қалыптастырылған кәсіптер жиынтығы;

5) кәсіби стандарт – кәсіби қызметтің нақты саласында біліктілік деңгейіне, құзыреттеріне, еңбек мазмұнына, сапасына және жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт;

6) кәсіби топ – жалпы интеграциялық негізі бар және оларды орындау үшін еңбек функцияларының және құзыреттерінің ұқсас жиынтығын көздейтін кәсіби кіші топтардың жиынтығы;

7) кәсіп – арнайы дайындық нәтижесінде игерілетін және білім туралы тиісті құжаттармен расталатын белгілі бір білімді, білікті және тәжірибелік дағдыларды талап ететін адамның еңбек қызметіндегі кәсіптерінің негізгі түрі;

8) салалық біліктілік шеңбері – салада танылатын біліктілік деңгейлерін құрылымдық жағынан сипаттау;

9) ұлттық біліктілік шеңбері – кәсіби стандарттарды, салалық біліктілік шеңберлерін әзірлеу үшін деңгейлердің, біліктіліктердің, жалпыкәсіби құзыреттердің бірыңғай шкаласын анықтайды.;

3. Осы кәсіби стандартта мынадай қысқартулар пайдаланылады:

1) БТБА – жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы;

2) СБШ – салалық біліктілік шеңбері;

2. Кәсіби стандарттың паспорты

4. Кәсіби стандарт атауы: Экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану.

5. Қызметтің кәсіби стандартын әзірлеу мақсаты: Қызметкерлердің білімдеріне, біліктеріне, дағдыларына және жеке құзыреттеріне сәйкес талаптарды, еңбек функцияларын жүйелік және құрылымдық сипаттау.

6. Кәсіби стандарттың қысқаша сипаттамасы: экология саласына жататын негізгі кәсіптердің сипаттамасы, сондай-ақ табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланумен айналысатын қызметкерлердің еңбек функциялары келтірілді. .

7. Кәсіби топ: Экология

8. Кәсіби кіші топ: Экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану.

3. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптер тізбесі:

Сынама іріктеуші, СБШ бойынша біліктіліктің 1-3 деңгейлері;

Шыны түтік зертханашысы, СБШ бойынша біліктіліктің 3-5 деңгейлері;

Зертханашы-радиометрист, СБШ бойынша біліктіліктің 3-5 деңгейлері;

Химиялық талдау зертханашысы, СБШ бойынша біліктіліктің 2-5 деңгейі;

Зертханашы-микробиолог, СБШ бойынша біліктіліктің 3-4 деңгейлері;

Химиялық-бактериологиялық талдау зертханашысы, СБШ бойынша біліктіліктің 2-3 деңгейі;

Спектралды талдау зертханашысы, СБШ бойынша біліктіліктің 2-5 деңгейі.

Кәсіптер карточкалары осы кәсіптік стандарттың 1-7 қосымшаларында көрсетілген.

Кәсіби біліктілік картасы осы кәсіптік стандарттың 8 қосымшасында көрсетілген.

«Экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану»

Кәсіби стандартына 1 - қосымша

«Сынама іріктеуші» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ

Кәсіптің коды	7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»
Кәсіптің атауы:	«Сынама іріктеуші»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	1. Негізгі орта білімнің бар болуы, бірақ бастауыш білімнен кем емес және/немесе жұмыс орнында қысқа мерзімді оқытудан (нұсқама) өту және/немесе қысқа мерзімді курстардан өту.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 1 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.
Еңбек функциялары:	Сынама іріктегіштердің және арнайы құрылғылардың көмегімен кен, металдар, шикізат, жартылай фабрикаттар, дайын өнімдер, мұнай өнімдері, қатты минералды отын, құрылыс материалдардың сынамаларын қол мен алу және өңдеу.
1-еңбек функциясы Сынама іріктегіштердің және арнайы құрылғылардың көмегімен кен, металдар, шикізат, жартылай фабрикаттар, дайын өнімдер, мұнай өнімдері, қатты минералды отын, құрылыс материалдардың сынамаларын қол мен алу және өңдеу.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Талдаулар, механикалық сынамалар және сынаулар өткізу. 2. Сынамаларды тығындау, оларға этикеткалар дайындау. 3. Оларды зертханаға жеткізудің сақталуын қамтамасыз ету. 4. Сынамаларды сұрыптауға арналған ыдысты жуу және сақтау. 5. Алынған сынамалардың есебін жүргізу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Әр түрлі қоймалық және өндірістік жағдайларда сынамалар алу қағидасы мен тәсілдері. 2. Қызмет көрсетілетін объектіде немесе учаскеде сыналатын материалдардың, шикізат пен дайын өнімнің қасиеттері. 3. Сынамалардың сапасына қойылатын талаптар. 4. Сынама іріктегіштердің құрылысы.
Кәсіптің коды	7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»

Кәсіптің атауы:	«Сынама іріктеуші»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2. Негізгі орта білімнің бар болуы, бірақ бастауыш білімнен кем емес және/немесе жұмыс орнында қысқа мерзімді оқытудан (нұсқама) өту және/немесе қысқа мерзімді курстардан өту.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 2 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.
Еңбек функциялары:	1. Агрессивті және улы заттардың сынамаларын алу. 2. Іріктелген және өңделген сынамалардың есебін жүргізу және тиісті актілерді рәсімдеу.
1-еңбек функциясы Агрессиялық немесе улы заттардың сынамаларын алу.	Білігі мен дағдылары: 1. Сынама іріктегіш және арнайы құрылғылардың немесе қысым мен вакуумдағы респираторлар мен аппараттардың көмегімен агрессивті және улы заттарды алу. 2. Трихеллезге сынамаларды сұрыптау. 3. Сынамаларды пакеттерге ілу, кварттау, қысқарту, ауыстыру, бөлу. Орта сынамаларды дайындау. 4. Қатты минералды жанармай сынамаларын алу және өңдеу кезінде сынамалар алу және сынама өңдеу машиналарының жұмысына бақылау жасау. 5. Сынамаларды өңдеу және бөлшектеу. Білімі: 1. Сынама іріктегіш және сынама өңдеу машиналар мен механизмдерінің құрылысы және жұмыс істеу принципі. 2. Оларға қызмет көрсету ережелері. 3. қысым мен вакуумдағы аппараттардан агрессивті және улы заттарды алу ережесі мен тәсілдері. 4. Сынамаларды өңдеу тәсілдері. 5. улы және жанатын заттарға қарай білу ережелері.
2-еңбек функциясы Іріктелген және өңделген сынамалардың есебін жүргізу және тиісті актілерді рәсімдеу.	Білігі мен дағдылары: 1. Іріктелген және өңделген сынамалардың есебін жүргізу және тиісті актілерді рәсімдеу. 2. Қызмет көрсетілетін машиналарды және механизмдерді жөндеуге қатысу.

	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сынама іріктегіш және сынама өңдеу машиналар мен механизмдерінің құрылысы және жұмыс істеу принципі. 2. Оларға қызмет көрсету ережелері. 3. қысым мен вакуумдағы аппараттардан агрессивті және улы заттарды алу ережесі мен тәсілдері. 4. Сынамаларды өңдеу тәсілдері. 5. улы және жанатын заттарға қарай білу ережелері.
Кәсіптің коды	7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»
Кәсіптің атауы:	«Сынама іріктеуші»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	<ol style="list-style-type: none"> 3. Практикалық тәжірибе және/немесе кәсіби даярлау (білім беру мекемелерінің негізінде бір жылға дейін кәсіби даярлау бағдарламалары бойынша курстар немесе кәсіпорында оқыту). <p>Жалпы орта білім немесе негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім немесе практикалық тәжірибесіз жалпы орта білім болған кезде.</p>
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 2 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.
Еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Домналық пештердің колошнигінің радиусы бойынша газдың сынамаларын алу. 2. Газ сынамаларын алу және фурмалық аймақтың температурасын өлшеу, сондай-ақ домналық пештердің әр түрлі көкжиектеріне жартылай сұйық қыздырылған материалдардың сынамаларын алу.
1-еңбек функциясы Домналық пештердің колошнигінің радиусы бойынша газдың сынамаларын алу.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Домналық пештердің колошнигінің радиусы бойынша газдың сынамаларын алу. 2. Домналық пештің шахтасынан газды алу үшін тесіктерді тесу және тазалау. 3. Шахтаның көкжиектерінде және домналық пештердің көрігінде температура мен қысымды өлшеу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Домналық пештің құрылысы. 2. шойынды балқыту процесінің негіздері. 3. газдардың, шойынның және қождың химиялық

	<p>және физикалық қасиеттері.</p> <p>4. пештегі қысым мен температураны өлшеуге арналған аспаптардың құрылысы.</p> <p>5. газдардың, шойынның және қождың сынамаларын алу ережесі мен тәсілдері.</p> <p>6. Оттегі аппараттарының құрылысы және олармен жұмыс істеу қағидалары.</p>
<p>2-еңбек функциясы</p> <p>Газ сынамаларын алу және фурмалық аймақтың температурасын өлшеу, сондай-ақ домналық пештердің әр түрлі көкжиектеріне жартылай сұйық қыздырылған материалдардың сынамаларын алу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Газ сынамаларын алу және фурмалық аймақтың температурасын өлшеу, сондай-ақ домналық пештердің әр түрлі көкжиектеріне жартылай сұйық қыздырылған материалдардың сынамаларын алу.</p> <p>2. Фурмаларбойынша ауаның шығынын өлшеу.</p> <p>3. Шығарылымда ойын мен қождың сынамаларына алу.</p> <p>4.</p> <p>Сынамалар алуға арналған жабдықтың қақ аусыздығын тексеру және дайындау.</p>
	<p>Білімі:</p> <p>1. Домналық пештің құрылысы.</p> <p>2. шойынды балқыту процесінің негіздері.</p> <p>3. газдардың, шойынның және қождың химиялық және физикалық қасиеттері.</p> <p>4. пештегі қысым мен температураны өлшеуге арналған аспаптардың құрылысы.</p> <p>5. газдардың, шойынның және қождың сынамаларын алу ережесі мен тәсілдері.</p> <p>6. Оттегі аппараттарының құрылысы және олармен жұмыс істеу қағидалары.</p>
<p>Жеке құзыретіне қойылатын талаптар</p>	<p>Өзін-өзі ұйымдастыру және өз бетімен білім алу.</p> <p>Коммуникативтік, талдамалық және ұйымдастырушылық қабілеттер.</p> <p>Жауапкершілік.</p>
<p>СБШ бойынша басқа кәсіптермен байланысы</p>	<p>Шыны түтік зертханашысы, зерханашы-радио метрист.</p>

«Экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану»
Кәсіби стандартына 2-қосымша

«Шыны түтік зертханашысы» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ	
Кәсіптің коды	7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»
Кәсіптің атауы:	«Шыны түтік зертханашысы»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3. Практикалық тәжірибе және/немесе кәсіби даярлау (білім беру мекемелерінің негізінде бір жылға дейін кәсіби даярлау бағдарламалары бойынша курстар немесе кәсіпорында оқыту). Жалпы орта білім немесе негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім немесе практикалық тәжірибе сіз жалпы орта білім болған кезде.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 3-4 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.
Еңбек функциялары:	1. Өндіріс қалдықтары, жартылай фабрикаттар, дәнекер, қоспалар, бұйымдар ішінде қымбат металдардың болуына талдаулар жүргізу. 2. Титрленген және пайыздық ерітінділердің әртүрлі химиялық-талдамалық қоспаларды дайындау. 3. Сынамаларды купеляттау, шерберлеу, сүзу, еріту, қорыту, күйдіру және шихталау процестерін жүргізу. 4. Қыздыру аспаптарына қызмет көрсетуі. Талдау нәтижелерін жазу.
1-еңбек функциясы Өндіріс қалдықтары, жартылай фабрикаттар, дәнекер, қоспалар, бұйымдар ішінде қымбат металдардың болуына талдаулар жүргізу.	Білігі мен дағдылары: 1. Залалсыздандыратын ерітінділерді дайындау. 2. Қоректендіретін орталарды дайындау, құю, стерилизациялау. 3. Өндіріс қалдықтары, жартылай фабрикаттар, дәнекер, қоспалар, бұйымдар ішінде қымбат металдардың болуына талдаулар жүргізу.
	Білімі: 1. Құралдар, жабдықтар және қондырғыларды тексеру. 2. Талдау жүргізу әдістері.

<p>2-еңбек функциясы</p> <p>Титрленгенжәнепайызды керігінділердјәнетүрліхимиялық-талдамалыққоспалардыдайындау.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>Титрленгенжәнепайыздыкерігінділердјәнетүрліхимиялық-талдамалыққоспалардыдайындау.</p> <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Титрленгенжәнепайыздыкерігінділердјәнетүрліхимиялық-талдамалыққоспалардыдайындау әдістері. 2. Қолданылатынреактивтердіңмақсаты мен қасиеттері.
<p>3-еңбек функциясы</p> <p>Сынамаларды купеляттау, шерберлеу, сүзу, ерігу, қорыту, күйдіру және шихталау процестерін жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Металлдардыңмеханикалық, физикалықжәнехимиялыққасиеттері. 2. Сынамаларды купеляттау, шерберлеу, сүзу, ерігу, қорыту, күйдіру және шихталау процестерін жүргізу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шихталау процестерін жүргізу ережелері. 2. Муфельді пештердің, электр құрылғылардың және зертхана жабдықтарының құрылысы.
<p>4-еңбек функциясы</p> <p>Қыздыру аспаптарының қызмет көрсетуі. Талдау нәтижелерін жазу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қыздыру аспаптарының қызмет көрсетуі. 2. Талдау нәтижелерін жазу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процесстердің температуралық режимдері. 2. Жанармайдың жану және аэрозольдерінің режимдері.
<p>Кәсіптің коды</p>	<p>7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»</p>
<p>Кәсіптің атауы:</p>	<p>«Шынытүтік зертханашысы»</p>
<p>СБШ бойынша біліктілік деңгейі:</p>	<p>4. Жалпы орта білім негізінде техникалық және кәсіби білім және практикалық құжымста жірі бесі бар болған кезде.</p> <p>Жоғары дәрежелі техникалық және кәсіби білім (қосымша кәсіби дайындық немесе ортадан кейінгі білім) бар болған кезде практикалық тәжірибенің болуы талап етілмейді.</p>
<p>БТБА бойынша біліктілік деңгейі</p>	<p>БТБА бойынша 4-5 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.</p>

Еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ішінде қымбат металдардың болуына талдау жасау. 2. Титрленген және пайыздық керігінділерді және түрлі химиялық-талдамалық қоспаларды дайындау. 3. Ішінде қымбат металдары бар бұйымдарды сынау. 4. Сынамалардың қорытынды талдауын жасау.
1-еңбек функциясы Ішінде қымбат металдардың болуына талдау жасау.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндіріс қалдықтары, жартылай фабрикаттар, дәнекер, қоспалар, бұйымдар ішінде қымбат металдардың болуына талдаулар жүргізу 2. Шикізаттың, реагенттердің, аралақы өнімдердің, дайын өнімнің, өндіріс қалдықтарының сапасын бақылаумен байланысты жұмыстарды жүргізу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Үлгілік қарапайым тапсырмаларды орындау кезінде нәтижеге қол жеткізу құралдары мен жолдары, еңбек мәні туралы базалық білім. 2. Металдардың шыны түтік талдау әдістері. 3. Ішінде қымбат металдардың болуына талдау жасау әдістері. 4. Қолданылатын реактивтердің мақсаты мен қасиеттері.
2-еңбек функциясы Титрленген және пайыздық керігінділерді және түрлі химиялық-талдамалық қоспаларды дайындау.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Титрленген және пайыздық керігінділерді және түрлі химиялық-талдамалық қоспаларды дайындау. 2. Сынамаларды купеляттау, шерберлеу, сүзу, еріту, қорыту, күйдіру және шихталау процестерін жүргізу. 3. Қыздыру аспаптарының қызмет көрсетуі. 4. Талдау нәтижелерін жазу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Үлгілік қарапайым тапсырмаларды орындау кезінде нәтижеге қол жеткізу құралдары мен жолдары, еңбек мәні туралы базалық білім. 2. Техникалық және аналитикалық таразыларды, вискозиметрлерді, ареометрлерді қолдану ережелері.
3-еңбек функциясы Ішінде қымбат металдары бар бұйымдарды сынау.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ішінде қымбат металдары бар бұйымдарды коррозияға, термотұрақтылыққа және химиялық

	<p>тұрақтылыққа сынау.</p> <p>2. Өнеркәсіптік және өндірістік кәсіпорындардағы өндірістік учаскелерден алынған ерігінділерге қорытынды химиялық талдау жасау.</p>
	<p>Білімі:</p> <p>1.Металл құрамын талдау жасау әдістері, принциптері және тәсілдері туралы білім.</p> <p>2. Қолданылатын реактивтердің мақсаты мен қасиеттері.</p> <p>3. Электр құрылғылардың және зертхана жабдықтарының құрылысы.</p> <p>4. Ішінде қымбат металдардың болуын талдау жасау әдістері.</p> <p>5. Қолданылатын реактивтердің мақсаты мен қасиеттері.</p>
<p>4-еңбек функциясы Сынамалардың қорытынды талдауын жасау.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Қымбат металдарды өңдеу мен балқытудың технологиялық процестерінің түрлі сатыларында сынамалардың қорытынды талдау.</p> <p>2. Коррозияға, термотұрақтылық және химиялық тұрақтылыққа түрлі зерттеу сынаулар.</p> <p>3. Көрсетілген өндіріс салаларындағы технологиялық процестерінің түрлі сатыларында сынамалардың қорытынды талдау.</p> <p>Білімі:</p> <p>1. Затты қайта жасау технологиялары туралы білім, еңбекті жоспарлау мен ұйымдастыру туралы білім.</p> <p>2. Кәсіби қызметтің үлгілік жағдайында міндеттерді өз бетінше орындау.</p> <p>3. Еңбекті қорғау және қоршаған ортаны қорғау туралы нормативтік актілердің талаптары, жұмыстарды қауіпсіз орындау нормалары, әдістері және тәсілдері.</p>
<p>Кәсіптің коды</p>	<p>7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»</p>
<p>Кәсіптің атауы:</p>	<p>«Шынытүтік зертханашысы»</p>
<p>СБШ бойынша біліктілік деңгейі:</p>	<p>5. Техникалық және кәсіби білім (немесе ортадан кейінгі білім), практикалық тәжірибе.</p>

<p>БТБА бойынша біліктілік деңгейі</p>	<p>БТБА бойынша 5 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.</p>
<p>Еңбек функциялары:</p>	<p>1. Алтын және платина қоспаларының және олардың өндіріс қалдықтарына аса күрделі сынама талдаулар жүргізу. 2. Дәнекерлердің ішінде қымбат металдардың болуына күрделі талдаулар жүргізу.</p>
<p>1-еңбек функциясы Алтын және платина қоспаларының және олардың өндіріс қалдықтарына аса күрделі сынама талдаулар жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Өндіріс қалдықтары, жартылай фабрикаттар, дәнекер, қоспалар, бұйымдар ішінде қымбат металдардың болуына күрделі талдаулар жүргізу. 2. Шикізаттың, реагенттердің, аралақы өнімдердің, дайын өнімнің, өндіріс қалдықтарының сапасын бақылаумен байланысты жұмыстарды жүргізу.</p> <p>Білімі:</p> <p>1. қымбат металдардың сынама талдаулар әдістері. 2. Кинематикалық және электртәсімдері және түрлі жабдық модельдерін дәлдік кетексеру әдістері. 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы.</p>
<p>2-еңбек функциясы Дәнекерлердің ішінде қымбат металдардың болуына күрделі талдаулар жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Қымбат металдардың өңдеу мен балқытудың технологиялық процестерінің түрлі сатыларында сынама талдауларды қорытынды талдау. 2. Коррозияға, термотұрақтылыққа және химиялық тұрақтылыққа түрлі зерттеу сынаулар. 3. Көрсетілген өндіріс салаларындағы технологиялық процестерінің түрлі сатыларында сынама талдауларды қорытынды талдау.</p> <p>Білімі:</p> <p>1. қымбат металдардың сынама талдаулар әдістері. 2. Кинематикалық және электртәсімдері және түрлі жабдық модельдерін дәлдік кетексеру әдістері. 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтың конструкциясы.</p>
<p>Жеке құзыретіне қойылатын талаптар</p>	<p>өзін-өзі ұйымдастыру және өз бетімен білімалу. Коммуникативтік, талдамалық және ұйымдастырушылық қабілеттер.</p>

	Жауапкершілік.
СБШ бойынша басқа кәсіптермен байланысы	Сынама іріктеуші, зерханашы-радиометрист.

«Экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану»
кәсіби стандартына 3-қосымша

«Зерханашы-радиометрист» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ

Кәсіптің коды	7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»
Кәсіптің атауы:	«Зерханашы-радиометрист»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3. Практикалық тәжірибе және немесе кәсіби даярлау (білім беру мекемелерінің негізінде бір жылға дейін кәсіби даярлау бағдарламалары бойынша курстар немесе кәсіпорында оқыту). Жалпы орта білім немесе негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім немесе практикалық тәжірибе сіз жалпы орта білім болған кезде.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 3-5 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.
Еңбек функциялары:	1. Түрлі қондырғыларда сынамаларды радиометриялық өлшеу. 2. Радиоактивтік сәулеленуді кешендік радиометриялық өлшеу. 3. Радиоактивтік сәулеленудің спектрлерін амплитудалық талдауыштардан алу.
1-еңбек функциясы Түрлі қондырғыларда сынамаларды радиометриялық өлшеу.	Білігі мен дағдылары: 1. Есептеушінің сипаттамасын алу. 2. Есептік сипаттамалардың графикалық құрылуы. 3. Эталон және табиғи фонды өлшеу. 4. Түрлі изотопты құрылымы бар сынамалардың меншікті белсенділігін анықтау бойынша барлық есептемені жүргізу. 5. Журналға жазба жазу
	Білімі:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоактивтік пен радиоактивтік ыдырауының негізгі теориялары. 2. Радиоактивті сәулеленудің табиғимен өзара әрекеттесуі; белсенділікті салыстырмалы өлшеудің негізгі әдістері. 3. қайта санау қондырғыларының негізгі түйіндері мен жұмыс істеу принциптері. 4. Радиоактивті сәулелену есептеуіштердің жұмыс істеу принциптері. 5. Радиоактивтік заттармен жұмыс істеудің санитарлық ережелері. 6. Электрондық аппаратура және сәулеленудің радиоактивтік көздерімен қауіпсіз жұмыс істеу қағидаларын білу. 7. Белсенділікті салыстырмалы өлшеу әдісінің негізі. 8. қайта санау қондырғыларының негізгі түйіндері мен жұмыс істеу принциптері. 9. Радиоактивті сәулелену есептеуіштердің жұмыс істеу принциптері. 10. Радиоактивтік заттармен жұмыс істеудің санитарлық ережелері. 11. Электрондық аппаратура және сәулеленудің радиоактивтік көздерімен қауіпсіз жұмыс істеу қағидаларын білу.
<p>2-еңбек функциясы Радиоактивтік сәулеленуді кешендік радиометриялық өлшеу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қорытынды өлшеулердің нәтижелерін өңдеу. 2. Ыдырау және сіндірудің қисықтарын құру және алу. 3. Орташа сынамаларды дайындау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоактивтік сәулелену спектрлері және спектр метриялық әдістер туралы негізгі мәліметтер. 2. Сцинтилляциялық спектрометрия әдісінің физикалық негіздері. 3. Амплитудалық алдауыштардың негізгі түйіндері және жұмыс істеу принциптері.
<p>3-еңбек функциясы Радиоактивтік сәулеленудің спектрлерінің амплитудалық алдауыштардан алуы.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Журналдарға жазбалар мен есептеулерді жазу. 2. Спектрдің графикалық құрылуы. 3. Сынамаларды бөлу және қабаттау. 4. Қызмет көрсетілетін машиналар мен механизмдерді жөндеуге қатысу.

	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоактивті сәулелену есептеуіштердің жұмыс істеу принциптері. 2. Радиоактивтік заттармен жұмыс істеудің санитарлық ережелері. 3. Электрондық аппаратура және сәулеленудің радиоактивтік көздерімен қауіпсіз жұмыс істеу қағидалары. 4. Радиоактивтік пен радиоактивтіқыдырау теориясының негіздері. 5. Радиоактивті сәулеленудің табиғимен өзара әрекеттесуі. 6. Радиоактивті сәулелену есептеуіштердің жұмыс істеу принциптері. 7. Радиоактивтік заттармен жұмыс істеудің санитарлық ережелері.
Кәсіптің коды	7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»
Кәсіптің атауы:	«Зерханашы-радиометрист»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4. Жалпы орта білім негізінде техникалық және кәсіби білім және практикалық жұмыс тәжірибесі бар болған кезде. Жоғары дәрежелі техникалық және кәсіби білім (қосымша кәсіби дайындық немесе ортадан кейінгі білім) бар болған кезде практикалық тәжірибенің болуы талап етілмейді.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 5-6 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.
Еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Қарапайым спектрлер бойынша радиоизотоптардың белсенділігін есептеу. 2. Радиоактивті сәулеленудің түрлі спектрларының интерпретациясы (түсіндірмесі).
1-еңбек функциясы Қарапайым спектрлер бойынша радиоизотоптардың белсенділігін есептеу.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ыдырау және сіндіру қисықтары бойынша радиоизотоптарды сәйкестендіру. 2. Математикалық статистика әдістерін талдау нәтижелерін өңдеу.
	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ядролық физика, радиохимия және радиоактивті сәулеленудің заттармен өзара әрекеттесуі теориясының негіздері

	<p>2. Жартылай өткізгіш детекторлардың көмегімен радиоактивтік сәулеленудің спектрометриясының физикалық негіздері.</p> <p>3. Белсенділікті салыстырмалы өлшеу әдісінің негізі.</p> <p>4. қайта санау қондырғыларының негізгі түйіндері мен жұмыс істеу принциптері.</p> <p>5. Радиоактивті сәулелену есептеуіштердің жұмыс істеу принциптері.</p> <p>6. Радиоактивтік заттармен жұмыс істеудің санитарлық ережелері.</p> <p>7. Электрондық аппаратура және сәулеленудің радиоактивтік көздерімен қауіпсіз жұмыс істеу қағидалары.</p>
<p>2-еңбек функциясы Радиоактивті сәулеленудің түрлі спектрларының интерпретациясы (түсіндірмесі).</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Радиометриялық аппаратураның түйіндерін тәжірибелік жұмыстар үшін сызбаларды құру.</p> <p>2. Радиометриялық талдаудың жаңа әдістері және аппаратураны енгізу және меңгеру.</p> <p>3. Сұйықтық сцинтилляторлар мен эталонды жұмыс көздерін әзірлеу.</p> <p>4. Төменірек разрядтағы зертханашылар ролындаған есептеулер мен сынамалардың өлшеулерін бақылау.</p> <p>5. Радиометриялық аппаратураның ағымдағы жөндеу жұмыстары.</p> <p>Білімі:</p> <p>1. Жоғары математика, радиоэлектроника және радиотехника негіздері.</p> <p>2. Радиометриялық аппаратураның негізгі түйіндерінің құрылымы.</p> <p>3. Радиоактивті сәулеленудің амплитудалық спектрларының түсіндіру әдістері.</p> <p>4. Радиометриялық талдау әдістері.</p> <p>5. Ыстық камералар мен қашықтық манипуляторлардың құрылымы.</p> <p>6. Радиоактивті сәулеленудің түрлі спектрларының интерпретациясының қарапайым тәсілдері.</p> <p>Технологиялық режимдердің параметрлері мен процестері, радиометриялық талдау әдістері.</p>
<p>Кәсіптің коды</p>	<p>7214 «Конструкциялық металды даярлаушылар және монтаждаушы-слесарьлер»</p>
<p>Кәсіптің атауы:</p>	<p>«Зертханашы-радиометрист»</p>
<p>СБШ бойынша біліктілік деңгейі:</p>	<p>5. Техникалық және кәсіби білім (немесе ортадан кейінгі білім), практикалық тәжірибе.</p>

<p>БТБА бойынша біліктілік деңгейі</p>	<p>БТБА бойынша 6 разряд, 1-шығарылым Қазақстан Республикасы еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы №343-ө-м бұйрығымен бекітілген.</p>
<p>Еңбек функциялары:</p>	<p>1. Радиоактивті сәулеленудің түрлі спектрларының интерпретациясы (түсіндірмесі).</p> <p>2. Төменірек разрядтағы зертханашылар орындаған есептеулер мен сынамалардың өлшеулерін бақылау.</p>
<p>1-еңбек функциясы Радиоактивті сәулеленудің түрлі спектрларының интерпретациясы (түсіндірмесі).</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Радиоактивті сәулеленудің түрлі спектрларының интерпретациясы (түсіндірмесі).</p> <p>2. Радиометриялық аппаратураның түйіндері мен жері белік жұмыстар үшін сызбаларды құру.</p> <p>3. Радиометриялық талдаудың жаңа әдістері және аппаратураны енгізу мен меңгеру.</p> <p>4. Сұйықтық сцинтилляторлар мен эталонды жұмыс көздерін әзірлеу.</p> <p>5. Препараттарды әзірлеу және этикеттерді кейінгі өңдеумен, оларды 4П-есептеуіштерінде өлшеу.</p> <p>6. Радиометриялық аппаратураның ағымдағы жөндеу жұмыстары.</p> <p>Білімі:</p> <p>1. Жоғары математика, радиоэлектроника және радиотехника негіздері.</p> <p>2. Радиометриялық аппаратураның негізгі түйіндерінің құрылымы.</p> <p>3. Радиоактивті сәулеленудің амплитудалық спектрларын түсіндіру әдістері.</p> <p>4. Ыстық камералар мен қашықтық манипуляторлардың құрылымы.</p>
<p>2-еңбек функциясы Төменірек разрядтағы зертханашылар орындаған есептеулер мен сынамалардың өлшеулерін бақылау.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Төменірек разрядтағы зертханашылар орындаған есептеулер мен сынамалардың өлшеулерін бақылау.</p> <p>2. Ыстық камераларда қашықтық манипуляторларларымен жұмыс істеу.</p> <p>3. Спектрлар бойынша радиоизотоптардың белсенділігін есептеу (үш компоненттен жоғары).</p> <p>Білімі:</p>

	<p>1. Жоғары математика, радиоэлектроника және радиотехника негіздері.</p> <p>2. Радиометриялық аппаратураның негізгі түйіндерінің құрылымы.</p> <p>3. Радиоактивті сәулеленудің амплитудалық спектрларын түсіндіру әдістері.</p> <p>4. Ыстық камералар мен қашықтық манипуляторлардың құрылымы.</p>
Жеке құзыретіне қойылатын талаптар	<p>өзін-өзі ұйымдастыру және өз бетімен білімалу.</p> <p>Коммуникативтік, талдамалық және ұйымдастырушылық қабілеттер.</p> <p>Жауапкершілік.</p>
СБШ бойынша басқа кәсіптермен байланысы	Шынытүтік зертханашысы, сынама іріктеуші.

