

**«Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті»
КЕАҚ**

**Ө.А. Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты
«Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасы
«Металлургиялық процестер, жылутехника және арнайы материалдар
технологиясы» кафедрасы**

**7M07204 - «МЕТАЛЛУРГИЯ ЖӘНЕ ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАЛАРДЫ БАЙЫТУ»
Білім беру бағдарламасы
Техника ғылымдарының магистрі**

күшін жойған мамандықтар Классификаторының негізіндегі келесі мамандықтар:
6M070900- Металлургия





2018 ж. жоғары білім берудің МББЖмС сәйкес
1-ші басылым

Алматы 2021

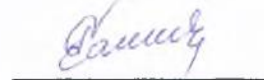

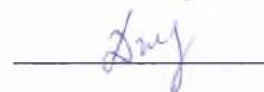
Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 1 из 42
--------------	--	-------------------------	------------------

Бағдарлама жасалды және тараптар қол қойды:

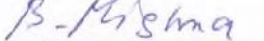
Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ атынан:

- | | | |
|---|--|-------------------|
| 1. «МжПҚБ» кафедрасының меңгерушісі |  | Барменшинова М.Б. |
| 2. «МПДЖжАМТ» кафедрасының меңгерушісі |  | Чепуштанова Т.А. |
| 3. Ө.А. Байқоңыров атындағы ТКМИ директоры |  | Рысбеков Қ.Б. |
| 4. МжПҚБ және МПДЖжАМТ кафедраларының ОӘТ төрағасы, профессор |  | Баимбетов Б.С. |

жұмыс берушілер атынан:

- | | | |
|--|--|-----------------|
| 1. ТККСП «ТКМКҚ» атқарушы директорының бірінші орынбасары |  | Муханов Т.М. |
| 2. "Қазақмыс" ЖШС кешендік техногенді шикізатты қайта өңдеу басқармасының жетекшісі, техн. ғыл. д-ры |  | Оспанов Е.А. |
| 3. "KAZ Minerals" ЖШС» Бас байытушы |  | Джетыбаева У.К. |

серіктес-ЖОО:

Вустер политехникалық институты (АҚШ)  Мишра Б.

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында бекітілді. 25.06.2021 ж. №3 хаттама

Біліктілік:

Ұлттық біліктілік шеңберінің 7 деңгейі:
 7М07 инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
 7М072 өндірістік және өңдеу салалары (магистр)

Кәсіптік құзырет:

Пайдалы қазбаларды байыту және металлургия саласындағы инновациялық жобаларды іске асыру кезінде ұйымдастырушылық-өндірістік міндеттерді шешу, "іргелі зерттеулер – ҒЗЖ(ТКЖ)" инновациялық циклінің бүкіл тізбегі бойынша пайдалы қазбаларды байыту және металлургия кәсіпорындарында инновациялық қызметті ұйымдастыру жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеуге дайындау – жаңа өнім түрлерін өндіру", персоналмен жұмыс істеудің қазіргі заманғы әдістері мен тәсілдерін, инновациялық ұжымдарды құру әдістемелерін меңгеру, пайдалы қазбаларды байытудың және цифрлық металлургияның цифрлық форматындағы қазіргі заманғы әдістерді меңгеру.

Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:

1 «Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» бағыты бойынша ғылыми-педагогикалық *магистратураның білім беру бағдарламасының мақсаттары:*

- қазіргі заманғы энергия үнемдейтін технологияларды, жобалық қызметті, шешімдердің инновациялығын, минералдық шикізатты қайта өңдеудің жоғары технологиялық саласындағы кәсіпкерлікті қамтитын металлургия және пайдалы қазбаларды байыту бойынша инновациялық экономика үшін кадрлар қалыптастыру;
- жобалау және шешім қабылдау, өзін-өзі басқару мәдениеті, қарым-қатынасты ұйымдастыру және көзқарасты келісу, нәтижелерді ресімдеу және таныстыру дағдыларын қалыптастыру, қазіргі заманғы бағдарламалық өнімдер мен техникалық құралдарды пайдалану, технологиялық процесті жүргізу, жабдықты дайындау мен тиеуге басшылық жасау, жабдықтардың жай-күйін және шикізат пен материалдардың ұтымды пайдаланылуын бақылау;
- пайдалы қазбаларды байыту және металлургия саласында өндірісті инновациялық басқаруды жүргізу дағдылары;
- білім алушының жеке ғылым-метриялық көрсеткіштерінің жұмысы;
- металлургия және пайдалы қазбаларды байыту саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлау және жүргізу, ЖОО-да педагогикалық қызмет дағдыларын қалыптастыру.

2 Кәсіби қызмет түрлері

«Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» ғылыми-педагогикалық магистратураның білім беру бағдарламасының түлектері келесі кәсіби қызмет түрлерін атқара алады: жобалау-конструкторлық, өндірістік-технологиялық, ұйымдастыру-басқару, ғылыми-зерттеу және педагогикалық.

Магистратура бағдарламасының ерекшелігі білім беру бағдарламасы энергия үнемдейтін және "жасыл" технологиялар мен материалдарды пайдалану, байыту және металлургиялық қайта бөлу өнімдерін өндіру және іске асыру бойынша білім, дағды мен іскерлікті береді, тау-кен байыту және тау-кен металлургия секторының нормативтік-техникалық құжаттамасын әзірлеу бойынша; тау-кен металлургия өндірісі құралдарын жетілдіру және дайындау бойынша білім, дағды мен білік береді. Түлектер байыту және металлургиялық технологияларды әзірлеу және іске асыру, инновациялық металлургиялық өнімдерді өндіру, жоғары тұтыну қасиеттері саласында білім алады; түлектер жоғары көшбасшылық және ұйымдастырушылық қасиеттерге ие; тау-кен байыту және металлургиялық бағыттағы шағын ғылымды қажетсінетін бизнесті құруға қабілетті.

6M070900 – «Металлургия», 6M073700 – «Пайдалы қазбаларды байыту» мамандықтары негізінде магистратураның «Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» білім беру бағдарламасының миссиясы - білім алушыларда пайдалы қазбаларды байыту және металлургия саласындағы өндірістік-технологиялық, ұйымдастырушылық-басқарушылық, жобалық міндеттерді табысты шешуге мүмкіндік беретін және олардың еңбек нарығында тұрақты сұранысқа ие болуына,

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 3 из 42
--------------	--	-------------------------	------------------

сондай-ақ халықаралық білім беру стандарттарына сәйкестігіне мүмкіндік беретін элеуметтік-тұлғалық қасиеттер мен кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру болып табылады; кәсіпорындарды металлургия және пайдалы қазбаларды байыту саласындағы, перспективалы іргелі, инновациялық, сандық және қолданбалы зерттеулерді орындауға және ең аз шығынмен өнімнің жоғары сапасын қамтамасыз ететін қазіргі заманғы технологиялық процестерді әзірлеуге және енгізуге мамандандырылған жоғары білікті мамандармен қамтамасыз ету.

3. *Кәсіби қызмет объектілері.* Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері – байыту фабрикалары, қара және түсті металлургия кәсіпорындары, химия, тау-кен-химиялық және машина жасау өндірістері, салалық ғылыми-зерттеу және жобалау институттары, зауыттық зертханалар, жоғары және орта кәсіптік оқу орындары, мемлекеттік басқару органдары және түрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы ұйымдар болып табылады.

Кәсіби қызметтің түрлері мен пәндері.

Кәсіби қызмет пәндері тау-кен байыту және металлургия өнеркәсібінің технологиялық процестері, бастапқы шикізатты қайта өңдеу және жоғары тұтынушылық қасиеттері бар металл өнімдерін өндіру, металдар мен материалдарды алу және өңдеу технологиясы, құрылымы мен қасиеттерін зерттеу, тау-кен металлургия өндірісінің жабдықтары, металлургиялық өндірісті автоматты басқару жүйесі және соңғы өнім сапасын бақылау болып табылады.

Экономикалық қызмет түрлері: металл кендерін өндіру; темір кенін өндіру; темір кенін жер асты тәсілімен өндіру; темір кенін ашық тәсілмен өндіру; түсті металл кендерін өндіру; уран және торий кенін өндіру; уран және торий кенін өндіру; басқа да түсті металл кендерін өндіру; құрамында алюминий бар шикізат өндіру және байыту; мыс кенін өндіру және байыту; қорғасын-мырыш кенін өндіру және байыту; никель-кобальт кендерін өндіру және байыту; титан-магний сурьма-сынап кендерін өндіру және байыту; бағалы металдар мен сирек металдар кендерін өндіру; түсті металдардың өзге де кендерін өндіру.

Білім деңгейінің коды - 07 инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары, - 7 Техникалық ғылымдар мен технологиялар, 7M072 - өндірістік және өңдеу салалары.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Бағдарламаның мазмұны мен көлемі

Магистратурадағы оқу мерзімі игерілген академиялық кредиттер көлемімен анықталады. Академиялық кредиттердің белгіленген көлемін игеру және магистр дәрежесін алу үшін күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізу кезінде магистратураның білім беру бағдарламасы толық игерілген болып саналады. Ғылыми-педагогикалық магистратурада магистранттың оқу және ғылыми қызметінің барлық түрлерін қоса алғанда, барлық оқу кезеңінде кемінде 120 академиялық кредит.

Білім беру мазмұнын, оқу үдерісін ұйымдастыру және өткізу тәсілін жоспарлауды жоғары оқу орны мен ғылыми ұйым кредиттік оқыту технологиясы негізінде дербес жүзеге асырады..

Ғылыми-педагогикалық бағыт бойынша магистратура терең ғылыми-педагогикалық және зерттеу даярлығы бар жоғары оқу орындары мен ғылыми ұйымдар үшін ғылыми және ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларын жүзеге асырады.

Магистратураның білім беру бағдарламасының мазмұны мыналардан тұрады:

1) базалық және бейіндеуші пәндер циклдарын оқытуды қамтитын теориялық оқытудан;

2) магистранттарды практикалық даярлау: практиканың, ғылыми немесе кәсіби тағылымдаманың әр түрлі түрлерінен;

3) ғылыми-педагогикалық магистратура үшін магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын ғылыми-зерттеу жұмысы;

4) қорытынды аттестаттау.

Білім беру бағдарламасының мазмұны келесі модульдерден тұрады: жалпы білім беру, жалпы инженерлік-техникалық және кәсіби модульдер.

