

**Білім беру бағдарламасының мақсаты:** Химия өндірісі мен ғылым саласындағы өзектікті мәселелерді шешу үшін кадрларды даярлау.

**УНИВЕРСИТЕТ БАҒДАРЫ, МИССИЯСЫ, БАҒДАРЛАМАЛЫҚ МАҚСАТЫ, ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫ, ТҮЛЕК АТТРИБУТТАРЫ**

**Бағдары:**

Тез өзгертін әлемде басқаруға қабілетті педагогтарды дамытатын зияткерлік платформа.

**Миссиясы:**

Білім беру саласында еліміздің және әлемнің игілігі үшін озық білім мен құндылықтарды жасай, дамыта және тарата алатын көшбасшы ұстаздарды қалыптастыру.

**Бағдарламалық мақсаты: 4**

Университет Орталық Азиядағы білім саласындағы оқытудың, оқудың және зерттеудің инновациялық әдістерінің, сондай-ақ ауыл мектептеріндегі білім беруді дамытудың хабына айналуы мақсат етеді.

**Құндылықтары:**

Толық адам тұлғасы, өз ісіне адалдық және қоршаған әлемге деген сүйіспеншілік.

**Университет түлегінің атрибуттары:**

- Өз бетімен білім алып, өз тәжірибесінде рефлексия жасап, оны зерттей алады.
- Моральдық-этикалық құндылықтарға ие және жауапкершілігі мол тұлғалар.
- Терең пәндік, цифрлық құзыреті және кең интеллектуалдық көзқарасы бар кәсіби мамандар.
- Шығармашыл және сыни тұрғыдан ойлана алатын, топта жұмыс істеу және коммуникативтілік дағдылары жоғары дәрежеде.
- Тез өзгертін жағдайларға бейімделе алатын, оқу мен оқытудағы көшбасшылар.
- Әр түрлілікті құрметтейтін, инклюзивті және қоғамдағы теңдік үшін күресе білетін тұлға

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ НЕГІЗДЕМЕСІ**

Қазақстан Республикасының дамуының басым бағыттарының бірі жоғары технологиялық, эксперименттік және инновациялық өнім шығаруға бағытталған химия өнеркәсібінің бәсекеге қабілетті өндірісін дамыту болып табылады. Қазақстанның химия өнеркәсібі өндірісінің құрылымында негізгі 64% -ды химия өндірісі алады, ол бейорганикалық қышқылдардың, сілтілердің және олардың тұздарының, жарылғыш заттардың, сондай-ақ лактар мен бояулардың шамамен 21% -ын алады, агрохимия (минералды тыңайтқыштар мен пестицидтер), мұнай-газ химиясы ірі кәсіпорын болып табылады және химия өнеркәсібі өндірісінің жалпы көлемінің 10% -ын құрайды. Жуу және тазалау құралдарын өндіретін кәсіпорындар ұсынған тұтыну химиясы 5% -ды құрайды.

2024 жылғы қаңтар-ақпанда химия саласы өндірісінің көлемі құндық мәнде 155,3 млрд. теңгені құрады, бұл 2023 жылғы ұқсас кезеңдегі көрсеткіштен 3,1%-ға жоғары. Химиялық өнім өндірісінде негізгі үлесті өзге бейорганикалық заттар – 52,9%, тыңайтқыштар мен құрамында азот бар заттар – 16,5%, бояғыштар мен пигменттер – 7,2%, өзге де химиялық өнімдер – 4,9%, бастапқы нысандағы пластмассалар – 4,5%, өзге де негізгі органикалық заттар – 4,2%, өнеркәсіптік газдар – 4%, пестицидтер және басқа агрохимия – 3,1%, ЛБМ – 1,9% құрайды. Нақты көлем индексі 125,3% құрады. Өсудің негізгі себебі негізінен химия және онымен байланысты салаларда тұтынушылық сұраныстың артуы болып табылады. Өндіріс

көлемінің табиғи мәндегі ең үлкен өсімін мынадай тауарлар көрсетеді: - хром триоксиді (+40,7%), натрий бихроматы (+32,2%), хром оксиді (+20,1%), фосфор (+55,8%), сырлау толтырғыштары (+57,7%), моногидраттағы күкірт қышқылы (+1,6%), фосфор тыңайтқыштары (+20,9%), азот тыңайтқыштары (+2,7%), бастапқы нысандағы полиуретандар (+23,3%), бастапқы нысандағы стирол полимерлері (+15,1%), гипохлориттер5 (+10,2%), жуғыш заттар (+5,8%), полимер негізіндегі бояулар мен лактар (+2,9%), бұл химия өнеркәсібінде, металлургияда, құрылыста, ауыл шаруашылығы мен коммуналдық шаруашылықтарда және т.б. салаларда тұтынушылық сұраныстың жоғарылауымен байланысты. 2024 жылғы қаңтарда химиялық өнімдер экспортының көлемі 2023 жылғы ұқсас кезеңмен салыстырғанда құндық мәнде 19,6%-ға төмендеп, 109,7 млн. АҚШ долларын құрады. Экспорттың негізгі елдері – Ресей (30,9%), Польша (8,1%), Марокко (7,4%), Өзбекстан (+7,2%), Үндістан (4,5%). Химия өнеркәсібі өнімдерінің 2024 жылғы қаңтардағы импорты 2023 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда құндық мәнде 265,4 млн. АҚШ долларына дейін 26%-ға төмендеді. Негізгі импорттаушы елдер: Ресей (36,2%), Қытай (13,3%), Германия (8,0%). Химиялық өнім түрлері нарығының көлемі 2024 жылғы қаңтарда 332,4 млн. АҚШ долларын (150,0 млрд. теңге) құрады, бұл 2023 жылғы ұқсас кезеңмен салыстырғанда 13,6%-ға төмен. Айта кетерлігі, өндірістің өсуіне (+8,9%) қарамастан, экспорт (-26%) және импорт (-19,6%) көлемдерінің төмендегені байқалады, бұл әлемдік нарықтағы тыныштықпен байланысты. ОТӨ үлесі 13,4 п. т. өсіп, 20,2% құрады. Импорттық өнімнің үлесі 79,8% құрады. 2024 жылғы қаңтар-ақпанда ең көп өндірілетін химиялық өнім түрлерінің көлемі мынадай облыстарда байқалады: Жамбыл (27,2%), ШҚО (21,9%), Ақтөбе (9,4%), Қарағанды (9,1%), Маңғыстау (6,5%).

Бұл саланың мамандары көптеген салалар мен өндірістерде жұмыс істей алады, сондықтан еңбек нарығындағы сұраныс өте жоғары. Осылайша, бұл мамандық сұранысқа ие болғандықтан, химик мамандарға жұмысқа орналасу оңай деген қорытынды жасауға болады.

<https://qazindustry.gov.kz/ru/analytics>

#### БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

|                                            |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Академиялық ұтқырлық                       | Нийде университеті<br>(Нийде қ., Түркия)                                                                                                                                                  |
|                                            | Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті (Қарағанды, Қазақстан)                                                                                                           |
|                                            | М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті<br>(Шымкент, Қазақстан)                                                                                                    |
|                                            | Балыкесир Университеті (Түркия)                                                                                                                                                           |
| Қосымша білім беру бағдарламасы<br>(Minor) | Химик – педагог: білім алушыларды оқыту мен дамыту және тәрбиелеу процесін ұйымдастырушы, колледждер мен техникалық және кәсіби арнайы оқу орындарында химия пәнінен сабақ беретін маман. |

**Алыс және жақын шетелдердің жетекші жоғары оқу орындарының білім беру бағдарламасымен сәйкестігі**

Юта алқабы университеті (АҚШ) - 59,1%

Делавэр университеті (АҚШ) - 51,3%

Согаң университеті (Корея) - 24,3%

#### БАҒЫТ ӘЛЕУЕТІ ЖӘНЕ ТҮЛЕКТІҢ ҚЫЗМЕТ АТҚАРАТЫН ОРЫНДАРЫ

ҚазҰҚПУ-дың студенттерінің оқу барысында еңбек нарығында бәсекеге қабілетті болуға немесе олардың жеке қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қосымша құзыреттіліктерді алуға мүмкіндігі бар. Осы мақсатта студенттерге тандау үшін Minor бағдарламасы ұсынылып отыр.

Міног бағдарламасындағы пәндердің тізімі, олардың қысқаша сипаттамасы, пәндер құрамы және қалыптастыратын оқу нәтижелері Қосымша білім беру бағдарламасының «Химик-педагог» (Minog) каталогтарында беріледі.

***Кәсіби қызмет түрлері:***

6B05301-Химия білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- **ғылыми-зерттеу:** әртүрлі ғылыми және ғылыми-өндірістік мекемелер (химия, биохимия және т. б. туралы бейінді пәндер бойынша ғылыми зерттеулерді орындау);

- **жобалық:** жобалау және конструкторлық ұйымдарда (экология, технология, химиялық өндіріс) жалпы және мамандандырылған әзірлемелерді орындау);

- **білім беру:** білім алушыларды оқыту мен дамыту, оқыту және тәрбиелеу процесін ұйымдастыру, жобалау, диагностика жасау; техникалық және кәсіби арнайы оқу орындарында сабақ беру, нақты жағдайда әдістемелік білімдері мен қолданбалы дағдыларын жүзеге асыру;

- **ұйымдастыру-басқару:** әртүрлі деңгейдегі мемлекеттік құрылымдардағы өндірістік-басқарушылық қызмет (білім бөлімдері, әкімдіктер, химия-биологиялық бағыттағы зертханалар);

- **ұйымдастыру-технологиялық:** химия-биологиялық және экологиялық бейіндегі өндірістердегі ұйымдастыру-технологиялық қызмет (СЭС, ауыл шаруашылығы және минералдық шикізатты қайта өңдеу өндірістері және т.б.).

***Жұмысқа орналасу мүмкіндіктері:***

Осы БББ түлегі жұмысқа орналаса алатын ұйымдар:

1) ғылым ұйымдары: химия, биохимия саласындағы ғылыми, ғылыми-зерттеу орталықтары;

2) оқу орындары: колледждерде, техникалық және кәсіптік білім беру мекемелерінде химия пәнінің мұғалімі;

3) басқаруды ұйымдастыру: өз жұмысында химиялық және биологиялық зерттеу әдістерін пайдаланатын мемлекеттік басқару органдары, әртүрлі меншік нысанындағы ұйымдар.

## **КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІҢ САЛАЛАРЫ**

### **1 кәсіби құзыреттілік саласы**

Кәсіби міндеттерді шешу үшін химияның іргелі білімін жүйелі және сыни тұрғыдан қолдана алады және кәсіби қызмет аясында өзін-өзі оқыту және өзін-өзі дамыту әдістерін меңгереді;

### **2 кәсіби құзыреттілік саласы**

Физика-химиялық, химиялық әдістерді қолдана отырып, озық ғылыми зерттеулерді жүргізе алады.

### **3 кәсіби құзыреттілік саласы**

Әртүрлі жобаларды жүзеге асыруға қатыса алады, топта жұмыс істей алады, өзара тиімді әрекет ете алады, негізделген шешім қабылдай алады.

## **БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ**

**ОН 1** - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

**ОН 2** - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгерген.

**ОН 3** - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

**ОН 4** – Ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізу дағдыларын меңгеру, пәндік саладағы зерттеу нәтижелерін талдай білу.

**ОН 5** – Бейорганикалық және органикалық химияның іргелі бөлімдерінің теориясының негіздерін меңгеру; химиялық заттардың, алифатты, циклдік және макромолекулалық қосылыстардың құрылымы мен қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын және себептерін негіздей білу.

**ОН 6** – Химиялық тәжірибелерді құру және олардың нәтижелерін түсіндіру дағдыларын меңгереді.

**ОН 7** – Іргелі теориялық білімдер негізінде физикалық және химиялық әдістердің мүмкіндіктерін бағалай, нақты практикалық тапсырмаға сәйкес әдісті орынды таңдай алады, эксперименттер жүргізу кезінде заманауи аналитикалық жабдықты сауатты пайдалана алады, зерттеу нәтижелерін математикалық түрде өңдейді, органикалық қосылыстарды синтездей алады, органикалық қосылыстардың сапалық және сандық талдауын жүргізеді.

**ОН 8** – Физикалық химияның негізгі ұғымдары мен заңдылықтарын білуді көрсету, молекулалардың құрылымдық сипаттамаларын, газ және конденсацияланған орталардағы химиялық және физикалық процестерді зерттеу үшін физикалық әдістерді қолдану, заттың сапалық және сандық талдауының оңтайлы әдісін негізделген таңдау.

**ОН 9** – Физика-химиялық және хроматографиялық әдістермен талдау бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгеру; кәсіби қызметте эксперименттер жүргізу кезінде заманауи аналитикалық жабдықты сауатты пайдалана білу.

**ОН 10** – Зерттеу немесе сынақ нәтижелерін сыни талдау және жүйелеу, соның ішінде ғылыми баяндамалар, жарияланымдар және презентациялар түріндегі материалдарды кейіннен ұсыну.

**ОН 11** – Химиялық және нанохимиялық заттарды олардың қоршаған орта мен адам үшін қауіпсіздігі тұрғысынан алудың қолданыстағы тәжірибелік әдістері мен технологияларын талдау жасау.

**ОН 12** – Дипломдық жұмыс пен кәсіби тапсырмаларды орындау үшін қажетті ақпаратты іздеу және қорытындылаудың негізгі әдістерін меңгеру.

#### **БББ оқыту нәтижелерін Түлек атрибуттарымен салыстыру матрицасы**

|             | <b>ОН<br/>1</b> | <b>ОН<br/>2</b> | <b>ОН<br/>3</b> | <b>ОН<br/>4</b> | <b>ОН<br/>5</b> | <b>ОН<br/>6</b> | <b>ОН<br/>7</b> | <b>ОН<br/>8</b> | <b>ОН<br/>9</b> | <b>ОН<br/>10</b> | <b>ОН<br/>11</b> | <b>ОН<br/>12</b> |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>ТА 1</b> |                 | +               | +               | +               | +               | +               | +               | +               | +               | +                | +                | +                |
| <b>ТА 2</b> | +               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | +               | +                | +                | +                |
| <b>ТА 3</b> | +               |                 |                 |                 |                 | +               | +               |                 |                 | +                |                  |                  |
| <b>ТА 4</b> | +               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | +               |                  |                  | +                |
| <b>ТА 5</b> |                 | +               | +               | +               | +               | +               | +               | +               | +               | +                | +                | +                |
| <b>ТА 6</b> | +               |                 | +               |                 |                 |                 |                 | +               |                 |                  |                  |                  |

#### **НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР**

**Білім беру бағдарламасы келесі нормативтік-құқықтық актілер негізінде әзірленген:**

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігі жанындағы Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық үшжақты комиссия отырысының 2016 жылғы "16" тамыздағы №1 хаттамасымен бекітілген Химия өндірісі саласындағы салалық біліктілік шеңбері.

2. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы.