

5B072000 – Бейорганикалы заттардың химиялы технологиясы

Мамандық туралы жалпы ақпарат

Қ. И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінде бакалавриат пен магистратура бойынша даярланатын «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы келешегі зор мамандықтардың бірі болып саналады.

Бұл мамандық «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» кафедраның негізін салушы және алғашқы кафедра меңгерушісі техника ғылымдардың докторы, профессор Е.С.Бугенов болды.

2011 жылы «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы АИОР Аккредитациялы Орталықта халықаралық аккредитациядан өтті.

Осы мамандық бойынша білім алған түлектер инженерлі-техникалық және «Казатомпром» өнеркәсібінде басқарушы лауазымдарда, сонымен қатар әртүрлі аралас компанияларда; Қазақстан-канадалық, Қазақстан-француз және т.б., бейорганикалық қышқылдар, негіздер, тұздар және минералды тыңайтқыштар өндірісі бойынша кәсіпорындарда; табиғи тұздар мен минералды шикізатты өңдеу бойынша «Казфосфат», «Казхром», «Казазот» - да және басқа да Қазақстанның химия өнеркәсібінің зауыттарында жұмыс істей алады.

2012 жылы «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы білім алушылар, Жоғары технологиялар және тұрақты даму институтының «қолданбалы химия» кафедрасына бекітілді.

Қолданбалы химия кафедрасының оқу үрдісін сапалы ұйымдастыруда ғылыми-педагогикалық потенциалы жоғары, зертханалық практикаға қажетті аудиториялық қор және материалды техникалық базасы бар. Кафедрада 6 ғылым докторы және 12 ғылым кандидаты және 2 доктор PhD жұмыс істейді. Магистрлік диссертациялар мен студенттің дипломдық жұмыстары мен жобаларды орындауда (Фурье ИК спектрометр, УФ спектрометр, фотоэлектрориметр және т.б.) бейорганикалық заттардың физика-химиялық зерттеу әдістерін жүргізу үшін заманауи аспаптармен жабдықталған мамандандырылған зертханалар бар.

Мамандықтың масаты мен міндеті

5B072000 - Бейорганикалық заттардың химиялық технология мамандығы бойынша бакалаврларды кәсіби дайындаудың мақсаты, ғылым және өндірістің дамуына сәйкес және Қазақстанның химия өнеркәсібінің қажеттіліктеріне, ұлттық ғылыми зерттеу орталықтарына, жоғары оқу орындарының магистратурасы және докторантурасына сай бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы бойынша даярланатын бакалаврларды әлеуметтік-гуманитарлы және кәсіби әзірліктермен қамтамасыз етуде

докторантура мен магистратура, ұлттық ғылыми-зерттеу орталықтары болып табылады;

Міндеттері

- шетел және орыс тілі, мемлекеттік тілі, қазіргі ақпаратты технологиялар тарих, қоғамның әлеуметтік-экономикалық даму заңдары негізінде әлеуметтік-гуманитарлық білім беруді қамтамасыз ету үшін жалпы білім беретін пәндер циклін оқыту;

- жалпытехникалық, экономикалық және жаратылыстану ғылымдары пәндерін базалық пәндер циклінде кәсіби білімнің негізі ретінде оқыту;

- бейімдік пәндер циклінде бейорганикалық заттар мен материалдардың химиялық технологиясы саласы бойынша теориялық білім мен практикалық дағды мен іскерлікті қалыптастыруда СЖЭ қосарланатын және құрамында ураны бар қосылыстар концентраттары мен сирек металдар қосылыстар өндірісін оқыту;

- Заманауи компьютерлік технология мен бағдарламаларды қолдана отырып құрылғылар мен қондырғылардың технологиялық сызбаларын жобалау мен зерттеуді жүргізуді ұйымдастыру мен жоспарлауда білім, біліктілік, дағды қалыптастырушы пәндерді оқыту;

- әртүрлі практикалардан өту барысында химия зауытының құрылғыларымен және химия-технологиялық үрдістермен танысу;

- тауарлық өнім мен бастапқы шикізат сапасын заманауи аналитикалық бақылау дағдысы мен біліктілігін қалыптастыру.

5B072000 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша білім алған бакалавр мынандай кәсіби салаларда қызмет жасай алады:

- өндірістік-технологиялық;
- есептік, жобалау, конструкциялық;
- ұйымдастырушы-басқарушы;
- сервистік-эксплуатациялы;
- эксперимент зерттеуші.

Мамандыққа қойылатын талаптар

5B072000 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының бакалавр дәрежесін алған мамандар мынадай талаптарды білу керек:

- негізгі гуманитарлық, әлеуметтік және экономикалық ғылымдар туралы; табиғат құбылыстары мен үрдістері туралы, олардың бірлігі мен өзара байланысы; адамзаттың мәдени құндылықтары туралы; экологияның басты мәселелері туралы; тәрбиелеу мен білім беруде ұлттық және тарихи-мәдени факторлар мәні мен рөлі; қоғам өміріндегі саяси жағдайлар мен саяси жүйелердің рөлі туралы; ғылым, техника мен өндірісті дамытудағы химиялық технологияның рөлі мен орны; химия-технологиялық жүйені талдау мен құрастыру принципі, шикізат көздері, химия өндірісінің негізі туралы; химиялық технология саласын дамытудың ғылыми-техникалық

болашағы мен проблемалары және бейорганикалық заттарды қайта өңдеу мен олардың түрлі салалардағы өзара байланысы туралы;

-білу керек: елдің тарихын оның дүниежүзілік қоғамдағы орны туралы; этникалық және құқықтық нормалары, тұлға мен оның еркіндігін қалыптастыру жағдайын; табиғатты танудың қазіргі ғылыми әдістері мен әртүрлі үрдістері; Қазақстан заңнамасының құқықтық жүйесі мен экономикалық теориясы негіздері; басқару принциптері мен өндірістік қатынастары негіздері; химия, физика заңдары, математика негіздері; өз мамандығының әлеуметтік маңызы мен міндеті; салауатты өмір салты мен дене шынықтыру негіздері; метрология мен стандарттаудың негізгі жағдайлары; технологиялық нысандарды жобалау негіздері; химиялық технология үрдісінің реакциялық және зат алмасу, жылу, гидродинамикалық негіздері; заттың химиялық және құралдық талдау мен оның сапасын бақылау әдістері; технологиялық жабдықтарды таңдау және материалдар мен бейорганикалық заттарды қайта өңдеу мен өндірісті технологиялық схемасын құрастыру принциптерін; қалдықсыз, экологиялық қауіпсіздік технологияларын құру принциптері;

- білу керек: әлеуметтік маңызды мәселелер мен үрдістерді ғылыми талдауды; қазіргі заманғы ақпараттық білім беру технологияларын қолдану; математикалық модельдерді қолдану мен құрастыруды, нормативтік және құқықтық құжаттарды құрастыруды; шетел тілінде әңгіме-диалог жүргізуді; мамандық бойынша әдебиеттер оқуды; шетел тілінде іскерлік хаттар, рефераттар жазуды; мамандық функцияларының жіктелуіне байланысты міндеттер қалыптастыруды, оларды шешуде оқыған пәндердегі әдістерді қолдану; экология химиялық идентификация, заттардың реакцияға түсу қабілеттілігін, химиялық термодинамика, физика және механика модельдері мен заңдарын, негізгі түсініктерін қолдануды; өндірістің технологиялық үрдістерін ұйымдастыру мен жоспарлауды; оларды автоматты құралдармен басқаруды; жаңа өндірістік мекемеде технологиялық сызуларды жобалауды технологиялық жабдықтардың жұмыс істеу режимі мен жағдайларды талдауды; бейорганикалық заттарды қайта өңдеу мен технологиялық өндіріс салаларын ғылыми зерттеу жүргізуді, алынған нәтижелерді талдау мен өңдеуді.

-ойлау және өз ойын жеткізе білу мәдениетін; заманауи ақпараттық технологияларды, жинақтаудың компьютерлік әдістерін, сақтау және өңдеуді; ақпараттарды негізгі өндірістік қатынастар мен техникалық, қаржылық және адам факторын ескере отырып басқару принциптерін білу; жобалау тәсілдерін, технологиялық қондырғылардың есептеулерін, химиялық өндірістердің жылу және материалды баланстарын құру әдістерін; мамандыққа қатысты прогрессивті технологияларды қысқа уақытта меңгеру қабілетін; инженерлік есептеулердің техникалық - экономикалық талдау әдістерін және бейорганикалық заттар мен материалдарды алу және зерттеу әдістерін меңгеру;

- физикалық өзін-өзі қалыптастыру, ойлау және өз ойын жеткізе білу мәдениетін, технологиялық қондырғыларды есептеу және таңдау; химиялық өндірістердің жылу және материалдық баланстарын құру; инженерлік есептеулерді техникалық- экономикалық талдау және бейорганикалық заттар мен материалдарды алу және зерттеу әдістерін қолдану дағдыларын меңгеру;

-бейорганикалық, аналитикалық, физикалық, экологиялық химия , бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы және химиялық технология аппараттары және процестері саласында білікті болу;

5B072000 – Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы мамандығы бойынша маман дайындаудың деңгейі мынандай біліктіліктерден құралады;

Жалпы ғылыми :

-қолданбалы механика, электротехника, жылу техникасы, жаратылыстану ғылыми пәндер бойынша базалық білімді меңгеру;

- бүтіннен жекеге, жекеден бүтінге өтуді талдау мен синтездеу қабілеттілігі;

- әртүрлі білім көздерінен ақпараттарды алу, оны талдау және жүйелеу қабілеттілігі;

- қолданбалы есептерді шығару және қажетті анықтамалық ақпараттарды табу икемділігі;

- ғылыми жұмысты орындау кезінде зерттеу әдістерін білу, жұмыстың нәтижелерін жүйелеу және қорытынды жасау;

-ізденіс, ақпараттарды талдау және жүйелеу, есеп беруді дайындау, шолулар, қорытынды және т.б;

Әлеуметтік:

- Ойлаудың сыншылдығын және деңгейін көрсету,

- тұлға аралық түсінікті көрсету, шиеленіс жағдайларды шешуде екі жақты келісімде дұрыс нәтижеге жетуге ұмтылу;

- шет тілінде еркін сөйлеу, кәсіби біліктілік, коммуникативтілік;

Кәсіби :

- термодинамика, жылу техникасы, газ және гидродинамика, жалпы химиялық технология, масса алмасу процестері, химия және физикалық химиядан алған білімді қолдану;

- бейорганикалық заттардың химиялық технологиясының тәжірбиелік тапсырмаларын орындау кезінде алған білімді, дағдылар мен біліктілікті қолдану;

- негізгі бейорганикалық заттар өндірісінің нормативті-технологиялық құжаттарын , стандарттар талаптарын , ҚТ ж ООС білу;

- бейорганикалық қышқылдар, негіздер, маңызды техникалық тұздар және минералдық тыңайтқыштар алудың технологиялық процестерін жүзеге асыруда пен білім мен біліктілікті қолдану;

- химиялық өнеркәсіп орындарында қоршаған ортаны қорғау бойынша жүргізілетін іс-шараларды жүзеге асыруда алған білім мен біліктілікті қолдану;

- бейорганикалық заттардың маңызды түрлерін алуда энергия және ресурстарды сақтауды жүзеге асыруда алған білім мен біліктілікті қолдану; арнайы :

- жобаның жетістіктері мен кемшіліктері туралы эксперттік қорытынды жасау қабілеттілігі, оны ары қарай жүзеге асырудың жолдарын ұсыну;

- қиындықтарды айқындап алу, мақсат қою, нәтижеге жету үшін бағытты білу;

- әдістерді өңдеу қабілеттілігі, нысанды немесе процестерді зерттеу; эксперименттерді орнату құрылымын және сызбасын жасау, технологиялық қондырғыларды ретке келтіру және жөндеу, химиялық-технологиялық жүйе мен процестердің имитационды және математикалық үлгілерін дайындау;

- математикалық жоспарлау әдістерін қолдана отырып мәліметтерді өңдеу, кемімелдік және корреляциялық талдау, талдау жасау және зерттеу әдістерін кеңейту, ғылыми нәтижелерді жариялау, патенттерді рәсімдеу;

- үнемі өзін-өзі дамыту үшін мүмкіншіліктерді іздеу, нақты функцияларды орындауға дайындық дәрежесін көтеру;

Әлеуметтік-этикалық :

- сыртқы қатынастардағы құндылықтарды және әртүрлі мәдени ерекшеліктерін ескере отырып, Қазақстан халықтарының мәдениеті мен салт-дәстүрлерін білу;

- этикалық қағидалар мен ережелерді, сондай-ақ іскерлік ережелерді сақтау, этикалық және құқықтық ережелерді меңгеру;

- әлемнің басқа халықтарының мәдениеті мен дәстүрлеріне толерантты болу;

- Қазақстанның заңдылықтарын және құқықтық жүйесінің негіздерін білу;

- қоғамның әлеуметтік дамуының тенденцияларын білу;

- әртүрлі әлеуметтік жағдайларға сәйкес икемделу;

- сын пікірлерді ой елегінен өткізе білу қабілеттілігі;

- тыңдай білу, түсіну және күдікті ұсыныстарды талқыға салу, келісімге келу, өз пікірін ұжым пікірімен салыстыру.

Экономикалық және ұйымдастыру - басқару біліктілігі.

- Қазақстанның заңдылықтарының құқықтық жүйесі және экономикалық теория негіздерін білу;

- Менеджмент және маркетинг туралы ғылыми түсініктерді білу;

- Өндірісті басқару принциптері және өндірістік қатынас негіздерін білу;

- Ұжым қызметін ұйымдастыру, тапсырмаларды орындауды жүзеге асыруды бақылау;

- Өндірісті ұйымдастыру бойынша іс-шараларды орындау;

- Жұмыс жоспарын құру, өндірісті ақпараттық қамтамасыз ету, техникалық құжаттарды құруға қатысу, материалдық-техникалық қамтамасыз ету мәселелерін шешу;

Оқыту нәтижелері

5B072000 – Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы мамандығы бойынша оқыту нәтижелері мынадай қабілеттіліктерде көрініс табады;

- Бейорганикалық заттардың технологиясы саласында, осы саладағы алдыңғы қатарлы білім негіздерін қолдана отырып алған білімді көрсету;
- алған білімді кәсіби деңгейде қолдана білу;
- бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы саласындағы қиындықтарды шешу және дәйектемелерді жасау;
- Әлеуметтік, этикалық және ғылыми түсініктерді ескере отырып ой пікірлерді тқжырымдау үшін ақпараттарды түсіндіру және жүзеге асыру.