Экология және табиғи ресурстардың ұтымды пайдалану»
Кәсіби стандартына 4- қосымша

КӘСІПТЕР КАРТОЧКАСЫ: «Химиялық талдау зертханашысы»

Кәсіптің коды	8159 «Басқа топтарға кірмеген, химиялық және мұнай-химиялық шикізатты өңдеу бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	Химиялық талдау зертханашысы
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	<p>2.</p> <p>Негізгі орта білімнің бар болуы, бірақ негізгі орта білімнен кем емес және/немесе кәсіби дайындық (білім беру ұйымының негізінде қысқа мерзімді курстардан немесе кәсіпорында оқытудан өту)</p>
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 2-деңгей, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Кәсіби білім деңгейі	1. Компоненттерді алдын ала ажыратусыз, қабылданған әдістеме бойынша қарапайым біркелкі

	<p>талдаулар жүргізу.</p> <p>2. Көміртекті және төмен қоспалы болаттың химиялық талдауын жүргізу.</p>
<p>1-еңбек функциясы</p> <p>Компоненттерді алдын ала ажыратусыз, қабылданған әдістеме бойынша қарапайым біркелкі талдаулар жүргізу..</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Фарфорды пластинка, сүзгіш қағаз, реактивтер көмегімен электролиттің және басқа заттардың тамшылық талдауын жүргізу.</p> <p>2. Дин және Старк бойынша судың, Мор және Вестфель таразылары арқылы меншікті салмағының, Мартенс-Пенский бойынша тұтану температурасының, Энглер бойынша жабысқақтығының, Орс аппаратында газдың болуын анықтау. Энглер бойынша мұнай өнімдері және басқа сұйық заттарды шыңдау.</p> <p>3. Арнайы құрылғыларда лак және бояу өнімдерінің қарапайым сынаулар жүргізу.</p> <p>4. Вюртиц аппаратурасында жоңқаны жағу жолымен көміртегінің мөлшерін анықтау (оттегі ағынында).</p> <p>Білімі:</p> <p>1. Қарапайым талдаулар өткізу әдістемесі.</p> <p>2. Жалпы және аналитикалық химияның қарапайым негіздері.</p> <p>3. Зертханалық жабдыққа, аппаратураға және бақылау-өлшеу аспаптарының қызмет көрсету ережелері.</p> <p>4. Талдау жасалып отырған заттағы қандай да бір элементіне тән түстер.</p> <p>5. Қышқылдар, сілті, индикатор және басқа да қолданылатын реактивтердің қасиеттері.</p> <p>6. Орта сынамаларды дайындаудың ережелері.</p>
<p>2-еңбек функциясы</p> <p>Көміртекті және төмен қоспалы болаттың химиялық талдауын жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Сұйық заттардың тығыздығын ареометрмен, сілтілі ортасын және тамшылау температурасын анықтау.</p> <p>2. Жанғыш материалдардың балқу және кату температурасын анықтау.</p> <p>3. Дәнекерлеу флюостар мен титрленген ерігінділерді дайындауға қатысу.</p> <p>4. Химия-техникалық таразыны пайдалана отырып, талдау жасалып отырған материал ішіндегі ылғалдың пайызын анықтау.</p> <p>5. Жезді негізде балкымалар құрамының химиялық талдауларын анықтау.</p> <p>6. Талдау үшін сұйық және қатты материалдардың орта сынамаларын дайындау.</p>

	<p>7. Латекстер және сіңдіргіш ерітінділердің концентрациясын анықтау, құрғақ қалдық бойынша ағызу.</p> <p>8. Ингредиенттерді егу кезінде електе қалдықтарды анықтау.</p> <p>9. Пластификатор дайындау, оны қатты балқыма ұнтағымен араластыру.</p> <p>10. Зертхана қондырғысының жұмысын бақылау, оның көрсетуін жоғарырақ деңгейдегі зертханашының басшылығымен жазу.</p>
	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қарапайым талдаулар өткізу әдістемесі. 2. Жалпы және аналитикалық химияның қарапайым негіздері. 3. Зертханалық жабдыққа, аппаратураға және бақылау-өлшеу аспаптарының қызмет көрсету ережелері. 4. Талдау жасалып отырған заттағы қандай да бір элементіне тән түстер. 5. Қышқылдар, сілті, индикатор және басқа да қолданылатын реактивтердің қасиеттері. 6. Орта сынамаларды дайындаудың ережелері.
Кәсіптің коды	8159 «Басқа топтарға кірмеген, химиялық және мұнай-химиялық шикізатты өңдеу бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	Химиялық талдау зертханашысы
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	<p>3.</p> <p>Практикалық тәжірибе және/немесе кәсіби даярлау (білім беру мекемелерінің негізінде бір жылға дейін кәсіби даярлау бағдарламалары бойынша курстар немесе кәсіпорында оқыту).</p> <p>Жалпы орта білім немесе негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім немесе практикалық тәжірибесіз жалпы орта білім болған кезде.</p>
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 3-4 деңгейлер, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	<ol style="list-style-type: none"> 1. Органикалық және органикалық емес заттарды өндірісіндегі шикізат, жартылай өнім және дайын өнім сапасын бақылау. 2. Күрделі емес, күрделі титрлерді тексеру және орнату.

<p>1-еңбек функциясы</p> <p>Органикалық және органикалық емес заттарды өндірісіндегі шикізат, жартылай өнім және дайын өнім сапасын бақылау.</p>	<p>3. Бұйымжабындарының сынауларын жүргізу.</p> <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Органикалық және органикалық емес заттардың синтезін жүргізу. 2. Талдау жасалып отырған материалдардағы заттардың болуын пайыздық түрде түрлі әдістерді қолдана отырып, анықтау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Үлгілік қарапайым тапсырмаларды орындау кезінде нәтижеге қол жеткізу құралдары мен жолдары, еңбек мәні туралы базалық білім. 2. Қарапайым талдаулар өткізу әдістемесі; жалпы және аналитикалық химияның қарапайым негіздері. 3. Зертханалық жабдық, аппаратура және бақылау-өлшеу аспаптарының қызмет көрсету ережелері. 4. Қышқылдар, сілті, индикатор және басқа да қолданылатын реактивтердің қасиеттері. 5. Орта сынамаларды дайындаудың ережелері. 6. Жалпы және аналитикалық химияның негіздері. 7. Титрлерді орнату және тексеру тәсілдері, қолданылатын реактивтердің қасиеттері және оларға қойылатын талаптар. 8. Орташа күрделі талдаулар жүргізу әдістемесі және қолданылатын реагенттердің қасиеттері. 9. Орындалатын талдаулар, заттар мен материалдардың үлес салмағын, ерігілуін, жабысқақтығын, Рейд бойынша серпімділігін айқындау.
<p>2-еңбек функциясы</p> <p>Күрделі емес, күрделі титрлерді тексеру және орнату.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Металлургиялық процес өнімдері химиялық құрамына әртүрлі талдаулар жүргізу. 2. Мұнай және мұнай өнімдерінің ішіндегі күкірт пен хлоридтің құрамын анықтау. 3. Күрделі талдаулар жүргізу және өнімдердің физика-химиялық қасиеттерін анықтау. 4. Әр түрлі қоспалардан тұратын ерігінділер дайындау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жалпы және аналитикалық химияның негіздері; титрлерді орнату және тексеру тәсілдері; қолданылатын реактивтердің қасиеттері және оларға қойылатын талаптар. 2. Орташа күрделі талдаулар жүргізу әдістемесі және қолданылатын реагенттердің қасиеттері. 3. Орындалатын талдаулар мен қызмет көрсету учаскесі бойынша тауар өнімдеріне қойылатын мемлекеттік стандарттар. 4. Аналитикалық таразылар, электролизді қондырғы, фотокалориметр, рефрактометр және басқа да осыларға

	<p>ұқсас аспаптармен жұмыс істеу ережелері.</p> <p>5. Сынамалардың және жүргізілетін талдаудың сапасына қойылатын талаптар; еру, сүзу, экстрактау және кристалдау процестері.</p> <p>6. Зертханалық жабдықты жөнге келтіру ережелері.</p> <p>7. Органикалық және органикалық емес заттардың синтезін жүргізу.</p> <p>8. Органикалық және органикалық емес заттарды өндірісіндегі шикізат, жартылай өнім және дайын өнім сапасын бақылау.</p> <p>9. Қарапайым талдаулар өткізу әдістемесі.</p> <p>10. Жалпы және аналитикалық химияның қарапайым негіздері.</p> <p>11. Зертханалық жабдыққа қызмет көрсету ережелері</p>
<p>3-еңбек функциясы Бұйымжабындарының сынауларын жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қарапайым және орташа күрделі арбитражды талдаулар жүргізу. 2. Талданатын материалды аналитикалық таразыда өлшеу. 3. Қолда бар схемалар бойынша зертханалық қондырғыларды жинау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жалпы және аналитикалық химияның негіздері. 2. титрлерді орнату және тексеру тәсілдері, зертханалық жабдықты жөнге келтіру және қызмет көрсету ережелері. 3. Үлгілік қарапайым тапсырмаларды орындау кезінде нәтижеге қол жеткізу құралдары мен жолдары, еңбек мәні туралы базалық білім. 4. Қарапайым талдаулар өткізу әдістемесі; жалпы және аналитикалық химияның қарапайым негіздері. 5. Зертханалық жабдық, аппаратура және бақылау-өлшеу аспаптарының қызмет көрсету ережелері. 6. Талдау жасалып отырған заттағы қандай-да бір элементіне тән түстер. 7. Қышқылдар, сілті, индикатор және басқа да қолданылатын реактивтердің қасиеттері. 8. Орта сынамаларды дайындаудың ережелерін білу.
<p>Кәсіптің коды</p>	<p>8159 «Басқа топтарға кірмеген, химиялық және мұнай-химиялық шикізатты өңдеу бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»</p>
<p>Кәсіптің атауы:</p>	<p>Химиялық талдау зертханашысы</p>
<p>СБШ бойынша біліктілік деңгейі:</p>	<p>4. Негізгі орта білімнің негізінде техникалық және</p>

	<p>кәсіби білім болған кезде және практикалық жұмыс тәжірибесі.</p> <p>Жоғары дәрежелі техникалық және кәсіби білім (қосымша кәсіби дайындық немесе ортадан кейінгі білім) бар кезде практикалық тәжірибенің болуы талап етілмейді.</p>
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 3-4 деңгейлер, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сирек, сирек жер және асыл металдардың талдауын жүргізу. 2. Стандартты емес талдаулардың нәтижелерін метрологиялық бағалау. 3. Көміртекті және төмен қоспалы болаттың химиялық талдауын жүргізу. 4. Пластификатор дайындау, оны қатты балқыма ұнтағымен араластыру.
<p>1-еңбек функциясы</p> <p>Сирек, сирек жер және асыл металдардың талдауын жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоактивті элементтерді қолдана отырып, талдаулар жүргізу. 2. Электрондық сызба қолдануға негізделген әдіспен хроматографтың түрлі типтері мен құрылымын пайдалана отырып, жарылғыш органикалық заттар қоспаларының талдауын жүргізу. 3. Химиялық талдаулар үшін жаңа әдістемелер әзірлеуге қатысу. 4. Атомды-абсорционды әдіспен талдаулар жүргізу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жалпы және аналитикалық химияның негіздері, қолданылатын реактивтердің мақсаты мен қасиеттері, зертханалық жабдықты жинау ережелері; химикаттардың массасы мен көлемін анықтау тәсілдері. 2. Затты қайта жасау технологиялары туралы білім, еңбекті жоспарлау мен ұйымдастыру туралы білім, кәсіби қызметтің үлгілік жағдайында міндеттерді өз бетінше орындау. 3. Жалпы және аналитикалық химияның негіздері. 4. Орташа күрделі талдаулар жүргізу әдістемесі және қолданылатын реагенттердің қасиеттері. 5. Орындалатын талдаулар мен қызмет көрсету учаскесі бойынша тауар өнімдеріне қойылатын мемлекеттік стандарттар

	<p>6. Титрлерді орнату және тексеру тәсілдері, қолданылатын реактивтердің қасиеттері және оларға қойылатын талаптар.</p> <p>7. Орташа күрделі талдаулар жүргізу әдістемесі және қолданылатын реагенттердің қасиеттері.</p>
<p>2-еңбек функциясы</p> <p>Стандартты емес талдаулардың нәтижелерін метрологиялық бағалау.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестілеуге ұсынылған әдістемелерді саралаудан өткізу. 2. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөнге келтіру. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қолданылатын жабдық пен аспаптың құрастырмасы мен қолдану тәртібі, жалпы және аналитикалық химияның негіздері, талдаудың физикалық-химиялық әдістері, талдауды жүргізу әдістерін әзірлеу мен таңдау негіздері. 2. Нормативтік құжаттамаға сәйкес талдауларды орындау. 3. Дин және Старк бойынша судың, Мор және Вестфель таразылары арқылы меншікті салмағының, Мартенс-Пенский бойынша тұтану температурасының, Энглер бойынша жабысқақтығының, Орс аппаратында газдың болуын анықтау. 4. Энглер бойынша мұнай өнімдері және басқа сұйық заттарды шыңдау.
<p>3-еңбек функциясы</p> <p>Көміртекті және төмен қоспалы болаттың химиялық талдауын жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сұйық заттардың тығыздығын анықтау. 2. Жанғыш материалдардың балқу және кату температурасын анықтау. 3. Дәнекерлеу флюостар мен титрленген ерігінділерді дайындауға қатысу. 4. Химия-техникалық таразыны пайдалана отырып, талдау жасалып отырған материал ішіндегі ылғалдың пайызын анықтау. 5. Жезді негізде балқымалар құрамының химиялық талдауларын анықтау. 6. Талдау үшін сұйық және қатты материалдардың орта сынамаларын дайындау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тұнбаларды аналитикалық таразыларда өлшеу қағидалары және талдау қорытындылары бойынша қажетті есептеулер жүргізу, түрлі үлгідегі бақылау-өлшеу аспаптары мен таразыларды қолдану ережелері, талдауға арналған сұйық және қатты материалдардың орташа сынамасын дайындау ережелері туралы базалық білім, жүргізілетін талдауларға техникалық талаптар мен мемлекеттік стандарттар, орындалған жұмыстарға техникалық құжаттама жүргізу қағидалары.

	<p>2. Қолданатын аспаптар және аппараттардың құрылымы және оларды пайдалану тәртібі, жалпы, аналитикалық және физикалық химияның негіздері.</p> <p>3. Сұйық заттардың тығыздығын ареометрмен, сілтілі ортасын және тамшылау температурасын анықтау.</p> <p>4. Жезді негізде балқымалар құрамының химиялық талдауларын анықтау.</p>
<p>4-еңбек функциясы Пластификатор дайындау, оны қатты балқыма ұнтағымен араластыру.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>Зертханалық қондырғы жұмысын қадағалау, оның көрсеткіштерін жазып алу.</p> <p>Білімі:</p> <p>1. Орташа күрделі талдаулар жүргізу әдістемесі және қолданылатын реагенттердің қасиеттері.</p> <p>2. Орындалатын талдаулар мен қызмет көрсету учаскесі бойынша тауар өнімдеріне қойылатын мемлекеттік стандарттар.</p> <p>3. Аналитикалық таразылар, электролизді қондырғы, фотокалориметр, рефрактометр және басқа да осыларға ұқсас аспаптармен жұмыс істеу ережелері.</p> <p>4. Сынамалардың және жүргізілетін талдаудың сапасына қойылатын талаптар, еру процестері.</p>
Кәсіптің коды	8159 «Басқа топтарға кірмеген, химиялық және мұнай-химиялық шикізатты өңдеу бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	Химиялық талдау зертханашысы
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	5. Техникалық және кәсіби білім (немесе ортадан кейінгі білім) практикалық тәжірибе.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 5 деңгей, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	<p>1. Бекітілген әдістемелер бойынша аспаптар мен аппаратураларды қолданып, никельді, кобальтті, титанды және ниобийлі негіздегі балқымалардың аса күрделі талдауларын жүргізу.</p> <p>2. Химиялық талдаулар үшін жаңа әдістемелерді әзірлеуге қатысу.</p>
<p>1-еңбек функциясы Бекітілген әдістемелер бойынша аспаптар мен</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Бекітілген әдістемелер бойынша аспаптар мен аппаратураларды қолданып, никельді, кобальтті, титанды және ниобийлі негіздегі балқымалардың аса күрделі</p>

<p>аппаратураларды қолданып, никельді, кобальтті, титанды және ниобийлі негіздегі балқымалардың аса күрделі талдауларын жүргізу</p>	<p>талдауларын жүргізу. 2. Сирек, сирек жер және асыл металдардың талдауын жүргізу. 3. Радиоактивті элементтерді қолдана отырып, талдаулар жүргізу. 4. Электрондық сызба қолдануға негізделген әдіспен хроматографтың түрлі типтері мен құрылымын пайдалана отырып, жарылғыш органикалық заттар қоспаларының талдауын жүргізу.</p> <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қолданатын аспаптар және аппараттардың құрылымы және оларды пайдалану тәртібі. 2. Жалпыжәнеаналитикалықхимияныңнегіздері. 3. Талдаудыңфизикалық-химиялықәдістері. 4.Талдаудыжүргізуәдістерінәзірлеу мен таңдау негіздері. 5. Асыл металдарды бөлшектеу және анықтау тәсілдері. 6. Радиоактивті элементтердің қасиеттері және олармен жұмыс істеу тәртібі.
<p>2-еңбек функциясы</p> <p>Химиялық талдаулар үшін жаңа әдістемелерді әзірлеуге қатысу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химиялық талдаулар үшін жаңа әдістемелерді әзірлеуге қатысу. 2. Атомды-абсорционды әдіспен талдаулар жүргізу. 3. Күрделі арбитражды талдаулар жүргізу. 4. Стандартты емес талдаулардың нәтижелерін метрологиялық бағалау. 5. Тестілеуге ұсынылған әдістемелерді саралаудан өткізу. 6. Қызмет көрсетілетін жабдықты жөнге келтіру. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қолданатын аспаптар және аппараттардың құрылымы және оларды пайдалану тәртібі. 2. Жалпыжәнеаналитикалықхимияныңнегіздері. 3. Талдаудыңфизикалық-химиялықәдістері. 4. Талдаудыжүргізуәдістерінәзірлеу мен таңдау негіздері. 5. Асыл металдарды бөлшектеу және анықтау тәсілдері. 6. Радиоактивті элементтердің қасиеттері және олармен жұмыс істеу тәртібі.
<p>Жеке</p>	<p>Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі оқыту.</p>

құзыретіне қойылатын талаптар	Коммуникативтік, талдамалық, ұйымдастырушылық қабілеттері. Жауапкершілік.
СБШ бойынша басқа кәсіптермен байланысы	Химиялық-бактериологиялық талдау зертханашысы.

«Экология және табиғи ресурстардың ұтымды пайдалану»
кәсіби стандартына 5-қосымша

«Зертханашы-микробиолог» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ

Кәсіптің коды	8221 «Парфюмерлік және фармацевтикалық өнімді өндіру бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	«Зертханашы-микробиолог»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3. Практикалық тәжірибе және/немесе кәсіби даярлау (білім беру мекемелерінің негізінде бір жылға дейін кәсіби даярлау бағдарламалары бойынша құрстар немесе кәсіпорында оқыту). Жалпы орта білім немесе негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім немесе практикалық тәжірибесіз жалпы орта білім болған кезде.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 3-4 деңгейлер, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	1. Споралы материалды себу және талдау жүргізу үшін жұмыр шыныларды құрастыру, нысаналы титрлерді орнату, реактивтер ерітінділерін, қоректік орталарды дайындау. 2. Орталарға себу және биосинтезі процесін жүргізу.
1-еңбек функциясы Споралы материалды себу және талдау жүргізу үшін жұмыр шыныларды құрастыру, нысаналы титрлерді орнату, реактивтер ерітінділерін, қоректік орталарды дайындау.	Білігі мен дағдылары: 1. Споралы материалды себу және талдау жүргізу үшін жұмыр шыныларды құрастыру, нысаналы титрлерді орнату, реактивтер ерітінділерін, қоректік орталарды дайындау. 2. Биологиялық және басқа да әдістермен иодометрия және полярометрия бойынша белсенділікті, стерильдікті, рН анықтау. 3. Қоректік орталарды Петри табақшаларына, шыны түтіктерге құю.

	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сынау үшін сынамаларды алу және дайындау тәсілдері, талдау жасалынып жатқан заттардың негізгі қасиеттері, биохимия, микробиология негіздерін білу. 2. Микробиологиялық және биологиялық ортада жұмыс істеу қағидалары. 3. Орындалатын жұмыс шеңберіндегі микробиология және химия негіздері, қолданылатын реактивтердің мақсаты мен қасиеттері. 4. Бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы мен пайдалану қағидалары 5. Жүргізілетін талдауларға техникалық талаптар мен мемлекеттік стандарттар.
<p>2-еңбек функциясы Орталарға себу және биосинтезі процесін жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Себу материалын дайындау. 2. Жұмыр шыныларда себу. 3. Жоғары деңгейдегі зертханашының басшылығымен, зертхана жабдықтарын жинай білу, препараттар мен жартылай өнімдерді улылыққа және пирогендікке фармакологиялық тексеру мен сынау 4. Ыдыс пен қосымша материалдарды сиерилизациялауға дайындау. 5. Белгіленген нысан бойынша құжаттаманы жүргізу.
	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ыдысты, жабдықты стерилизациялау мақсаты, мәнділігі, тәсілдері және техникасы. 2. Стерильді жағдайда жұмыс істеу қағидалары. 3. Биосинтез өнімдерінің сапасына қойылатын талаптар. 4. Технологиялық режимдегі биосинтез өнімдеріне сынама ірктеу үшін жабдықтың қолданылу мақсатын, құрылысы және жұмыс істеу ережелерін білу. 5. Зертханалық жағдайда ферменттеу мен биосинтездеу процесінің технологиясын білу: негізгі операциялар, технологиялық режим, болу мүмкін технологиялық режимнің бұзылыстары, бұзылыстардың себептері, оларды жою мен алдыналу тәсілдері. 6. Зертханалық жағдайда ферменттеу мен биосинтездеу процесін жүргізуге арналған жабдық: негізгі түйіндер мен бөлшектердің мақсаты, құрылысы, қызмет ету принципі, құрастырмасы.
<p>Кәсіптің коды</p>	<p>8221 «Парфюмерлік және фармацевтикалық өнімді</p>

	өндіру бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	«Зертханашы-микробиолог»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4. Негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім болған кезде және практикалық жұмыс тәжірибесі. Жоғары дәрежелі техникалық және кәсіби білім (қосымша кәсіби дайындық немесе ортадан кейінгі білім) бар кезде практикалық тәжірибенің болуы талап етілмейді.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 4 деңгей, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	1. Зертханалық жағдайда антибиотиктер және басқа да биосинтез препараттарының ферменттеу процесін жүргізу. 2. Биологиялық әдіспен дайын өнім және жартылай өнімнің белсенділігін анықтау.
1-еңбек функциясы Зертханалық жағдайда антибиотиктер және басқа да биосинтез препараттарының ферменттеу процесін жүргізу	Білігі мен дағдылары: 1. Дәл немесе күрделі титрлерді орнату және тексеру. 2. Зертханалық жабдықтарды жинау. 3. Препараттар мен жартылай өнімдерді ұлылық және пирогендікке фармакологиялық тексеру мен сынау. 4. Потенциометриялық және микробиологиялық сынама-ларды жүзеге асыру. Білімі: 1. Орындалатын жұмыс шеңберіндегі микробиология және химия негіздері. 2. Қолданылатын реактивтердің мақсаты мен қасиеттері. 3. Зертханалық қондырғыларды жинау қағидалары. 4. Дәл және күрделі титрлерді орнату әдістері. 5. Бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы мен пайдалану қағидалары; 6. Жүргізілетін талдауларға техникалық талаптар мен мемлекеттік стандарттар. 7. Жүргізіліп жатқан жұмысқа техникалық құжаттаманы

	жүргізу ережелері.
2-еңбек функциясы Биологиялықәдіспендайынөнім жәнежартылайөнімніңбелсенділігінанықтау.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биологиялықәдіспендайынөнімжәнежартылайөнімніңбелсенділігінанықтау. 2. Қосымша материалдар мен препараттардың стерильділігін сақтау. 3. Талдау нәтижелерін есептеу және рәсімдеу.
	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Орындалатын жұмыс шеңберіндегі микробиология және химия негіздері. 2. Қолданылатын реактивтердің мақсаты мен қасиеттері. 3. Зертханалық қондырғыларды жинау қағидалары. 4. Дәл және күрделі титрлерді орнату әдістері. 5. Бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы мен пайдалану қағидалары; 6. Жүргізілетін талдауларға техникалық талаптар мен мемлекеттік стандарттар. 7. Жүргізіліп жатқан жұмысқа техникалық құжаттаманы жүргізу ережелері.
Жеке құзыретіне қойылатын талаптар	Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі оқыту. Коммуникативтік, талдамалық, ұйымдастырушылыққабілеттері. Жауапкершілік.
СБШ бойынша басқа кәсіптермен байланысы	Химиялық-бактериологиялықталдаузертханашысы.

«Экология және табиғи ресурстардың ұтымды пайдалану»

Кәсіби стандартына 6 - қосымша

«Химиялық-бактериологиялық талдау зертханашысы» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ

Кәсіптің коды	8221 «Парфюмерлік және фармацевтикалық өнімді өндіру бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	«Химиялық-бактериологиялық талдау зертханашысы»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	<p>2.</p> <p>Негізгі орта білімнің бар болуы, бірақ негізгі орта білімнен кем емес және/немесе кәсіби дайындық (білім беру ұйымының негізінде қысқа мерзімді курстардан</p>

	немесе кәсіпорында оқытудан өту).
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 2-деңгей, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	<p>1. Сынамаларды талдауға және сынауға дайындау.</p> <p>2. Жоғары білікті зертханашының басшылығымен дайын өнімдердің, жартылай фабрикаттардың, шикізаттың және судың әртүрлі химиялық-бактериологиялық талдауларын жүргізу.</p>
1-еңбек функциясы Сынамаларды талдауға және сынауға дайындау.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Химиялық-бактериологиялық талдау үшін сынамаларды алу және дайындау.</p> <p>2. Қоректік орталарды дайындау, құю, стерилизациялау.</p> <p>Білімі:</p> <p>1. Сынамаларды алу және ресімдеу тәртібі</p> <p>2. Талдау жасалатын материалдар, шикізат және жартылай фабрикаттардың негізгі қасиеттері, зертханалық жабдықтың міндеттері және олармен жұмыс істеу ережелері.</p>
2-еңбек функциясы Жоғары білікті зертханашының басшылығымен дайын өнімдердің, жартылай фабрикаттардың, шикізаттың және судың әртүрлі химиялық-бактериологиялық талдауларын жүргізу.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Шикізат үлгілерін зертханалық сынау.</p> <p>2. Әр түрлі химиялық-бактериологиялық талдауларды жүргізу.</p> <p>Білімі:</p> <p>1. Орындалатын жұмыс шеңберінде бактериологияның қарапайым негіздері және химия негіздері.</p> <p>2. Жұмыс және титрленген ерітінділерді дайындау тәсілдері.</p>
Кәсіптің коды	8221 «Парфюмерлік және фармацевтикалық өнімді өндіру бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	«Химиялық-бактериологиялық талдау зертханашысы»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	<p>3.</p> <p>Практикалық тәжірибе және/немесе кәсіби даярлау (білім беру мекемелерінің негізінде бір жылға дейін кәсіби даярлау бағдарламалары бойынша курстар немесе кәсіпорында оқыту).</p> <p>Жалпы орта білім немесе негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім немесе</p>

	практикалық тәжірибесіз жалпы орта білім болған кезде.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 3 деңгей, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ауылшаруашылығы өнімінің түсі бойынша кемелденуін анықтау. 2. Талданатын материалды аналитикалық таразыда өлшеу. 3. Қышқылдық, майлы көміртекті заттардың тығыздығын, тұздарды, капиллярлықты анықтау, хлорлы, кальций және күкіртті қышқыл тұздардың, майлы және жабысқақ заттардың болуын анықтау. Бақылау және есепке алу жазбаларын жүргізу.
1-еңбек функциясы Ауылшаруашылығы өнімінің түсі бойынша кемелденуін анықтау.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қамыстың ылғалдылығы пен ластануына талдау жүргізу. 2. Бекітілген әдістемелер бойынша дайын бұйымдардың, жартылай фабрикаттардың, шикізаттың және судың түрлі химиялық-бактериологиялық талдауларын жүргізу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Орындалатын жұмыс шеңберінде бактериологияның қарапайым негіздері және химия негіздері. 2. Талдауды жүзеге асыруда қойылатын мемлекеттік стандарттардың талаптары. 3. Химиялық реактивтерді қолдану әдістемелері. 4. Түрлі концентрациядағы ерітінділерді дайындау. 5. Ерітінділер концентрациясын анықтау
2-еңбек функциясы Талданатын материалды аналитикалық таразыда өлшеу	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зертханалық жабдықты жөндеу. 2. Жоғары білікті зертханашының басшылығымен қолда бар схемалар бойынша зертханалық қондырғыларды жинау. 3. Зертханалық қондырғы жұмысын бақылау және олардың көрсеткіштерін жазу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заттық аймақ асау технологиялары туралы білім, еңбекті жоспарлау мен ұйымдастыру туралы білім, кәсіби қызметтің үлгілік жағдайында міндеттерді өз бетінше орындау. 2. Қоршаған орта мен қауіпсіздік нормативтік актілердің талаптары, жұмыстардың қауіпсіз орындау нормалары мен амалдары.

<p>3-еңбек функциясы Қышқылдық, майлы көміртекті заттардың тығыздығын, тұздарды, капиллярлықты анықтау, хлорлы, кальций және күкіртті қышқыл тұздардың, майлы және жабысқақ заттардың болуын анықтау. Бақылау және есепке алу жазбаларын жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қышқылдық, майлы көміртекті заттардың тығыздығын, тұздарды, капиллярлықты анықтау, хлорлы, кальций және күкіртті қышқыл тұздардың, майлы және жабысқақ заттардың болуын анықтау. 2. Бақылау және есепке алу жазбаларын жүргізу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Орындалатын жұмыс шеңберінде бактериологияның қарапайым негіздері және химия негіздері. 2. Жұмыс және титрленген ерігінділерді дайындау тәсілдері, бактериологиялық орталарды стерилизациялау. 3. Қоршаған орта мен қауіпсіздік нормативтік актілердің талаптары, жұмыстардың қауіпсіздік нормалары мен амалдары. 4. Сынау нәтижелерін жазу жүйесі және оларды статистикалық өңдеу әдістері.
<p>Жеке құзыретіне қойылатын талаптар</p>	<p>Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі оқыту. Коммуникативтік, талдамалық, ұйымдастырушылық қабілеттері. Жауапкершілік.</p>
<p>СБШ бойынша басқа кәсіптермен байланысы</p>	<p>Зертханашы-микробиолог, химиялық талдау зертханашысы.</p>

«Экология және табиғи ресурстардың ұтымды пайдалану»
Кәсіби стандартына 7 - қосымша

«Спектралды талдау зертханашысы» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ

<p>Кәсіптің коды</p>	<p>8229 «Басқа топтарға кірмеген, химиялық өнімдерді өндіру бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»</p>
<p>Кәсіптің атауы:</p>	<p>«Спектралды талдау зертханашысы»</p>
<p>СБШ бойынша біліктілік деңгейі:</p>	<p>2</p> <p>Негізгі орта білімнің бар болуы, бірақ негізгі орта білімнен кем емес және/немесе кәсіби дайындық (білім беру ұйымының негізінде қысқа мерзімді курстардан немесе кәсіпорында оқытудан өту)</p>

<p>БТБА бойынша біліктілік деңгейі</p>	<p>БТБА бойынша 1-деңгей, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.</p>
<p>Еңбек функциялары</p>	<p>1. Сапалық және сандық спектралды талдаулар жүргізу, электродтар мен сынамаларды талдауға дайындау. 2. Фотографиялық сандық спектралды талдауды жасау.</p>
<p>1-еңбек функциясы Сапалық және сандық спектралды талдаулар жүргізу, электродтар мен сынамаларды талдауға дайындау.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фиксаж бен айқындауыштың стандартты ерігінділерін дайындау. 2. Спектралды аппаратураны дайындау, түсіру, фототаспаны фотоөңдеу және спектрограммаларды өлшеу. 3. Квантометрді қосу және өшіру. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оптика, фотография, электр және химия туралы жалпы мәліметтер. 2. Спектралды талдау әдісі. 3. Үш эталон әдісінің мәні. 4. Қоспаланатын элементтерінің химиялық мағынасы 5. Спектралды талдау үшін түрлі электродтардың міндеттері. 6. Реактивтер мен қышқылдармен жұмыс істеу ережелері. 7. Сынамалардың сапасына және талдауға қойылатын талаптар. 8. Талдаудың сандық және сапалық әдістерінің негізгі қағидалары.
<p>2-еңбек функциясы Фотографиялық сандық спектралды талдауды жасау.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>Жоғары білікті зертханашының басшылығымен шойынның, көміртекті және орташа қоспалы болаттың қоспа элементтеріне, түсті металдар мен балқымаларға фотографиялық сандық спектралды талдауды жасау.</p> <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оптика, фотография, электр және химия туралы жалпы мәліметтер. 2. Спектралды талдау әдісі. 3. Үш эталон әдісінің мәні. 4. Қоспаланатын элементтерінің химиялық мағынасы. 5. Спектралды талдау үшін түрлі электродтардың міндеттері. 6. Реактивтер мен қышқылдармен жұмыс істеу ережелері. 7. Сынамалардың сапасына және талдауға қойылатын талаптар. 8. Талдаудың сандық және сапалық әдістерінің негізгі қағидалары.
<p>Кәсіптің коды</p>	<p>8229 «Басқа топтарға кірмеген, химиялық өнімдерді</p>

	өндірду бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	«Спектралды талдау зертханашысы»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3. Практикалық тәжірибе және/немесе кәсіби даярлау (білім беру мекемелерінің негізінде бір жылға дейін кәсіби даярлау бағдарламалары бойынша курстар немесе кәсіпорында оқыту). Жалпы орта білім немесе негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім немесе практикалық тәжірибесіз жалпы орта білім болған кезде.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 3-4 деңгейлер, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	1. Сапалық және сандық спектралды талдаулар жүргізу. 2. Қарапайым объектілердің сапалық фотографиялық спектралды талдауын жасау мақсатымен спектрограммаларды түсіру және түсіру жоспарын құру.
1-еңбек функциясы Сапалық және сандық спектралды талдаулар жүргізу.	Білігі мен дағдылары: 1. Электродтар мен сынамаларды талдауға дайындау. 2. Фиксаж бен айқындауыштың стандартты ерітінділерін дайындау. 3. Спектралды аппаратураны дайындау, түсіру, фототаспаны фотоөңдеу және спектрограммаларды өлшеу. 4. Квантометрді қосу және өшіру. 5. Жоғары білікті зертханашының басшылығымен сапалық фотографиялық спектралды талдауды жасау. Білімі: 1. Үлгілік қарапайым тапсырмаларды орындау кезінде нәтижеге қол жеткізу құралдары мен жолдары, еңбек мәні туралы базалық білім. 2. Физика, аналитикалық химия, астрофизика, геохимия, органикалық емес химия негіздерін білу. 3. Оптика, фотография, электр және химия туралы жалпы мәліметтер. 4. Спектралды талдау әдісі. 5. Үш эталон әдісінің мәні. 6. Қоспаланатын элементтерінің химиялық мағынасы. 7. Спектралды талдау үшін түрлі электродтардың міндеттері. 8. Реактивтер мен қышқылдармен жұмыс істеу ережелері.

	<p>9. Сынамалардың сапасына және талдауға қойылатын талаптар.</p> <p>10. Талдаудың сандық және сапалық әдістерінің негізгі қағидалары.</p>
<p>2-еңбек функциясы Қарапайым объектілердің сапалық фотографиялық спектралды талдауын жасау мақсатымен спектрogramмаларды түсіру және түсіру жоспарын құру.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фотоэлектр аппаратурасы жұмысының дұрыстығын тексеру: логарифділік, электр және фотоэлектр ұдайы молайту. 2. Сынамаларды ерітіндіге немесе қышқылға ауыстыру. 3. Спектр химиялық әдіспен стандартты емес (бір реттік) талдауды орындау. 4. Металдық сынамалар мен электродтарды дайындаудың сапасын бақылау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қызмет көрсетілетін жабдықтың мақсаты, құрылысы, пайдалану қағидалары туралы базалық білім: спектралды аспаптардың құрылымы және олардың оптикалық сызбалары, микроспектрометр құрылғылары туралы білім, қоздыру көздерінің принципті сызбалары, қарқындылықты өлшеу әдістері. 2. Бөліктеу графигінің құрылу әдісі 3. Параллельді талдау арасындағы мүмкін болатын айырмасы. 4. Спектрдің фотометрлеу әдістері. 5. Металлдар мен балқымалардың құрылымы туралы негізгі мәліметтер.
<p>3-еңбек функциясы Жұмыс нұсқамаларына сәйкес қоспалы элементтер мен шағын концентратты спектр химиялық әдіспен талдау кезіндегі сынақ маламалардың химиялық дайындау</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Металл қышқылдарын алу. 2. Стандартты ерітінділер мен синтетикалық эталондарды әзірлеу. 3. Спектр химия әдістерімен сынамаларды сандық талдауды орындау. 4. Заманауи зертханалық қондырғылардағы бақылау объектілерінде химиялық элементтерді сандық және сапалық анықтау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спектралды сызықтарды қоздыру шарттары. 2. Спектралды сызықтар қарқындылығының анықталып отырған элементтің концентратына тәуелділігі; жарық көздері, спектралды призмалы және дифракционды аспаптарының негізгі сипаттамасы, фотоэмульсия қисығының сипаттамасы, ерітінділер мен балқымалардың талдауы, таза заттарды талдау әдістерінің мәні, генераторлардың электрлік сызбасы мен құрылымын білу. 3. Қызмет көрсетілетін жабдықтың мақсаты, құрылысы,

	<p>пайдалану қағидалары туралы базалық білім.</p> <p>4. Оптика, фотография, электр және химия туралы жалпы мәліметтер.</p> <p>5.Спектралды талдау әдісі.</p> <p>6. Бақылау-өлшеуаспаптарыныңқұрылысы мен қолдануережелері.</p> <p>7. Жүргізілетін талдауларға техникалық талаптар мен мемлекеттік стандарттар.</p>
Кәсіптің коды	8229 «Басқа топтарға кірмеген, химиялық өнімдерді өндіру бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	«Спектралды талдау зертханашысы»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	<p>4.</p> <p>Негізгі орта білімнің негізінде техникалық және кәсіби білім болған кезде және практикалық жұмыс тәжірибесі.</p> <p>Жоғары дәрежелі техникалық және кәсіби білім (қосымша кәсіби дайындық немесе ортадан кейінгі білім) бар кезде практикалық тәжірибенің болуы талап етілмейді.</p>
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 4-6 деңгейлер, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	<p>1. Жұмыс нұсқамаларына сәйкес қоспалы элементтер мен шағын концентратты спектр химиялық әдіспен талдау кезіндегі сынамаларды химиялық дайындау.</p> <p>2. Фотоэлектрикалық, фотографиялық әдістермен стандартты емес (бір реттік) талдауларды орындау</p> <p>3. Арбитражды талдауды дайындау және жүргізу.</p>
1-еңбек функциясы Жұмыс нұсқамаларына сәйкес қоспалы элементтер мен шағын концентратты спектр химиялық әдіспен талдау кезіндегі сынамаларды химиялық дайындау.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <p>1. Металл қышқылдарын алу.</p> <p>2. Стандартты ерітінділер мен синтетикалық эталондарды әзірлеу.</p> <p>3. Спектр химия әдістерімен сынамаларды сандық талдауды орындау.</p> <p>4. Заманауи зертханалық қондырғылардағы бақылау объектілерінде химиялық элементтерді сандық және сапалық анықтау.</p>
	<p>Білімі:</p> <p>1. Спектралды сызықтарды қоздыру шарттары.</p> <p>2. Спектралды сызықтар қарқындылығының анықталып отырған элементтің концентратына тәуелділігі.</p> <p>3. Жарық көздері, спектралды призмалы және дифракционды аспаптарының негізгі сипаттамасы,</p>

	<p>фотоэмульсия қисығының сипаттамасы, ерігінділер мен балқымалардың талдауы, таза заттарды талдау әдістерінің мәні.</p> <p>4. Генераторлардың электрлік сызбасы мен құрылымын білу.</p> <p>5. Қызмет көрсетілетін жабдықтың мақсаты, құрылысы, пайдалану қағидалары туралы базалық білім.</p> <p>6. Оптика, фотография, электр және химия туралы жалпы мәліметтер.</p> <p>7. Бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы мен қолдану ережелері.</p> <p>8. Жүргізілетін талдауларға техникалық талаптар мен мемлекеттік стандарттар</p>
<p>2-еңбек функциясы Фотоэлектрикалық, фотографиялық әдістермен стандартты емес (бір реттік) талдауларды орындау</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тұздарды, қышқылдарды талдау. 2. Титрленген ерігінділер дайындау. 3. Бақылау объектілерінде жергілікті спектралды талдауды жасау. 4. Фотографиялық, спектрохимиялық, фотоэлектрикалық және басқа да спектралды талдау әдістері түрлерінің нәтижелерін қолданумен әдістемелік құжаттарды әзірлеуге қатысу. 5. Белгісіз үлгілердің сапалық талдауын жасау. 6. Есептеуіш техниканы қолданумен орындалған стандартты емес талдауларға метрологиялық баға беру. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спектрлардың, спектрлік аспаптардың қоздыру себептері. 2. Спектрларды тіркеу әдістері, спектралды сызықтардың сипаттамалары, шлактар, флюстер, фторидтер, тұздар, тотықтар, ерігінділер және балқымаларды талдаудың сандық және сапалық әдістері, шағын қоспаларды анықтау. 3. Аналитикалық химия, астрофизика, геохимия, бейорганикалық химия негіздерін білу. 4. Спектралды сызықтарды қоздыру шарттары. 5. Спектралды сызықтар қарқындылығының анықталып отырған элементтің концентратына тәуелділігі. 6. Жарық көздері, спектралды призмалы және дифракционды аспаптарының негізгі сипаттамасы, фотоэмульсия қисығының сипаттамасы, ерігінділер мен балқымалардың талдауы, таза заттарды талдау әдістерінің мәні. 7. Генераторлардың электрлік сызбасы мен құрылымын

	білу.
3-еңбек функциясы Арбитражды талдауды дайындау және жүргізу.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спектрографтар, микрофтолекторлар, квантометрлер, спектропроекторлар және басқа да спектралды жабдықтар мен проекциялық аспаптарды ретке келтіру, фокустау және дәлдемелеу бойынша ағымдағы жұмыстар. 2. Дайын өнімді зертханааралық бақылау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қызмет көрсетілетін жабдықтың мақсаты, құрылысы, пайдалану қағидалары туралы базалық білім: спектралды аспаптардың құрылымы және олардың оптикалық сызбалары, микроспектрометр құрылғылары туралы білім, қоздыру көздерінің принципті сызбалары; қарқындылықты өлшеу әдістері. 2. Спектралды призмалы және дифракционды аспаптарының негізгі сипаттамасы. 3. Фотоэмульсия қисығының сипаттамасы. 4. Еркінділер мен балқымалардың талдауы. 5. Таза заттарды талдау әдістерінің мәні. 6. Генераторлардың электрлік сызбасы мен құрылымы.
Кәсіптің коды	8229 «Басқа топтарға кірмеген, химиялық өнімдерді өндіру бойынша қондырғылардың машинистері, операторлары және аппаратшылары»
Кәсіптің атауы:	«Спектралды талдау зертханашысы»
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	5. Техникалық және кәсіби білім (немесе ортадан кейінгі білім) практикалық тәжірибе.
БТБА бойынша біліктілік деңгейі	БТБА бойынша 5-6 деңгейлер, 1-шығарылым, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2009 жылғы 30 қарашадағы № 343-ө-м бұйрығымен бекітілді.
Еңбек функциялары	<ol style="list-style-type: none"> 1. Есептеуіш техниканы қолданумен орындалған стандартты емес талдауларға метрологиялық баға беру. 2. Арбитражды талдауды жүргізу.
1-еңбек функциясы Есептеуіш техниканы қолданумен орындалған стандартты емес талдауларға метрологиялық баға беру.	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Белгісіз үлгілердің сапалық талдауын жасау. 2. Есептеуіш техниканы қолданумен орындалған стандартты емес талдауларға метрологиялық баға беру. 3. Бірінші тотықтық эталондарды алдын ала дайындаумен глобалды доға әдісімен стандартты үлгілер материалының аттестаттық талдауы.

	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спектралды аспаптардың құрылымы және олардың оптикалық сызбалары. 2. Негізгі метрологиялық ұғымдар. 3. Дәлдікті есептеу формулалары және талдау әдістемелерінің ұдайы жаңартуы. 4. Спектрларды тіркеу әдістері. 5. Сынамаларды алдын ала байыту әдістері. 6. Шағын қоспаларды анықтау әдістері. 7. Аналитикалық сызықтардың атласы, қолданыстағы спектралды жабдықты ретке келтіру және дәлдемелеу ережелері.
<p>2-еңбек функциясы Арбитражды талдауды жүргізу.</p>	<p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Арбитражды талдауды жүргізу. 2. Спектрографтар, микрофтолекторлар, квантометрлер, спектропроекторлар және басқа да спектралды жабдықтар мен проекциялық аспаптарды ретке келтіру, фокустау және дәлдемелеу бойынша ағымдағы жұмыстар. 3. Дайын өнімді зертханааралық бақылау. 4. Төмен білікті зертханашылардың жұмысына басшылық жүргізу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спектралды аспаптардың құрылымы және олардың оптикалық сызбалары. 2. Негізгі метрологиялық ұғымдар. 3. Дәлдікті есептеу формулалары және талдау әдістемелерінің ұдайы жаңартуы. 4. Спектрларды тіркеу әдістері. 5. Сынамаларды алдын ала байыту әдістері. 6. Шағын қоспаларды анықтау әдістері. 7. Аналитикалық сызықтардың атласы, қолданыстағы спектралды жабдықты ретке келтіру және дәлдемелеу ережелері.
<p>Жеке құзыретіне қойылатын талаптар</p>	<p>Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі оқыту. Коммуникативтік, талдамалық, ұйымдастырушылық қабілеттері. Жауапкершілік.</p>
<p>СБШ бойынша басқа кәсіптермен байл</p>	<p>Зертханашы-микробиолог.</p>

анысы	
Кәсіби стандарттың техникалық деректері	
Әзірлеуші	«Никольское» Жауакершілігі шектеулі серіктестігі Ақмола облысы
Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы	1 нұсқа, 2015 жыл
Болжамды қайта қарау жылы	2018

«Экология және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану»
Кәсіби стандартына 8 - қосымша

Кәсіби біліктілігін картасы,
техникалық және кәсіптік білім беру деңгейі (ТКБ)*:

деңгей/ кіші деңгей №	Қызметкердің кәсібі	Ұлттық біліктілік шеңбері (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейлері:
	-	8-i
	-	7-i
	-	6-i
5.1.	Шыны түтік зертханашысы	5-i
5.2.	Зерханашы-радиометрист	
5.3.	Химиялық талдау зертханашысы	
5.4.	Спектралды талдау зертханашысы	
4.1.	Шыны түтік зертханашысы	
4.2.	Зерханашы-радиометрист	
4.3.	Химиялық талдау зертханашысы	
4.4.	Зертханашы-микробиолог	
4.5.	Спектралды талдау зертханашысы	
3.1.	Шыны түтік зертханашысы	3-i
3.2.	Сынама іріктеуші	
3.3.	Зерханашы-радиометрист	
3.4.	Химиялық талдау зертханашысы	
3.5.	Зертханашы-микробиолог	
3.6.	Химиялық-бактериологиялық талдау зертханашысы	
3.7.	Спектралды талдау зертханашысы	
2.1.	Сынама іріктеуші	2-i
2.2.	Химиялық-бактериологиялық талдау зертханашысы	

2.3.	Спектралды талдау зертханашысы	
2.4.	Химиялық талдау зертханашысы	
1.1.	Сынама іріктеуші	1-i

*2015 ж. қолданыстағы ҰБШ сәйкес ТКБ бойынша кәсіптер