Білім беру бағдарламасы магистранттарды даярлаудың мынадай кезеңдерін қамтиды: Ғылым тарихы мен философиясы, жоғары мектеп педагогикасы, шет тілі (Кәсіби), басқару психологиясы, металлургиялық инженерия процестерінің теориясы, қара және түсті металлургияның шикізат ресурстарын қайта өңдеудің заманауи және перспективалық технологиялары, гидрометаллургияның арнайы әдістері, металлургиядағы хлор және вакуумдық технологиялар, металлургиядағы инженерлік есептеулер, металлургиядағы ректификация және конденсация технологиялары мен процестері, кенді және техногендік шикізатты қайта өңдеудің заманауи және, радиоактивті металдардың технологиясы және аффинажы, асыл металдардың технологиясы және аффинажы, материалтану саласындағы инновациялар, гетерофазиялық металлургиялық жүйелердегі масса алмасу, экстрактивті металлургияның арнайы тараулары (ағылшын тілінде), сулы және сулы емес орталардың электролизі, қара және түсті металлургиядағы рециклингтік технологиялар, ерекше таза металдардың процестері мен өндірісі, металдарды

шлактардан алу технологиялары, металдарды бу-газ қоспасынан фракциялық бөлу технологиясы. металлургиялық жүйелер, экстракциялық металлургияның арнайы тараулары (ағылшын тілінде), сулы және сулы емес орталардың электролизі, қара және түсті металлургиядағы рециклингтік технологиялар, аса таза металдардың процестері мен өндірісі, металдарды шлактардан алу технологиялары, металдарды бу-газ қоспасынан фракциялық бөлу технологиясы.

Сәтбаев университетінің элективті пәндер каталогынан пәндерді таңдау мүмкіндігі.

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

1. Байыту және металлургиялық процестерді жетілдіру және оңтайландыру, олардың өнімділігін арттыру және шығарылатын өнімнің сапасын жақсарту бойынша жобаларды орындау кезіндегі жобалау-конструкторлық және технологиялық жұмыстағы түлектердің біліктілігі;

2. Минералды, табиғи және техногендік шикізатты қайта өңдеудің технологиялық процестерін әзірлеу мен жүзеге асыруда түлектердің құзыреттілігі;

3. Жаңа технологияларды енгізуде инновациялық-технологиялық тәуекелдерді бағалауды жүзеге асырудағы түлектердің құзыреттілігі;

4. Пайдалы қазбаларды байыту және металлургия салаларын цифрландыру жүйесіндегі түлектердің құзыреттілігі. Өндірілетін өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде өндірісті басқаруда құзыреттер алу;

5. Ғылымды қажетсінетін технологиялар маркетингін жүзеге асырудағы құзыреттілік.

2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар

Талапкерлердің алдыңғы білім деңгейі - жоғары кәсіби білім (бакалавриат). Үміткердің белгіленген үлгідегі дипломы болуы және ағылшын тілін білу деңгейін сертификатпен немесе белгіленген үлгідегі дипломдармен растауы тиіс.

Магистратураға азаматтарды қабылдау тәртібі «Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгі қағидаларына» сәйкес белгіленеді.

Магистранттар контингентін қалыптастыру ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлауға мемлекеттік білім беру тапсырысын орналастыру, сондай-ақ азаматтардың өз қаражаты және басқа да көздер есебінен оқу ақысын төлеу арқылы жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасының азаматтарына мемлекет мемлекеттік білім беру тапсырысына сәйкес, егер олар осы деңгейдегі білімді алғаш рет алатын болса, конкурстық негізде тегін жоғары оқу орнынан кейінгі білім алу құқығын беруді қамтамасыз етеді.

"Кіруде" магистранттың магистратураның тиісті білім беру бағдарламасын меңгеру үшін қажетті барлық пререквизиттері болуы тиіс. Қажетті пререквизиттер тізбесін жоғары оқу орны дербес анықтайды.

Қажетті пререквизиттер болмаған жағдайда магистрантқа оларды ақылы негізде меңгеруге рұқсат етіледі.

3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар

Берілетін дәреже / біліктілік: осы білім беру бағдарламасының түлегіне "Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту" бағыты бойынша "техника ғылымдарының магистрі" академиялық дәрежесі беріледі.

– Магистратура бағдарламасын меңгерген түлек келесі жалпы кәсіби құзыреттілікке ие болуы тиіс:

– кәсіби қызметте жаңа білімдер мен біліктерді өз бетімен алу, түсіну, құрылымдау және пайдалану, өзінің инновациялық қабілеттерін дамыту қабілеті;

– зерттеу мақсатын өз бетінше тұжырымдауға, кәсіби міндеттерді шешу ретін белгілеуге қабілеттілігі;

– магистратура бағдарламасының бағытын (профилін) анықтайтын пәндердің іргелі және қолданбалы бөлімдерін білуді практикада қолдану қабілеті;

– ғылыми және практикалық міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы ғылыми және техникалық жабдықтарды кәсіби таңдау және шығармашылықпен пайдалану қабілеті;

– өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін сыни талдау, ұсыну, қорғау, талқылау және тарату қабілеті;

– ғылыми-техникалық құжаттарды, ғылыми есептерді, шолуларды, баяндамаларды және мақалаларды құрастыру және рәсімдеу дағдысын меңгеру;

– әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымды басқаруға дайын болу;

– кәсіби қызмет міндеттерін шешу үшін шетел тілінде ауызша және жазбаша түрде коммуникацияға дайын болу.

Магистратура бағдарламасын меңгерген түлек магистратура бағдарламасы бағытталған кәсіби қызмет түрлеріне сәйкес кәсіби құзыреттілікке ие болуы керек.

ғылыми-зерттеу қызметі:

– магистратура бағдарламасын меңгеру кезінде алынған арнайы білім мен ғылымның іргелі бөлімдерін біріктіру арқылы кәсіби міндеттердің диагностикалық шешімін қалыптастыру қабілеті

– кәсіби салада ғылыми эксперименттер мен зерттеулерді өз бетінше жүргізуге, эксперименталды ақпаратты жалпылау мен талдауға, қорытынды жасауға, қорытындылар мен ұсыныстарды тұжырымдауға қабілетті;

– металлургия және пайдалы қазбаларды байыту саласында терең теориялық және практикалық білімді қолдану негізінде зерттелетін объектілердің модельдерін құру және зерттеу қабілеті;

ғылыми-өндірістік қызмет:

- практикалық тапсырмаларды шешу кезінде өндірістік және ғылыми-өндірістік, зертханалық және интерпретациялық жұмыстарды өз бетінше жүргізуге қабілеті;
- магистратураның игерілген бағдарламасы аясында заманауи зертханалық жабдықтар мен аспаптарды кәсіби пайдалану қабілеті;
- өндірістік есептерді шешу үшін кешенді ақпаратты өңдеу және интерпретациялаудың қазіргі заманғы әдістерін қолдану қабілеті;
жобалау қызметі:
- ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстардың жобаларын өз бетінше құру және ұсыну қабілеті;
- кәсіптік міндеттерді шешу кезінде кешенді ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды жобалауға дайындығы;
- ұйымдастыру-басқару қызметі:
- кәсіби міндеттерді шешу кезінде ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды ұйымдастыру мен басқарудың практикалық дағдыларын пайдалануға дайын болу;
- ғылыми-өндірістік жұмыстарды жоспарлау және ұйымдастыру кезінде нормативтік құжаттарды практикалық пайдалануға дайын болу;
ғылыми-педагогикалық қызмет:
- семинар, зертханалық және практикалық сабақтар өткізу қабілеті;
- металлургия және байыту саласындағы білім алушылардың ғылыми-оқу жұмысына басшылық жасауға қатысу қабілеті.

Магистратура бағдарламасын әзірлеу кезінде барлық жалпы мәдени және жалпы кәсіби құзыреттер, сондай-ақ магистратура бағдарламасы бағытталған кәсіби қызмет түрлеріне жатқызылған кәсіби құзыреттер магистратура бағдарламасын меңгерудің талап етілетін нәтижелерінің жиынтығына енгізіледі.

4 Білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
 К. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ЖҮМІС ОҚУ ЖОСПАРЫ

Білім беру бағдарламасы: "М09209 - Металлургиялық инженерлік мамандық"
 Білім беру бағдарламалар кафедрасы: "М117 - Металлургиялық инженерлік мамандық"
 2021-2022 оқу жылының үшінші семестрі

Ақпарат көлемі: 20 сағат Оқу мерзімі: 2 жыл

Оқу жылы	Код	Пән атауы	Ақпарат көлемі	Ақпарат көлемі (сағат)	Тәртіп сағат	Дәріс сағат	МОӘС (АМӘӘЖ) сағат	Лабораториялық жұмыс сағат	Код	Пән атауы	Көлемі	Ақпарат көлемі (сағат)	Тәртіп сағат	Дәріс сағат	МОӘС (АМӘӘЖ) сағат	Лабораториялық жұмыс сағат
1	М09210	Математика (Классика)	П11ЖК	5	120	000	000	000	М09244	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	4	120	000	000	000
	М09258	Информатика	П11ЖК	3	90	100	000	000	М09210	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	4	120	000	000	000
	М09257	Информатика (орта мектеп деңгейінде)	П11ЖК	5	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	4	120	000	000	000
	М09259	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	5	150	200	000	000	М09243	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	4	120	000	000	000
	М09257	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	5	150	200	000	000	М09243	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	4	120	000	000	000
	М09251	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	5	150	200	000	000	М09259	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	5	150	200	000	000
	М09254	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	5	150	200	000	000	М09258	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	5	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	6	180	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	6	180	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	6	180	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
Барлығы				25					Барлығы				25			
2	М09256	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	5	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
	М09242	Математикалық статистика және экономикалық теория	П11ЖК	3	150	200	000	000	М09242	Технологиялық инженерлік мамандық	П11ЖК	3	150	200	000	000
Барлығы				25				Барлығы				25				

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ-ға Ғылыми кеңесшісінің шешімі, № 3, ҚазҰТУ-ға 25.06.2021

Ө.Ә. Байсейітов атындағы ТҚМН Ғылыми кеңесшісінің шешімі, № 20, 2021

Академикалық құрылым директоры: *[Signature]*

ТҚМН директоры: *[Signature]*

Мәжіліс кафедрасының меңгерушісі: *[Signature]*

МДЖБ/АМТ кафедрасының меңгерушісі: *[Signature]*

ЖОО серіктесі: *[Signature]*

Вестер-партнерлік және қаржылық қолдау (ВКҚ): *[Signature]*

Мақалымас кеңесшісінің шешімі "ҚазҰТУ-ға" ЖПС-нен: *[Signature]*

Мақалымас кеңесшісінің шешімі "ҚАЗҰТУ-ға" ЖПС-нен: *[Signature]*

Пән атауы	Барлық оқу әдістемелік құралдар саны
Барлық пән атауы	123
Математикалық статистика және экономикалық теория (М09242)	12
Информатика (М09257)	87
Информатика (М09258)	52
Информатика (М09259)	23
Математикалық статистика және экономикалық теория (М09251)	24

5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары

Магистранттың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар Жоғары білімнің екінші деңгейіндегі Дублиндік дескрипторлар (магистратура) негізінде анықталады және қол жеткізілген оқыту нәтижелерінде көрсетілген игерілген құзыреттіліктерді көрсетеді.

Оқыту нәтижелері магистратураның барлық білім беру бағдарламасы деңгейінде де, жеке модульдер немесе оқу пәні деңгейінде де тұжырымдалады.

Дескрипторлар білім алушының қабілетін сипаттайтын оқу нәтижелерін көрсетеді:

1) зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және (немесе) қолдану кезінде металлургия мен пайдалы қазбаларды байытудың озық білімдеріне негізделген металлургия мен пайдалы қазбаларды байытудың зерделенетін саласында дамып келе жатқан білімі мен түсінігін көрсету;

2) жаңа ортада, неғұрлым кең пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін өз білімін, түсінігін және қабілетін кәсіби деңгейде қолдану;

3) Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді жүзеге асыру;

4) мамандарға, сондай-ақ маман емес адамдарға ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды, мәселелер мен шешімдерді нақты және толық емес хабарлау;

5) оқылатын металлургия және пайдалы қазбаларды байыту саласында одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары.

6 Оқуды аяқтау бойынша құзыреттер

6.1 ғылыми-педагогикалық магистратура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар:

1) түсініктің болуы:

- ғылым мен білім берудің қоғамдық өмірдегі рөлі туралы;
- ғылыми танымның дамуындағы заманауи үрдістер туралы;
- жаратылыстану ғылымдарының өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелері туралы;

- жоғары мектеп оқытушыларының кәсіби құзыреттілігі туралы;

- жаһандану үдерістерінің қарама-қайшылықтары мен әлеуметтік-экономикалық салдарлары туралы;

- таңдалған қызмет саласындағы жаңа жаңалықтар, техникалық жүйелер мен құрылғыларды құру үшін оларды пайдалану перспективалары туралы;

- технологиялар мен жабдықтарды әзірлеу саласындағы жүйелерді математикалық және физикалық моделдеу туралы;

- минералды шикізатты байыту және металлургия саласындағы жобалау-конструкторлық, ғылыми-зерттеу, өнертапқыштық, инновациялық қызмет туралы;

-алдыңғы қатарлы ғылыми әдістер мен техникалық құралдардың мүмкіндіктері туралы, оларды тау-кен байыту және металлургиялық процестер мен жабдықтарды зерттеу кезінде қажетті деңгейде қолдану.

2) білу:

- ғылыми таным методологиясы;
- ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптері мен құрылымы;
- оқу үрдісінде студенттердің танымдық іс-әрекетінің психологиясы;
- оқытудың тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістері мен құралдары;

- орындалатын жұмысқа қатысты халықаралық және отандық стандарттар, қаулылар, өкімдер, жоғары тұрған және басқа да отандық ұйымдардың бұйрықтары, Әдістемелік нормативтік және басшылық материалдар;

- байыту және Металлургиялық үрдістердің техникалық және технологиялық дамуының қазіргі жағдайы мен перспективалары, мекеме, ұйым, кәсіпорын және аралас салалар қызметінің ерекшеліктері;

- өнімді өндірудің жаңа ғылымды қажетсінетін технологияларын әзірлеу және енгізу үшін пайдалы қазбаларды байыту және металлургия саласындағы маманның алдында тұрған мақсаттар мен міндеттер;

- байыту және Металлургиялық үрдістерді зерттеу әдістері, Жабдықтар жұмысы;

- материалдар мен бұйымдардың техникалық құжаттамасына қойылатын негізгі талаптар;

- еңбекті қорғау ережелері мен нормалары, технологиялық процестердің экологиялық қауіпсіздігі мәселелері;

- қоршаған ортаны қорғау және тіршілік қауіпсіздігі саласында сараптамалық бағалау жүргізу әдістері;

- сапаны басқару саласындағы стандарттар;

- ғылым мен техниканың жетістіктері, пайдалы қазбаларды байыту және металлургия саласындағы озық отандық және шетелдік тәжірибе;

- ғылыми зерттеулер мен практикалық қызметті жүргізуге мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде кемінде бір шет тілі;

- білім алушылардың өзіндік жұмыстары мен оқу сабақтарының барлық түрлерін өткізу әдістемесі.

3) білу:

- кеннен, сондай-ақ концентраттардан металдардан кондициялық концентраттарды алудың, металдар мен қорытпаларды өңдеудің технологиялық процестерін, байыту және металлургиялық процестердің сызбаларын әзірлеу, режимдік параметрлер мен көрсеткіштерді негіздеу;

- технологиялық жобаның бизнес жоспарын құру;

- пайдалы қазбаларды байыту, металлургия және металл өңдеу саласында энергия және ресурс үнемдеуші технологияларды әзірлеу;

- байыту және металлургиялық өндіріс үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шараларды әзірлеу;

- эксперименталды зерттеулерді жоспарлауды жүзеге асыру, зерттеу әдістерін таңдау;

- эксперименталды қондырғының сызбасын және құрылымын жасау, монтаждау және ретке келтіру;

- жоспарлау әдістемелерін, регрессиялық және корреляциялық талдауды, цифрландыру әдістерін қолдана отырып деректерді өңдеу;

- нормативтік құжаттарға сәйкес өндірісті ұйымдастыру бойынша іс-шараларды орындау;

- алынған білімді ғылыми зерттеулер контекстінде идеяларды дамыту және қолдану үшін пайдалану;

- қазіргі концепцияларды, теорияларды және процестер мен құбылыстарды талдау тәсілдерін сыни талдау;

- жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер шеңберінде алынған білімді интеграциялау;

- толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде пікір шығару және шешім қабылдау арқылы білімді біріктіру жолымен;

- жоғары мектептің Педагогика және психология білімін өзінің педагогикалық қызметінде қолдану;

- оқытудың интерактивті әдістерін қолдану;

- қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу;

- жаңа проблемалар мен жағдайларды шешуде креативті ойлау және шығармашылықпен қарау;

- ғылыми зерттеулер жүргізуге және жоғары оқу орындарында арнайы пәндерді оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін еркін меңгеру;

- диссертация, ғылыми мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде ғылыми-зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін жалпылау.;

4) дағдысы болуы:

- ғылыми-зерттеу қызметі, стандартты ғылыми міндеттерді шешу;

- Кредиттік оқыту технологиясы бойынша білім беру және педагогикалық қызметті жүзеге асыру;

- Кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі;

- білім беру үдерісінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану;

- кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық коммуникация;

- шешендік өнер, ауызша және жазбаша түрде өз ойларын дұрыс және логикалық ресімдеу;

- күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білімін жалғастыруға қажетті білімді кеңейту және тереңдету.

5) Құзыретті:

- ғылыми зерттеулер әдіснамасы саласында;
- жоғары оқу орындарындағы ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында;
- заманауи білім беру технологиялары мәселелерінде;
- кәсіби салада ғылыми жобалар мен зерттеулерді орындауда;
- білімді үнемі жаңартуды қамтамасыз ету, кәсіби дағдылар мен іскерлікті кеңейту тәсілдерінде.

Б - Базалық білім, білік және дағды

Б1 - Ғылым тарихы мен философиясын, педагогиканы және психологияны білу;

Б2 - жаңа білім мен іскерлікті, оның ішінде қызмет саласына тікелей байланысты емес жаңа салаларда алу үшін таным, оқыту және өзін-өзі бақылау әдістері мен құралдарын өз бетінше қолдану қабілеті.

Б3 - мемлекеттік, орыс және адам коммуникациясын қамтамасыз ететін деңгейде шет тілдері саласында кең тараған бір тілді меңгеру.

Б4 - фундаменталды жалпы инженерлік білімді қолдана білу, өзінің кәсіби қызметінде математика, физика және химия негіздері мен әдістерін іс жүзінде қолдана білу.

Б5 - кәсіби терминологияны меңгеру және шет тілінде мамандық бойынша оқу және ғылыми материалдармен жұмыс істеу қабілеті. Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды түрде, дәлелді және анық құра білу.

Б6 - Жалпы инженерлік дағдылар.

Б7 - Metallургиялық үрдістер мен пайдалы қазбаларды байыту теориясы бойынша іргелі білімді меңгеру;

Б8 - қалдықтарды басқару, металдардың рециклингi бойынша базалық білім.

Б9 - металлургиялық өндірістің заманауи және перспективалық технологияларын меңгеру.

Б10 - өнеркәсіптік кәсіпорындағы негізгі бизнес-процестерді білу және меңгеру.

Б11 - заманауи әдістер мен технологияларды пайдалана отырып педагогикалық жұмысты жүргізу қабілеті.

II-кәсіби құзыреттер:

П1-Кәсіби саладағы теориялық және практикалық білімнің кең ауқымы;

П2-пайдалы қазбаларды байытудың технологиялық желілерін және Metallургиялық процестерді талдай алады.

П3-пайдалы қазбаларды байытудың өндірістік жүйелерін және Metallургиялық процестерді монтаждау, баптау және пайдалануға дайын;

П4-пайдалы қазбаларды байытудың жаңа технологиялары мен өндірістік желілерін әзірлеуге және жобалауға, дайын құрамында металл бар өнімді алуға қатысуға дайын.

П5-аппаратуралық-технологиялық схеманы құру дағдысы бар

П6-технологиялық, жылутехникалық және энергетикалық есептерді жүргізу дағдыларын меңгеруі

П7-аппараттар тізбегінің схемасы бойынша аэро және гидродинамикасын есептей білуі

П8-негізгі және қосалқы жабдықтарды есептеу және тандай білуі

П9-жабдықтардың, ғимараттар мен құрылыстардың сызбаларын жасай білуі және тандай білуі

П10 - металдар мен қорытпаларды алудың және өңдеудің технологиялық процестерін жасай білуі

П11-байыту және Металлургиялық үрдістердің сызбасын жасай білу, режимдік параметрлер мен көрсеткіштерді негіздей алады

П12-технологиялық жобаның бизнес жоспарын жасай білуі

П13-металлургия және металл өңдеу саласында энергия және ресурс үнемдеуші технологияларды әзірлей білуі

П14-металлургиялық өндіріс үшін қоршаған ортаны қорғау шараларын жасай білуі

П15-әдеби ізденісті, есептер, шолулар, қорытындылар және т.б. құру, зерттеу әдістерін таңдау, қажетті эксперименттерді жоспарлау және жүргізу, зерттеу нәтижелерін талдау және қорыту, патенттерді рәсімдеуді жүргізе біледі

П16-бағалы компоненттерді қосымша алу және өнеркәсіптік аймақтың экологиялық проблемаларын шешу үшін түсті және қара металлургияның шлактары мен өнеркәсіп өнімдерін өңдеу технологиясының әдістемесін игерген

П17-кәсіби салаға қатысты ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу әдістемесін әзірлеу үшін дайындық процесінде игерілген білімді, іскерлікті, дағдыларды пайдалану және олардың нәтижелерін талдай отырып эксперименттер жүргізуді ұйымдастыру қабілеті

П18-Құрамындағы бағалы компоненттерді алуды арттыру мақсатында байыту және Металлургиялық процестерді қарқындалту үшін жаңа технологиялар мен аппаратураларды жаңғырту және енгізу жөніндегі мәселелерді анықтау

П19-тақырып бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын өзіндік ұйымдастыру және басқару саласында практикалық дағдыларды меңгеруі

П20 - магистратураның білім беру бағдарламасы бойынша оқу процесінде игерілген білім, білік, дағды қолдану қабілеті.

О - Жалпыадамзаттық, әлеуметтік-этикалық құзыреттер

О1 - іскерлік қарым-қатынас құралы, өндірістік процестерді автоматтандыру немесе роботтандыру саласындағы жаңа білім көзі ретінде ағылшын тілін еркін

қолдана алады. Байыту және металлургия саласындағы кәсіби қызметте ағылшын тілін пайдалануға дайын;

О2 - іскерлік қарым-қатынас құралы, өндірістік процестерді автоматтандыру немесе роботтандыру саласында жаңа білім көзі ретінде қазақ (орыс) тілін еркін меңгеруге қабілетті. Байыту және металлургия саласындағы кәсіби қызметте қазақ (орыс) тілін қолдануға дайын;

О3 - қолданбалы этика және іскерлік қарым-қатынас этикасы негіздерін білу, жұмыста және өмірде қолдану;

О4 - Кәсіби этиканың негізгі ұғымдарын білу және қолдану;

О5 - адамның қоршаған ортаға әсер ету мәселелерін білу және шешу.

С - Арнайы және басқарушылық құзыреттер

С1- ұйымның стратегиясы, саясаты мен мақсаттары шеңберінде еңбек және оқу қызметінің процестерін дербес басқару және бақылау, проблемаларды талқылау, қорытындыларды дәлелдеу және ақпаратты сауатты басқару;

С2 - кен шикізатын байыту және металлургия объектілеріне тәжірибелік зерттеулер жүргізу бойынша маман болу;

С3 - кен шикізатын байыту объектілері мен дайын металлқұрамды өнім нысандарын, ғылыми зерттеулер бойынша маманы және ғылыми қызметкер болу;

С4 - байыту және металлургиялық цехтарды, фабрикаларды, өндірістік желілерді әзірлеу және жобалау бойынша инженер болу.

6.2 Ғылыми-педагогикалық магистратурадағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысына қойылатын талаптар:

1) магистрлік диссертация орындалатын және қорғалатын магистратураның білім беру бағдарламасының бейініне сәйкес келеді;

2) өзекті және ғылыми жаңашылдық пен практикалық маңыздылығы бар;

3) ғылым мен практиканың қазіргі теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделеді;

4) ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін пайдалана отырып орындалады;

5) негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерін қамтиды;

6) тиісті білім саласындағы озық халықаралық тәжірибеге негізделеді.

6.3 Практикаларды ұйымдастыруға қойылатын талаптар:

Ғылыми-педагогикалық магистратураның білім беру бағдарламасы теориялық оқытумен қатар, жеке кезеңде өткізілетін практиканың екі түрін қамтиды:

1) ЖОО-да педагогикалық БП циклінде;

2) ПП циклінде зерттеу-диссертацияның орындалу орны бойынша.

Педагогикалық практика оқыту және оқыту әдістемесінің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі. Бұл ретте магистранттар ЖОО-ның қалауы бойынша бакалавриатта сабақтар өткізуге тартылады.

Магистранттың зерттеу практикасы отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен танысу, тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау мақсатында жүргізіледі.

7 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша

Қосымша Еуропа комиссиясының, Еуропа Кеңесінің және ЮНЕСКО/СЕПЕС стандарттары бойынша әзірленген. Бұл құжат академиялық тану үшін ғана қызмет етеді және білім туралы құжаттың ресми растамасы болып табылмайды. Жоғары білім туралы дипломсыз жарамды емес. Еуропалық қосымшаны толтырудың мақсаты – диплом иесі, оның алған біліктілігі, осы біліктіліктің деңгейі, оқыту бағдарламасының мазмұны, нәтижелері туралы, біліктіліктің функционалдық мақсаты туралы жеткілікті деректерді, сондай-ақ ұлттық білім беру жүйесі туралы ақпаратты ұсыну. Бағаны аудару орындалатын қосымша моделінде еуропалық трансферттер жүйесі немесе кредиттерді қайта есептеу (ECTS) қолданылады.

Дипломға еуропалық қосымша шетелдік университеттерде білімін жалғастыруға, сондай-ақ шетелдік жұмыс берушілер үшін ұлттық жоғары білімді растауға мүмкіндік береді. Шетелге шығу кезінде кәсіби тану үшін білім туралы дипломды қосымша заңдастыру қажет. Дипломға еуропалық қосымша ағылшын тілінде жеке сұраныс бойынша толтырылады және тегін беріледі.

Ұлттық мамандандырудың 7 деңгейі Магистр "Тау-кен өндіру және тау-кен металлургия кәсіпорындарының республикалық қауымдастығы" заңды тұлғалар бірлестігінің 2016 жылғы "16" тамыздағы № 1 "Тау-кен металлургия өнеркәсібі" салалық біліктілік шеңберіне сәйкес, тау-кен металлургия өнеркәсібі кәсіпорындарында техникалық директоры, даму жөніндегі директоры, бас механик, бас энергетик қызметін атқаруға құқығы бар.

Ағылшын тілі (Кәсіби)

КОД – LNG210

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – Academic English, Business English, IELTS 5.0-5.5

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты-студенттердің ағымдағы академиялық зерттеулерін жүргізу және жобаларды басқару саласында олардың жұмыс тиімділігін арттыру үшін ағылшын тілін білуін дамыту.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курс жобаларды басқару саласында тиімді қарым-қатынас жасау үшін сөздік қорын және грамматиканы қалыптастыруға және "Intermediate" деңгейінде оқу, жазу, тыңдау және сөйлеу дағдыларын жақсартуға бағытталған. Студенттер өздерінің іскерлік ағылшын тілінің сөздік қорын толықтырып, менеджмент контекстінде жиі қолданылатын грамматикалық құрылымдарды зерттейді деп күтілуде. Курс 6 модульден тұрады. Курстың 3-ші модулі аралық тестпен аяқталады, ал 6-ші модуль курс аяқталғаннан кейін тестпен сүйемелденеді. Курс қорытынды емтиханмен аяқталады. Магистранттар да өз бетінше (MIS) айналысуы қажет. MIS-оқытушының басшылығымен магистранттардың өзіндік жұмысы.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін студенттер бизнес пен басқару контекстінде Монологтар, диалогтар мен топтық талқылауларды тыңдау кезінде негізгі идеяны және басты сәлемдемелерді, сондай-ақ нақты егжей-тегжейлерді тани алады деп күтіледі; ағылшын тілінде жазбаша және ауызша сөйлеуді басқаруға байланысты тақырыптар бойынша түсінеді.; басқарушылық мәтіндерді (есептер, хаттар, электрондық хаттар, отырыстар хаттамалары) жазу, грамматикалық дәлдігі жоғары жалпы қабылданған құрылымға сүйене отырып және іскерлік сөздер мен сөз тіркестерін пайдалана отырып, тиісті іскерлік сөздік қорын және грамматикалық құрылымдарды пайдалана отырып - жұптасып және топтық пікірталастарда, кездесулер мен келіссөздерде әр түрлі іскерлік жағдайлар туралы айту.

Басқару психологиясы

КОД – HUM208

КРЕДИТ – 3

ПРЕРЕКВИЗИТ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың негізгі мақсаты-ұйым шеңберінде адамдар топтары мен индивидуумдардың мінез-құлқының ерекшеліктерін, қызметкерлердің мінез-құлқына әсер етудің психологиялық және әлеуметтік факторларын анықтауға бағытталған. Сондай-ақ адамдардың ішкі және сыртқы уәждемесі мәселелеріне үлкен көңіл бөлінеді. Курстың басты мақсаты-бұл білімді ұйымның тиімділігін арттыру үшін қолдану.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курс пәнді құрайтын барлық негізгі элементтерді теңдестірілген жарықтандыруды қамтамасыз ету үшін әзірленген. Онда ұйымдастырушылық мінез-құлықтың теориясы мен практикасының пайда болуы мен дамуы қысқаша қарастырылады, содан кейін басқарудың тиімділігіне баса назар аударатырып, басқарудың негізгі рөлі, дағдылары мен функциялары қарастырылады.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Курс соңында студенттер білуі тиіс: жеке және топтық мінез-құлықтың негіздерін; мотивацияның негізгі теорияларын; көшбасшылықтың негізгі теорияларын; коммуникациялардың концепцияларын, ұйымдағы қақтығыстар мен стрессті басқаруды; ұйымдарда басшылардың әртүрлі рөлін анықтауға қабілетті болады; менеджерлер тұрғысынан ұйымда қарауға; тиімді менеджмент тиімді ұйымдастыруға қалай ықпал ететінін түсінеді.

Металлургиядағы инженерлік есептеулер

КОД – МЕТ235

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Металлургиядағы инженерлік есептеулерді зерттеу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Пән бойынша түсті металдар өндірісіндегі термодинамикалық, масса алмасу және технологиялық есептеулер әдістері: технологиялық схеманы және негізгі металлургиялық агрегаттарды таңдау; материалдық және жылу баланстарын құрастыру; баланстар графиктерін құру; тәуелділік графиктерін және диаграммаларды құру мәселелері оқытылады. Металлургиядағы инженерлік есептеулердің алгоритмдерін құру, Excel қосымшасын және объектіге бағытталған бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, диаграммалар мен бағдарламаларды құру мысалдары қарастырылады. Эксперименттерді жоспарлау және эксперименттік деректерді өңдеу алгоритмдері мен бағдарламалары зерттелуде.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Осы пәнді меңгергеннен кейін магистрант:

білуге тиіс: түсті металдар өндірісіндегі термодинамикалық, масса алмасу және технологиялық есептеулер әдістері.

меңгеруі керек: блок-схемалар мен бағдарламалар, инженерлік есептеулер алгоритмдерін құрастыру.

Минералды шикізатты өңдеу процесстерінің теориясы

КОД – МЕТ757

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Мақсаты: магистранттардың металлургиялық процестер теориясы: пиро-, гидро - және Электрометаллургия; теорияның даму перспективалары туралы, теориялық ережелерді практикалық қолдану туралы терең білім алуы.

Пәннің міндеттері: магистранттардың шлактардың құрылымы мен қасиеттері, гидрометаллургиялық және электрометаллургиялық процестердің ерекшеліктері туралы білім алуы; нақты металлургиялық жүйелерді талдау үшін теориялық білімді қолдана білу және осы білімді нақты технологиялық міндеттерді шешу үшін пайдалану.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ.

Ұсынылған материалдар: оксидті балқымалар, шлактардың құрылымы мен қасиеттері туралы, сондай-ақ гидрометаллургиялық және электрометаллургиялық процестердің теориялық негіздері туралы жүйеленген материалдар, шлак жүйелерінің жай – күйінің диаграммаларын, "потенциал-рН" диаграммаларын, электрометаллургиялық процестердің заңдылықтарын талдау әдістері туралы терең білім, сондай – ақ негізгі металлургиялық процестердің термодинамикасының, механизмі мен кинетикасының негізгі заңдылықтары; пиро-және гидро-электрометаллургиялық әдістермен өңдеудің әртүрлі процестерінің мысалдары.; әдістер мен мысалдар процестерді термодинамикалық және кинетикалық талдау үшін бағдарламалық материалдарды қолдану.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Білімдер: термодинамиканың негізгі заңдылықтарын, негізгі металлургиялық процестердің механизмі мен кинетикасын; әртүрлі металлургиялық процестердің термодинамикасы мен кинетикасы бойынша есептерді орындау дағдыларын.

Іскерліктер мен дағдылар: қолданыстағы және жобаланатын процестерді талдай білу; кенді және техногендік шикізатты қайта өңдеу технологияларын дамытудың белгілі бір нақты процестері мен бағыттарының көрсеткіштерін болжай білу; металлургиялық процестердің жекелеген сатыларының жылдамдықтарын бағалау, қарапайым және күрделі процестердің жылдамдықты шектейтін буындарын анықтау; металлургиялық процестердің термодинамикасы мен кинетикасы бойынша есептеулерді орындау, процестерді таңдауды және оларды аппаратуралық ресімдеуге қойылатын талаптарды негіздеу, кенді және техногендік шикізатты қайта өңдеу технологияларын дамытудың белгілі бір нақты процестері мен бағыттарының көрсеткіштерін болжау; металлургиялық процестердің жекелеген сатыларының жылдамдығын бағалау, қарапайым және күрделі процестердің жылдамдықты шектейтін буындарын анықтау, гидрометаллургиялық процестерге арналған аппаратураны есептеу дағдылары.

Ғылым тарихы мен философиясы

КОД – HUM210

КРЕДИТ – 4

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Философия мен ғылымның байланысын ашу, ғылым мен ғылыми танымның философиялық мәселелерін, ғылым тарихының негізгі кезеңдерін, ғылым философиясының жетекші концепцияларын, ғылыми-техникалық нақтылықты дамытудың қазіргі мәселелерін анықтау

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Ғылым философиясының пәні, ғылым динамикасы, ғылым ерекшелігі, ғылым және алдын алу, теориялық ғылымның антикалық және қалыптасуы, ғылымның тарихи дамуының негізгі кезеңдері, классикалық ғылымның ерекшеліктері, сынып емес және сыныптан кейінгі ғылым, математика, физика, техника және технологиялар философиясы, инженерлік ғылымның ерекшелігі, ғылым этикасы, ғалым мен инженердің әлеуметтік-адамгершілік жауапкершілігі.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Ғылымның философиялық мәселелерін, ғылымның дамуының негізгі тарихи кезеңдерін, ғылым философиясының жетекші концепцияларын білу және түсіну, ғылыми-философиялық мәселелерді сыни бағалай білу және талдай білу, инженерлік ғылымның ерекшелігін түсіну, аналитикалық ойлау және философиялық рефлексия дағдыларын меңгеру, өз ұстанымын негіздеу және қорғай білу, пікірталас және диалог жүргізу тәсілдерін меңгеру, өзінің кәсіби қызметінде коммуникативтілік және креативтілік дағдыларын меңгеру.

Жоғары мектеп педагогикасы

КОД – HUM209

КРЕДИТ – 4

ПРЕРЕКВИЗИТ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ курс жоғары мектептің білім беру үрдісінің психологиялық-педагогикалық мәнін меңгеруге; қазіргі кезеңдегі жоғары мектептің дамуының негізгі тенденциялары туралы түсініктерді қалыптастыруға, жоғары мектепте оқу үрдісінің әдістемелік негіздерін, сонымен қатар оқытудың табыстылығына, өзара әрекеттесуіне, оқу үрдісінің субъектілерін басқаруына әсер ететін психологиялық механизмдерді қарастыруға бағытталған. Магистранттардың психологиялық-педагогикалық ойлауын дамыту.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ курсты оқу барысында магистранттар жоғары мектеп дидактикасымен, жоғары мектепте оқытуды ұйымдастыру формалары мен әдістерімен, табысты оқытудың психологиялық факторларымен, психологиялық әсер ету ерекшеліктерімен, тәрбиелік ықпал ету механизмдерімен, педагогикалық технологиялармен, педагогикалық қарым-қатынас сипаттамаларымен, оқыту процесін басқару механизмдерімен танысады. Ұйымдастырушылық жанжалдар мен оларды шешу тәсілдерін, педагог тұлғасының психологиялық деструкциялары мен деформацияларын талдайды.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ – курсты аяқтағаннан кейін магистрант қазіргі заманғы жоғары кәсіптік білім беру жүйесінің ерекшеліктерін, педагогикалық зерттеуді ұйымдастыруды, білім беру үдерісі субъектілерінің сипаттамаларын, жоғары мектепте оқу үдерісін ұйымдастырудың дидактикалық негіздерін, педагогикалық технологияларды, педагогикалық қарым-қатынастың заңдылықтарын, студенттерге тәрбиелік Ықпал етудің ерекшеліктерін, сондай-ақ педагогикалық іс-әрекет мәселелерін білуі тиіс.

Металлургиядағы конденсация және ректификация үрдістері мен технологиялары

КОД – МЕТ242

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ757

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Металдарды ректификациялау мен конденсациялаудың қазіргі заманғы тәсілдерімен танысу, Физикалық химия мен пирометаллургиялық процестердің іргелі негіздерін кеңінен қолдана отырып, металдарды ректификациялау және конденсациялау технологиясы бойынша нақты міндеттерді шешу дағдыларын меңгеру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Ректификация – сұйық қоспаларды сұйықтықтың булануы мен будың конденсациясының бірнеше операцияларын жүргізу арқылы қайнау температурасымен ерекшеленетін іс жүзінде таза компоненттерге бөлу. Ректификация және конденсация процестерінің теориясы мен практикасымен танысу. Түйіспелі құрылғылармен (тәрелкемен немесе саптамамен) жабдықталған жаңа мұнаралы бағандық аппараттардың конструкциялары – бу және сұйық фазалардың ағындары арасында бірнеше рет байланыс жүзеге асырылатын ректификациялық бағаналар. Ректификацияны жүзеге асыру тәсілдері және олардың ерекшеліктері. Ректификацияның үздіксіз және / немесе кезеңдік тәсілдері, оларды қолдану. Бинарлы (екі компонентті) және көп компонентті қоспаларды ректификациялау ерекшеліктері.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Металдарды айдау, ректификациялау және конденсациялау процестерінің теориясы мен технологиясы бойынша білім. Сирек, сирек-жер металдарды алу технологиясы бойынша нақты міндеттерді шешу дағдыларын игеру. Дистилляция, ректификация және конденсацияның қазіргі заманғы технологиялық процестеріне талдау жүргізу дағдылары мен дағдылары (кәсіби, басқарушылық, коммуникативтік). Технологиялық процестерді ұйымдастыру дағдыларын меңгеру, стандартты емес міндеттерді шеше білу, сирек және сирек-жер металдарды әртүрлі тәсілдермен кешенді алу бойынша технологиялар мен агрегаттар бойынша жаңа шешімдерді іздеу.

Кен мен техногендік шикізаттың заманауи және болашақ өңдеу технологиясы

КОД – МЕТ263

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ757

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Магистранттардың кенді және техногендік шикізатты қайта өңдеудің перспективалық технологиялары саласындағы инженерлік білімнің қазіргі заманғы деңгейін игеруі. Байыту, пиро- және гидрометаллургия процестерінің физика - химиялық негіздері мен технологиялық практикасын терең түсінетін маман даярлауды қамтамасыз ету.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Бұл пән қосымша энергетикалық әсерлерді пайдалана отырып, байытудың, пиро - және гидрометаллургияның заманауи әдістерін біріктіру негізінде қиын байытылатын кендер мен техногендік кен орындарын кешенді өңдеу мен ашудың экологиялық қауіпсіз процестерін зерттейді.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Қазақстанның шикізат ресурстары туралы, шикізатты ұтымды қайта өңдеудің ықтимал жолдары туралы, Өндіріс қалдықтарын сыныптау сипаттамалары туралы, кондициялық емес және техногендік емес шикізат пен өндіріс қалдықтарын елде және шетелде қайта өңдеу технологиялары туралы білім. Шикізатты кешенді өңдеу тұрғысынан мәселені шешудің оңтайлы жолдарын таба білу, өнеркәсіптік қалдықтарды кәдеге жаратумен байланысты қандай да бір жағдайды талдау, стандартты емес шикізатты өңдеудің ұсынылған технологиясын таңдауды негіздеу, аз пайдаланылатын шикізатқа металлургиялық және экономикалық баға беру.

Радиоактивті металдардың технологиясы және аффинажы

КОД – МЕТ759

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ757

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: радиоактивті металдар өндірісіндегі аффинаж әдістерінің теориялық заңдылықтары мен практикасы туралы білімді қалыптастыру.

Курстың міндеттері: курс бойынша негізгі теориялық білімді беру; оқушыларға практикалық жұмыстарды орындау дағдыларын алуға көмектесу; радиоактивті металдарды өндіруде әртүрлі тазарту әдістерінің базалық технологиялық схемаларымен, олардың принциптері мен мүмкіндіктерімен, перспективалары мен шектеулерімен таныстыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курста радиоактивті металдардың (уран, торий және плутоний) аффинажының негізгі процестерінің теориялық заңдылықтары мен практикасы келтірілген. Уран технологиясындағы Тұндыру және экстракциялық тазарту әдістері; "сары кектен" және тауарлық десорбаттардан уранның шала тотығы-тотығын аффинаждау; торий қосындыларын тазарту технологиясы және аппаратуралық ресімдеу (фракциялық бейтараптандыру әдісі, гидратталған торий сульфатын тұндыру әдісі, оксалатты және экстракциялық тазарту әдістері); сондай-ақ торий мен уранды бөлу әдістері. Плутоний аффинажының технологиясы мен аппаратуралық ресімделуі: уран мен плутонийді бөлудің тұнба және "кұрғақ" схемалары, органикалық еріткіштермен экстракциялық схемалар.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер

білуге тиіс: негізгі және қосалқы технологиялық процестер мен радиоактивті металдарды аффинаждау операцияларын аппаратуралық-технологиялық ресімдеу принциптері;

істей алу керек: нақты радиоактивті металдың аффинаж сызбасын таңдау және негіздеу; аффинаж аппараттарының материалдық баланстарын жасау;

дағдыларға ие болу: аффинаждың әртүрлі әдістерін салыстырмалы талдау; практикалық міндеттерді шешуде аффинаж әдістерін қолдану

Асыл металдардың технологиясы және аффинажы

КОД – МЕТ758

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ757

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Асыл металдар өндірісіндегі аффинаж әдістерінің теориялық заңдылықтары мен практикасы туралы білімді қалыптастыру.

Курстың міндеттері: курс бойынша негізгі теориялық білімді беру; оқушыларға практикалық жұмыстарды орындау дағдыларын алуға көмектесу; бағалы металдар өндірісіндегі аффинаждың әртүрлі әдістерінің базалық технологиялық схемаларымен, олардың принциптері мен мүмкіндіктерімен, перспективалары мен шектеулерімен таныстыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ. Алтын мен күмісті аффинаждау. Шикізат және оны аффинажға дайындау, хлор процесі, электролизбен аффинаждау, аффинаждаудың қышқылдық әдістері. Асыл металдарды аффинаждау кезінде Алтын мен күмісті жоғалту және алып кету. Шығатын газдары бар алтын мен күмісті алып кету, аффинаж кезінде асыл металдардың қайтарымсыз шығындары, өндіріс қалдықтарын өңдеу. Мпг аффинажы (платина тобындағы металдар). Платина металдарын алуға арналған шикізат, шлихті платинаны қайта өңдеу: ерітінділерді еріту және жетілдіру, жатыр ерітінділерін өңдеу. Родий мен иридийді алу. Осмий мен рутений алу. Шлихті платина аффинажының қалдықтарын қайта өңдеу.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер

білуге тиіс: негізгі және қосалқы технологиялық процестер мен бағалы металдар мен МПГ (платина тобындағы металдар) аффинаждау операцияларын аппаратуралық-технологиялық ресімдеу принциптері);

меңгеруі керек: аффинаж схемасын таңдау және негіздеу, аффинаж аппараттарының материалдық балансын жасау;

дағдыларға ие болу: аффинаждың әртүрлі әдістерін салыстырмалы талдау; практикалық міндеттерді шешуде аффинаж әдістерін қолдану.

Түсті және қара металлургиядағы шикізат ресурстарын қайта өңдеудің қазіргі заманғы және келекшектігі технологиясы

КОД – МЕТ752

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ757

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Қара, түсті, сирек және асыл металдарды орналасқан жерінде химиялық реагенттермен таңдап еріту және кейіннен реакциялар аймағында түзілген химиялық қосылыстарды алу жолымен өндіру және қайта өңдеу әдістерін зерделеу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Қара және түсті металлургияның шикізат базасының сипаттамасы қарастырылады, қара және түсті металдар кендерінің заттық құрамының ерекшеліктері қарастырылған, Технологиялық схемалар мен режимдер сипатталған, кен өндірісінің ерте сатыларынан бастап кендерді байытуға дайындау мәселелері ашылған, кен өндірісі процесінде және байыту кезінде шикізатты пайдаланудың кешенділігін арттыруды қамтамасыз ететін кенді орталаңдыру алдындағы оңтайлы жағдайлар көрсетілген. Сонымен қатар, қара және түсті металдар кендерін байыту техникасы мен технологиясын дамыту перспективалары мен өндірісті ұйымдастыру принциптері баяндалған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Осы пәнді игергеннен кейін магистрант:

білуге тиіс: қара және түсті металдар кендері мен кен орындарының типтерін, қара және түсті металдар кендерінің тән ерекшеліктерін, кендердің заттай құрамының байыту көрсеткіштеріне әсерін, байытуға түсетін кендердің сапасына қойылатын технологиялық талаптарды.

меңгеруі керек: әдебиеттермен жұмыс істеу және қара және түсті металлургияның шикізат ресурстарын өңдеудің заманауи және перспективті технологияларын талдау.

Гидрометаллургияның арнайы әдістері

КОД – МЕТ760

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ757

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: магистранттардың кенді және техногенді шикізатты сілтілі реагенттер және аммиак ерітінділерімен өңдеу технологиясы саласында білім мен іскерлікке ие болу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Минералды шикізатты сілтілі реагенттермен шаймалау реакцияларының өтуінің термодинамикалық ықтималдығы. Сілтілеу процесінің кинетикасы. Гидроксильді реагенттер ерітіндісіндегі металдардың жай-күйі. Балшық балшық өндіру технологиялық ерекшеліктері. Құрамында глинозем бар шикізатты өңдеу кезінде ванадий мен галлийді ілеспе алуды ұйымдастыру. Аммиакты гидрометаллургия. Сулы-аммиакты ерітінділердегі комплекс түзудің тепе-теңдігі. Сілтісіздендіру реагенттер ретінде натрий гидроксидінің және аммиактың аралас ерітінділерін пайдаланудың физика-химиялық алғышарттары. Сілтілеу процестерін аппаратуралық рәсімдеу. Минералды және техногенді шикізатты гидро-сілтілі қайта өңдеуді өнеркәсіптік пайдалану мысалдары. Аммиак гидрометаллургиясының кейбір технологиялық аспектілері және даму болашағы.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді меңгеру нәтижесінде магистранттар минералдық шикізатты сілтілі реагенттермен шаймалау реакцияларының өту ықтималдығын термодинамикалық бағалауды жүргізе білуі тиіс. Аммиакты ортадағы комплекс түзілу табиғатын білу. Металдың аммиак кешенінің түзілу реакциясының тепе-теңдік константасын есептеу негізінде оның орнықтылық дәрежесін белгілеу. Гидросілтілі металлургия үрдістерін аппаратуралық рәсімдеу ерекшеліктерін білу; минералды және техногендік шикізатты өңдеудің ұсынылатын технологиялық сызбаларын рәсімдеу кезінде Жабдықтарды есептеуді жүргізу кезінде алынған білімді қолдану.

Материалтанудағы инновациялар

КОД – РНУ276

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Студенттерде ғылыми эксперименттерді жоспарлауға және жүргізуге, инновациялық технологиялар мен ақпараттық көздерді пайдалануға негізделген білім базасын қалыптастыру; студенттерде материалтанудың ғылыми негіздері және материалдарды зерттеу әдістері, металдар мен қорытпалар туралы жалпы мәліметтер болуы тиіс. Қара және түсті металдарды өндіру тәсілдерін, Металтану және термиялық өңдеу негіздерін, наноматериалдарды алудың жаңа әдістерін, негізгі конструкциялық және аспаптық материалдарды өнеркәсіптік пайдалануды, оларды механикалық және электрофизикалық өңдеу әдістерін білу. Электрофизикалық және электрохимиялық өңдеу әдістері: электроэрозиялық өңдеу, электр ұшқынымен өңдеу, электроимпульсті өңдеу, электромеханикалық өңдеу, сәулелік өңдеу, беттік электрохимиялық өңдеу, өлшемді электрохимиялық өңдеу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курс материалдар туралы, микро - және нано – масштабтың материалдардың қасиеттеріне әсері, материалдардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі, электромагниттік сәулелену және бөлшектер ағындары туралы заманауи ғылыми идеялармен таныстырады. Қара және түсті металдар мен олардың қорытпаларын және металл емес материалдарды, металдарды термиялық өңдеу теориясының негіздерін зерттеу. Металдарды термиялық өңдеудің түрлері: күйдіру, қатайту, қалыпқа келтіру, босату, криогендік өңдеу. Наноматериалдарды өндірудің негізгі технологиялары: жартылай өткізгіш құрылымдар өндірісіндегі вакуумдық технологиялар, молекулалық-сәулелік эпитаксия әдісі (МРЕ), эпитаксиалды пленкаларды өсірудің газ фазалық әдісі, жабындарды қалыптастырудың химиялық әдістері, гидротермальды синтез, күл-гель әдісі, ерітіндіден тұндыру.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер пәннің терминологиясын, негізгі түсініктері мен анықтамаларын; конструкциялық металдардың, металл емес материалдардың құрылыс ерекшеліктерін және материалдардың басқа да түрлерін, олардың қасиеттерінің құрылымы мен құрамына тәуелділігін; сыртқы әсер ету және пайдалану жағдайларында материалдарда болатын құбылыстардың физикалық мәнін меңгеруі тиіс. Металтану саласындағы заманауи ғылыми жетістіктерді, жаңа материалдар жасау кезінде инновациялық технологияларды енгізудің негізгі проблемаларын және оларды өңдеу тәсілдерін білу. Наноматериалдарды құрудың негізгі заманауи технологияларын білу, наноөлшемді пленкалық құрылымдарды құруда заманауи технологияларды қолдану, наноматериалдардың электрлік, оптикалық және құрылымдық қасиеттерінің негізгі ерекшеліктерін түсіну. Конструкциялық материалдардың механикалық қасиеттерін анықтау; сыртқы әсер ету: пластикалық деформация, термиялық өңдеу әдістерімен материалдардың механикалық қасиеттерінің өзгеруін бағалау; жаңа конструкциялық материалдарды жасау бойынша перспективалық бағыттар туралы түсінікке ие болу.

Гетерофазалық металлургиялық жүйелердегі массаалмасу

КОД – МЕТ761

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ752, МЕТ760

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Мақсаты: заттың (массаның) бір фазада және (немесе) әртүрлі фазалар арасында ауысуы туралы білім беру.

Міндеттері: масса алмасу процестерінің өткізу қабілеті мен шектеу сатыларын бағалау; фазадағы масса алмасу концентрациясын, тепе-теңдігін, кинетикасын анықтау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Масса алмасудың негізгі түсініктері мен жалпы сипаттамасы, оның түрлері мен кезеңдері. Жүйелер: газ-сұйық, бу-сұйық, сұйық-сұйық, сұйық-қатты, қатты-қатты. Масса беру және масса беру коэффициенттерін есептеу. Фазалардың құрамын білдіру және қайта есептеу тәсілдері. Масса беру процесінде фазалардағы Концентрациялардың таралу схемасы. Фазадағы масса алмасу кинетикасы. Материалдық тепе-теңдік және масса теңдеуі. Реакция көлемінің деңгейінде масса алмасу. Орташа қозғаушы күш, оны есептеу. Тасымалдау бірліктерінің саны. Тасымалдау бірлігінің биіктігі. Молекулалық диффузия. Турбулентті диффузия. Конвективті тасымалдау. Зат ағындары, тікелей және ағынға қарсы қозғалыс. Өткізу қабілеті және масса алмасудың шектеулі кезеңдері. Сатылы қарсы ағым, графоаналитикалық және аналитикалық есептеулер. Желідегі аппараттарды аяқаспалы қосу кезіндегі масса алмасу. Мерзімді және үздіксіз процестер. Қатты денелермен масса алмасу.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Білімдер: масса алмасудың негізгі түсініктері мен қатынасы, гетерофазиялық жүйелердегі заттардың берілу заңдылықтары.

Іскерліктер мен дағдылар: масса алмасу процестерінің орташа қозғаушы күшін, масса беру және масса беру коэффициенттерін есептеу, масса алмасу процестерінің материалдық балансын құру, масса алмасудың жұмыс және тепе-теңдік сызықтарын құру.

Экстрактивті металлургияның арнайы тараулары (ағылшын тілінде)

КОД – МЕТ762

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ752, МЕТ760

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: магистранттарда экстрактивті металлургияның негіздері мен принциптері, шикізатты өңдеу тәсілдері, стратегиялық, сыни металдарды алу, шикізаттан металдарды алудың инновациялық, қазіргі заманғы технологиялары туралы жүйеленген білімді қалыптастыру.

Курстың міндеті: магистранттарға ағылшын тілінде келесі білім беру:

химиялық реакциялардың жылдамдығы туралы, стратегиялық, сыни шикізаттың мәні мен түрлері туралы, металдарды алудың қазіргі заманғы технологиялары туралы, "жасыл экономиканың" металлургиялық технологиялары туралы.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курс тау-кен металлургия секторындағы экстрактивтік металлургияның рөлін қарастырады. Металлургиялық үрдістердің термодинамикасы. Фазалық диаграммалар, фазалық түрленулер және металдың қасиеттерін болжау. Жоғары температураларда металдардың физикалық қасиеттерін өлшеу және бағалау. Металдардың транспорттық құбылыстары мен қасиеттері. Металлургиялық реакциялардың кинетикасы. Металдарды өңдеудің термоаналитикалық әдістері. Сығынды металлургияның сыни, стратегиялық шикізаты. Минералдық, тіректі шикізатты кешенді өңдеу. Критикалық шикізатты пирометаллургиялық өңдеу. Металдарды пирометаллургиялық өңдеудің инновациялық технологиялары. Кобальт алу. Металлургиядағы электрохимиялық процестер. Магний, гафний алу. Шикізатты гидрometаллургиялық өңдеудің инновациялық технологиялары. Құрамында сирек және сирек кездесетін металдар бар шикізатты өңдеу. Сирек металдарды (бериллий, висмут, галия, ниобий және т. б.) алу әдістерін түсіну. Кешенді дәстүрлі емес шикізат, техногенді қалдықтар және қайталама ресурстар Функционалдық материалдардың көздері ретінде.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер:

- 1) білуі тиіс: технологияны әзірлеудің негізі ретінде металлургиялық процестердің термодинамикасы мен кинетикасын. табиғи және техногендік минералды шикізатты кешенді және терең өңдеудің прогрессивті технологиялары. Қазақстанның қиын байытылатын минералдық және техногендік шикізатын кешенді өңдеудің технологиялық және экологиялық аспектілері. кешенді дәстүрлі емес шикізат, техногенді қалдықтар және қайталама ресурстар Функционалдық материалдардың көздері ретінде. сирек металды-сирек кездесетін кендерді кешенді өңдеудің технологиялық мәселелері және оларды шешу жолдары.
- 2) меңгеру: металлургиялық процестердің кинетикасы мен термодинамикасы бойынша есептерді орындау, минералды шикізатты өңдеудің технологиялық есептерін орындау, минералды шикізатты өңдеу агрегаттарының құрылымдық есептерін орындау;
- 3) дағдысын меңгеру: ағылшын тілінде техникалық терминологияны есепке ала отырып, технологиялық регламентті есептеуді орындау алгоритмі.

Сулы және сусыз орталардың электролизі

КОД – МЕТ305

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ752, МЕТ760

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың / пәннің / юниттің атауы: электрохимиялық және электрохимиялық процестер негіздері.
Курстың міндеті: су және сусыз ортада және тұздардың балқымасында өтетін электролиз курсы бойынша негізгі теориялық білімді беру; оқушыларға анодты еріту және су ерітінділерінен металдарды электролитикалық бөлу саласында тәжірибелік жұмыс дағдыларын алуға көмектесу; катодта металдарды электролитикалық бөлу бойынша типтік есептерді шешуге үйрету; студенттерде электрметаллургиялық процестер саласында формальды емес ойлау дағдыларын қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

"Су және сусыз ортаның электролизі" курсы металлургиялық практикада электролизді тәжірибелік қолдану мысалдары мен теориялық ережелерін, заңдарын қарастырады.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер:

білуге тиіс: негізгі электрохимиялық заңдарды, металдарды еріту және тұндыру электрохимиялық реакцияларының түсініктері мен заңдылықтарын, металлургиялық практикада электрохимиялық процестерді қолдануға мүмкіндік беретін негізгі технологиялық тәсілдерді.

меңгеру: - электрохимиялық реакциялардың теңдеулерін жазу, негізгі электрохимиялық заңдылықтарды пайдалана отырып, технологиялық есептерді шығару.

дағды: электролиздің негізгі ұғымдарына бағдарлай білу; су ортасынан металдарды электролиттік Тұндыру және анодтық ерітуді эксперименталды жүргізу дағдыларын меңгеру.

Қара және түсті металлургиядағы рециклингтік технологиялар

КОД – МЕТ281

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ752, МЕТ760

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Магистранттардың қара және түсті металлургиядағы рециклингтік технологиялар саласындағы инженерлік білімнің заманауи деңгейін меңгеруі. Магистранттарды металлургия қалдықтарын қайта өңдеуге байланысты кәсіпорындарда, ғылыми-зерттеу институттарында және зертханаларда жұмыс істеуге дайындау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Металлургиялық қалдықтардың көп бөлігі елді мекендердің маңындағы жинақтағыштарда сақталады, бұл топырақтың, су айдындарының ластану қаупін тудырады және тұрғындардың денсаулығына және жалпы қоршаған ортаға зиян келтіреді. Экологияға қойылатын талаптарды қатаңдату бойынша өсу үрдісі кезінде металлургия өндірісінде пайда болатын қалдықтар мен шлактарды ұтымды пайдалану және қайта өңдеу туралы мәселе туындайды. Осыған байланысты металлургия қалдықтарын қайта өңдеудің заманауи процестерінің теориясы мен практикасын зерттеу, бұл металлургиялық кәсіпорындарды жинақталған және өндірілген өндірістік қалдықтардан қайта өңдеу өнімдерін қайта пайдалану мүмкіндігімен құтқару болып табылады. Металлургия өндірісінің қалдықтары ілеспе өнім алу үшін немесе технологиялық процесте қайта пайдалану үшін бағалы шикізат болып табылатындығын ескере отырып, бұл курста жаңа рециклинг процестеріне ерекше назар аударылатын болады, оларды қолдану Қазақстанның жұмыс істеп тұрған ірі металлургия зауыттары үшін үлкен қызығушылық тудырады.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Рециклингтік технологиялар теориясы мен практикасы саласында білім алу, нақты міндеттерді шеше білу. Пәнді өту кезінде алынған іскерліктер мен дағдылар (кәсіби, басқарушылық, коммуникативтік) салыстырмалы талдау жүргізу және қазіргі заманғы неғұрлым тиімді технологиялық схемаларды таңдау үшін пайдаланылатын болады.

Аса таза металдардың өндірісі және үрдістері

КОД – МЕТ239

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ752, МЕТ760

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Жоғары технологиялар саласында кеңінен пайдаланылатын аса таза металдарды алудың қазіргі заманғы тәсілдерінің теориялық негіздері, ерекше таза түсті металдарды алу технологиясы бойынша нақты міндеттерді шешу дағдыларын игеру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Электрониканың, жартылай өткізгіш құрылғылардың және жоғары технологиялар саласындағы басқа бағыттардың әлемдік дамуы жоғары тазалықтағы көп функциялы материалдарға үлкен қажеттілік туғызады. Ерекше таза металдарды пайдалану оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігінің өсуін анықтайды: функционалдық мүмкіндіктер кеңейеді, пайдалану сипаттамалары жақсарды.

Аса таза металдарды алудың әдістері мен жаңа технологиялары. Металды қоспалардан тазартуға әсер ететін негізгі факторлар. Металдарды қоспалардан тазарту кезінде болатын физика-химиялық процестер. Негізгі металдың қасиеттері-балқу температурасы, электр және жылу өткізгіштік, сұйық металдың беткі кернеуі(аймақтық балқытуды ұйымдастырудың кейбір нұсқалары үшін), металл мен қоспалық элементтердің химиялық белсенділігі, сұйық және қатты металдағы қоспалық элементтердің диффузия коэффициенттері және т. б.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Аса таза металдарды өндіру процестерінің теориясы мен технологиясын білу, аса таза металдарды алу технологиясы бойынша нақты міндеттерді шеше білу. Пәнді өту кезінде алынған іскерліктер мен дағдылар (кәсіби, басқарушылық, коммуникативтік) салыстырмалы талдау жүргізу және аса таза металдар өндірісінің неғұрлым тиімді қазіргі заманғы технологиялық процестерін таңдау үшін пайдаланылатын болады. Алынған білім мен дағдылар технологиялық процестерді ұйымдастыру және стандартты емес міндеттерді шешу кезінде, сондай-ақ ерекше таза металдарды өндіру бойынша технологиялар мен жабдықтарды әзірлеу кезінде жаңа шешімдерді іздеу және таңдау үшін пайдаланылатын болады

Шлактан металдарды алу технологиясы

КОД – МЕТ243

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ752, МЕТ760

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Қождардан металдарды алудың теориясы мен қазіргі заманғы технологияларын зерделеу, оксидті және оксидті-сульфидті балқымалардан (қож, қож-штейн балқымасы) мыс, қорғасын және басқа металдарды алу технологиясы бойынша нақты міндеттерді шешу дағдыларын меңгеру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Жинақталған және ағымдағы қож қалдықтарын өңдеудің заманауи тәсілдері. Түсті және бағалы металдарды қождардан қосымша алудың жаңа процестері. Түсті және қара металлургия қождарының сипаттамасы, құрылыс ерекшеліктері, түсті және бағалы металдардың қождарда болу нысандары. Қождарды қайта өңдеу тәсілдерін таңдау және негіздеу, оларды қайта өңдеу мүмкіндігін экономикалық талдау және бағалау. Бағалы металдарды кешенді алу және құрылыс материалдарын өндіру үшін металсыздандырылған Силикат бөлігін пайдалану арқылы қождарды қайта өңдеудің қалдықсыз, экологиялық таза технологиялары.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Түсті металлургия шлактарын қайта өңдеу процестерінің теориясы мен технологиясын білу, қождардан металдарды алу технологиясы бойынша нақты міндеттерді шешу дағдыларын меңгеру. Пәнді өту кезінде алынған іскерліктер мен дағдылар (кәсіби, басқарушылық, коммуникативтік) тауар өнімдерін ала отырып, қождарды қайта өңдеудің қазіргі заманғы технологиялық процестеріне талдау жүргізу, Технологиялық процестерді ұйымдастыру дағдыларын алу, стандартты емес міндеттерді шеше білу және түсті металлургия қождарын қайта өңдеу бойынша технологиялар мен агрегаттар бойынша жаңа шешімдерді іздеуді жүзеге асыру кезінде пайдаланылатын болады.

Бугазды қоспадан металдарды фракциялық бөлу технологиясы

КОД – МЕТ250

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ752, МЕТ760

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәнді оқытудың мақсаты – бу-газ қоспасынан металдарды фракциялық бөлу технологиясын зерттеу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Минералды шикізатты пирометаллургиялық өңдеу кезінде болатын негізгі реакциялар. Айдау процестерге сипаттама. Түсті металдар буларын және олардың қосындыларын айдау мен конденсациялауға арналған жабдықтар. Жеңіл ұшатын компоненттер буларының фракциялық бөлінуі және конденсациясы.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Осы пәнді меңгергеннен кейін магистрант:

Білу керек : Негізгі қайта бөлу және буды фракциялық бөлу аппаратурасы;

істей алу керек: бу-газ қоспасынан металдарды фракциялық бөлу бойынша технологиялық есептеулер жүргізу және технологиялық режимдерді таңдау.

Металлургиядағы хлорлы және вакуумдық технологиялар

КОД – МЕТ283

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ752, МЕТ760

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Хлорлау және вакуумдық металлургия процестерінің теориясы мен технологиясын зерделеу, түсті және сирек металдарды алудың хлорлау және вакуумдық технологиясы бойынша нақты міндеттерді шешу дағдыларын меңгеру. Хлорлау мен вакуумдық технологияны аппаратуралық ресімдеу, олардың ерекшеліктері мен кемшіліктері.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Хлорлы және вакуумдық технологияны қолдана отырып, әртүрлі шикізатты өңдеудің заманауи әдістері. Хлоридтердің сипаттамасы және хлорлаудың термодинамикасы, түсті және бағалы металдарды табу формалары. Құрамында түсті және бағалы металдар бар материалдарды өңдеу кезінде хлор және вакуумдық технологияларды таңдау және негіздеу, экономикалық талдау және бағалау.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Магистранттар металлургиядағы хлорлы және вакуумдық технологиялардың теориялық негіздері бойынша білім алады. Білім алушылар процестер мен аппараттардың алуан түрлілігін бағдарлай алады; схемалардың технологиялық есептеулерін орындай алады және жабдықтарды таңдай алады; жаңа технологиялар мен аппараттарды таныстыру және талдау үшін ғылыми-техникалық және жарнамалық әдебиеттерді пайдалана алады.

Педагогикалық тәжірибе

КОД – ААР244

КРЕДИТ – 4

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Педагогикалық тәжірибе өз міндеттерін қояды:

- Магистратурада оқу барысында алған педагогика, психология және оқыту әдістемесі бойынша теориялық білімді жаңа деңгейде қолдану.
- Өз бетінше ғылыми-педагогикалық қызметке дайындық деңгейін тексеру.
- Жаңа білім беру стандарттарымен танысу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Оқу үрдісінде пән бойынша қазіргі ғылыми білімді қолдану, оқу үдерісін ұйымдастыруда инновациялық технологияларды қолдану.

Дайындық бағыты бойынша стандарт талаптарына сәйкес кәсіби құзыреттілікке қол жеткізу үшін жағдай жасау.

Тау-кен, металлургия және мұнай-газ өндірісіндегі педагогикалық қызметке дайындық. Тау-кен, металлургия және мұнай-газ өндірісінің қазіргі заманғы міндеттеріне байланысты ғылыми-педагогикалық білім беру бағдарламаларын ғылыми және ғылыми-техникалық жоғары оқу орындары мен білім беру мекемелерінде пайдалану үшін жасау.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Педагогикалық тәжірибе нәтижесінде магистрант:

Білуі тиіс: қолданыстағы мемлекеттік білім беру стандарттарының мазмұнын; оқытудың қазіргі әдістерін;

Орта, арнайы және жоғары оқу орындарының білім алушыларына арналған оқу сабақтарының пәндік және әдістемелік мазмұнын әзірлеу; Оқу қызметінің нәтижелілігін бағалау;

Дағдыларға ие болу: білім беру мекемелерінде сабақтар өткізу; дәрістердің (практикалық сабақтардың) жоспарын әдістемелік сауатты құру; бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндау.

Зерттеу тәжірибесі

КОД – ААР236

КРЕДИТ – 7

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Зерттеу практикасының мақсаты: ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми және патенттік әдебиеттерді аналитикалық шолу; металлургиялық өнеркәсіпте қолданылатын қазіргі заманғы ғылыми және/немесе технологиялық жабдықтарда жұмыс істеу дағдыларын меңгеру; зерттелетін тақырып бойынша бірегей ғылыми ұсыныстар мен ғылыми идеяларды әзірлеу; өзіндік ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын алу, сондай-ақ ғылыми-зерттеу ұжымдарының құрамында жұмыс істеу.

Зерттеу практикасының міндеті: өз ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін, сондай-ақ байыту және металлургия бойынша тиісті зерттеу саласындағы жетекші мамандар мен ғалымдарды талдай және сыни бағалай білу; ғылыми басымдықтарды анықтай білу, сондай-ақ өзекті ғылыми міндеттер мен мәселелерді тұжырымдай білу; ғылыми зерттеудің таңдалған тақырыбының өзектілігін, теориялық және практикалық маңыздылығын негіздеу және тұжырымдай білу.; әзірленген бағдарламаға сәйкес дербес зерттеулер жүргізу қабілетін дамыту және жетілдіру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Магистранттың зерттеу практикасы отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен, тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялаумен танысу, сондай-ақ кәсіби қызмет үшін ғылыми-зерттеу дағдыларын меңгеру мақсатында жүргізіледі.

Магистранттардың зерттеу практикасы бекітілген академиялық күнтізбеге және мамандық бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің тиісті мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында белгіленген көлемде магистранттың жеке жұмыс жоспарына сәйкес жүргізіледі.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Зерттеу практикасы кезінде магистрант:

магистрлік диссертацияны орындау кезінде пайдалану мақсатында әзірленетін тақырып бойынша көздерді; ҒЗЖ таңдалған тақырыбы бойынша арнайы әдебиетті, оның ішінде отандық және шетелдік авторларды; зерттеу әдістерін; эксперименталды мәліметтерді талдау және өңдеу әдістерін; магистрлік диссертацияны және ғылыми-техникалық құжаттаманы рәсімдеуге қойылатын талаптарды оқып үйрену.

орындау: ғылыми-зерттеу жұмысының жоспарына сәйкес ғылыми эксперимент; ғылыми мақала жазу және аналитикалық шолу және магистрлік диссертацияның басқа да тарауларын дайындау үшін диссертация тақырыбы бойынша ғылыми ақпаратты жинау, статистикалық өңдеу, талдау және жүйелеу; алынған нәтижелерді отандық және шетелдік зерттеулермен салыстыру; негізгі гипотезаны, алдын ала қорытындыларды қалыптастыру; жүргізілген зерттеулердің ғылыми, әдіснамалық және практикалық маңыздылығын талдау.; жинақталған, жалпыланған және ғылыми-өңделген ақпараттар негізінде магистрлік диссертацияны рәсімдеу.

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту магистрлік диссертацияны орындау

КОД – ААР242

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты-магистрантты өзіндік ғылыми-зерттеу жұмысына дайындау, оның негізгі нәтижесі магистрлік диссертацияны жазу және табысты қорғау, сондай-ақ шығармашылық ұжым құрамында ғылыми зерттеулер жүргізу болып табылады. Семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын магистрант ғылыми жетекшінің басшылығымен орындайды.

Семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмысының міндеттері ғылыми-зерттеу жұмысын орындау дағдыларын қалыптастыру және іскерлікті дамыту болып табылады: қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды тарта отырып, библиографиялық жұмысты жүргізу; ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау барысында туындайтын міндеттерді тұжырымдау және шешу; нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып (магистрлік диссертация тақырыбы бойынша немесе магистрлік бағдарлама шеңберінде (Авторлық) ғылыми жетекшінің тапсырмаларын орындау кезінде) зерттеудің қажетті әдістерін таңдау (бар әдістерді түрлендіру, жаңа әдістерді әзірлеу.); ғылыми зерттеулерді жүргізу кезінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану; алынған нәтижелерді өңдеу, талдау және оларды аяқталған ғылыми-зерттеу жұмыстары (ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша есеп, баяндамалар тезистері, ғылыми мақала, курстық жұмыс, магистрлік диссертация) түрінде ұсыну; жасалған жұмыстың нәтижелерін редакциялаудың және баспаның қазіргі заманғы құралдарын тарта отырып, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес рәсімдеу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Бірінші және екінші оқу жылының магистранттары үшін семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмысының нысандарының тізбесі магистерлік бағдарламаның ерекшелігіне байланысты нақтылануы және толықтырылуы мүмкін. Магистрлік бағдарламаның жетекшісі ғылыми-зерттеу жұмысының (оның ішінде семестрде ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша сынақ алу үшін қажетті) міндетті тізбесін және барлық оқу кезеңі ішінде магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысына қатысу дәрежесін белгілейді.

Ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелері әр семестрге және барлық оқу кезеңінде жазбаша түрде (есеп) ресімделеді, ғылыми жетекшіде бекітіледі және бітіруші кафедраға ұсынылады. ҒЗЖ жоспарын орындау нәтижелері бойынша магистрантқа қорытынды баға қойылады ("оқылған" / "оқылмаған").

Ғылыми-зерттеу жұмысы туралы есепті мерзімінде ұсынбаған және сынақ алмаған магистранттар магистрлік диссертацияны қорғауға жіберілмейді.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Бітіруші кафедра магистрлік бағдарламаның ғылыми-зерттеу бөлімі бойынша магистрантты дайындауға арнайы талаптарды анықтайды:

- білімнің осы саласының қазіргі заманғы проблематикасын меңгеру;
- нақты ғылыми проблеманың даму тарихын, оның ғылыми бағыттағы рөлі мен орнын білу;
- магистрант зерттейтін ғылыми мәселе бойынша нақты арнайы білімінің болуы;
- магистрлік бағдарламамен (магистрлік диссертациямен) байланысты қандай да бір ғылыми салада ғылыми зерттеулер, тәжірибелік жұмыстарды іс жүзінде жүзеге асыра

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 40 из 42
--------------	--	-------------------------	-------------------

Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРЖК)

КОД – ЕСА205

КРЕДИТ – 12

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Магистрлік диссертацияны орындау мақсаты:

магистранттың ғылыми / зерттеу біліктілігінің деңгейін көрсету, ғылыми ізденісті өз бетінше жүргізе білу, нақты ғылыми және практикалық міндеттерді шешу қабілетін тексеру, оларды шешудің жалпы әдістері мен тәсілдерін білу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Магистрлік диссертация – ішкі бірлігі бар және таңдалған тақырыпты әзірлеу барысы мен нәтижелерін көрсететін, ғылымның сәйкес саласындағы нақты мамандығының өзекті мәселелерінің бірі магистранттың өзіндік зерттеу нәтижелерін қорытуды білдіретін бітіру біліктілік ғылыми жұмысы.

Магистрлік диссертация – магистранттың барлық оқу кезеңінде жүргізілген ғылыми-зерттеу /Эксперименталды-зерттеу жұмысының қорытындысы.

Магистрлік диссертацияны қорғау магистрді дайындаудың қорытынды кезеңі болып табылады.

Магистрлік диссертация келесі талаптарға сәйкес болуы тиіс::

- жұмыста түсті және қара металлургия саласындағы өзекті мәселелер шешілуі немесе зерттеулер жүргізілуі тиіс;
- жұмыс маңызды ғылыми мәселелерді анықтауға және оларды шешуге негізделуі тиіс;
- шешімдер ғылыми негізделген және сенімді, ішкі бірлігі болуы тиіс;
- диссертациялық жұмыс жеке-дара жазылуы тиіс.

Мазмұны

- 1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны
- 2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар
- 3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар
- 4 Білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары
- 5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары
- 6 Оқуды аяқтау бойынша құзыреттер
- 7 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша