

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

**Металлургия өнекәсіптік инженерия институты
«Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасы**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАЛАРДЫ БАЙЫТУ»

PhD философия докторы

«8D07201-Пайдалы қазбаларды байыту» білім беру бағдарламасы бойынша

**күшін жойған мамандықтар Классификаторының негізіндегі келесі мамандықтар:
«6D073700-Пайдалы қазбаларды байыту»**

**2018 ж. жоғары білім берудің МББЖМС сәйкес
1-ші басылым**

Алматы 2020

Өңделді:	Қаралды: институттың ФК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 1 27 тен
----------	------------------------------------	--------------------------------	--------------

Бағдарлама жасалды және екі жақтың қолдары:

Қ. И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ атынан:

1. «МжПҚБ» кафедрасының меңгерушісі  Барменшинова М.Б.

2. Metallurgiya және өнеркәсіптік инженерия институтының директоры  Елемесов К.К.

3. МжПҚБ кафедрасының ОӘТ төрағасы, профессор  Шаутенов М.Р.

Жұмыс берушілер атынан:

1. «KAZ Minerals» ЖШС
Бас байытушысы

 Джетыбаева У.К.

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық техникалық университетінің оқу-әдістемелік кеңесі отырысында бекітілді. Хаттама №4 от 12.01.2020 ж.

Біліктілік:

8 Деңгей Ұлттық біліктілік шеңбері:

8D07 Инженерлік, өңдеуші және құрылыстық салалар:

8D072Өндірістік және өңдеу салалары

Кәсіптік құзырет:

Жобалау-конструкторлық, жобалау және ғылыми-зерттеу қызметі, байыту өндірісін жетілдіру және оңтайландыру. Минералдық, табиғи және техногендік шикізатты өңдеудің технологиялық процестерін әзірлеу және жүзеге асыру. Жаңа технологияларды енгізу кезінде инновациялық-технологиялық тәуекелдерді бағалауды жүзеге асыру. Ғылымды қажетсінетін технологиялар маркетингін жүзеге асырудағы құзыреттілік. Міндеттер мен мәселелерді қою, инновациялық тәсілдерді, тұжырымдамалар мен қызмет стратегиясын құру әдістерін қолдана отырып, оларды жүйелі шешу дағдылары. Жүйелі және стратегиялық ойлау, логикалық әдістерді пайдалана отырып өзара тиімді шешімдер қабылдау, тау-кен байыту саласындағы кәсіби қызмет және өзара әрекеттесу модельдерін құру және орнату дағдылары.

Өңделді:	Қаралды: институттың FK отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 2 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:

1 Докторантура мамандығының білім беру бағдарламасының мақсаты "Пайдалы қазбаларды байыту" минералдық және техногендік шикізатты байыту саласындағы инновациялық жобаларды іске асыру кезінде ұйымдастырушылық-өндірістік міндеттерді шешу саласында негізгі құзыреттілікке ие жоғары білікті мамандарды даярлау; қазіргі заманғы энергия үнемдейтін технологияларды, жобалық қызметті, шешімдердің инновациялығын, жоғары технологиялық саладағы кәсіпкерлікті қамтитын пайдалы қазбаларды байыту бойынша Инновациялық экономика үшін кадрлар қалыптастыру болып табылады. Білім беру бағдарламасы түлектердің өз әзірлемелерін өндіріске енгізуді және алынған ғылыми нәтижелерді коммерцияландыруды іске асыруға бағытталған.

2 Еңбек қызметінің түрлері. Докторантураны бітірген мамандар инновациялық жобаларды іске асыру кезінде ұйымдастырушылық-өндірістік міндеттерді шешу саласында негізгі құзыреттілікке ие болуы, "іргелі зерттеулер - ҒЗЖ(ТҚЖ) - өнімнің жаңа түрлерін өндіру" инновациялық циклінің барлық тізбегі бойынша кәсіпорында инновациялық қызметті ұйымдастыру жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеуге дайын болуы, персоналмен жұмыс жасаудың қазіргі заманғы әдістері мен тәсілдерін, инновациялық ұжымдарды құру әдістерін меңгеруі тиіс.

Маман жоғары сапалы (деңгей) білім алады, бұл бакалаврмен салыстырғанда кәсіби қызмет саласында қосымша мүмкіндіктер беруге тиіс, оның ішінде жеке жұмыстарды (жобаларды) өз бетінше жүргізуге, қажетті шешімдер қабылдауға және т. б. құқық береді.

Ғылыми-зерттеу қызметінің түрлері: процестерге, агрегаттар мен өнімдерге эксперименттік зерттеулер жүргізу; эксперименттерді жоспарлау және деректерді статистикалық өңдеу әдістерін қолдану; процестерді математикалық модельдеу әдістерін қолдану; әдеби және патенттік іздестіруді орындау, есептер, шолулар, қорытындылар жасау, кондициялық концентраттарды алудың технологиялық процестерін жүзеге асыруға қатысу; бастапқы шикізаттан Байыту өнімдерін алу бойынша технологиялық процестерді әзірлейді.; негізгі жабдықтарды есептейді және таңдайды, байыту процестерінің математикалық модельдерін әзірлейді және зерттейді.

3 Кәсіби қызмет объектілері. Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері байыту фабрикалары, кәсіпорындар, химиялық, тау-кен-химиялық және машина жасау өндірістері, салалық ғылыми-зерттеу және жобалау институттары, зауыттық зертханалар, жоғары оқу орындары, консалтингтік компаниялар, ғылыми, инновациялық орталықтар, банктер болып табылады.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Бағдарламаның көлемі мен мазмұны

Философия докторын (PhD) даярлаудың білім беру бағдарламасы ғылыми-педагогикалық бағыты бар және іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу дайындығын және жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми сала үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.

Бейін бойынша доктор даярлаудың білім беру бағдарламасы іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу дайындығын және Ұлттық экономика, әлеуметтік сала: білім беру, медицина, құқық, өнер, экономика, бизнес-әкімшілік салалары үшін және Ұлттық қауіпсіздік және әскери іс салалары үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.

Докторантураның білім беру бағдарламалары кәсіби даярлық бөлігінде PhD докторларын немесе бейіні бойынша докторларды даярлаудың аккредиттелген бағдарламаларын іске асыратын шетелдік жоғары оқу орындары мен ғылыми орталықтардың тәжірибесін зерделеу негізінде әзірленеді.

Бейіндік докторантураның білім беру бағдарламасының мазмұнын ЖОО өзі белгілейді.

Философия докторларын (PhD) (бейін бойынша доктор) даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі өлшемі докторанттың оқу және ғылыми қызметтің барлық түрлерін қоса алғанда кемінде 180 академиялық кредиттерді игеруі болып табылады.

Докторантурада оқу мерзімі игерілген академиялық кредиттер көлемімен анықталады. Философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша дәрежесін алу үшін академиялық кредиттердің белгіленген көлемін игеру және күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізу кезінде докторантураның білім беру бағдарламасы толық игерілген болып есептеледі.

Докторантурада кадрларды даярлау магистратураның білім беру бағдарламалары негізінде екі бағыт бойынша жүзеге асырылады:

- 1) оқу мерзімі 2 жылдан кем емес ғылыми-педагогикалық;
- 2) оқу мерзімі 1 жылдан кем емес бейінді.

ББ мазмұны.

Докторантураның білім беру бағдарламасының мазмұны мыналардан тұрады: 1) базалық және бейіндеуші пәндердің циклдерін зерделеуді қамтитын Теориялық оқыту; 2) докторанттарды практикалық даярлау: практикалардың, ғылыми немесе кәсіби тағылымдамалардың әртүрлі түрлері; 3) PhD докторлық диссертациясын орындау мен қорғауды қамтитын ғылыми-зерттеу жұмысы; 4) қорытынды аттестаттау.

Өңделді:	Қаралды: институттың FK отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 4 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Білім беру бағдарламасы докторанттарды дайындаудың келесі кезеңдерін қамтиды: байыту өндірісінің теориясы мен технологиясын дамытудағы заманауи үрдістер; минералды шикізатты селективті дезинтеграциялаудың теориясы мен технологиясы; минералды және дәстүрлі емес шикізаттың нанотехнологиялары; байыту өндірісінің айналым және ағынды суларын тазарту; тау-кен байыту кешендерінің жобалық шешімдерін оңтайландыру әдістері; қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық өндеудің теориясы мен технологиясы. Satbayev University элективті пәндер каталогынан пәндерді таңдау мүмкіндігі.

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

Білім беру бағдарламасының міндеттері::

- аналитикалық, кеңес беру және ғылыми-зерттеу қызметінің кәсіби мамандарын дайындау;
- өз бетінше ҒЗЖ, ҒЗТҚЖ, байыту саласындағы кез келген жобалық қызметті жүргізу; халықаралық инженерлік біліктілікке сәйкестігі;
- бейін бойынша ЖОО-да Педагогикалық қызметті жүзеге асыру үшін мамандар даярлау;
- мамандар мен басшы қызметкерлерді қайта даярлау және біліктілігін арттыру;
- бітіруші экономикалық дамудың негізгі заңдарын; өндірістің техникалық-экономикалық тиімділігіне әсер ететін факторларды; кәсіпорынды басқарудағы социология мен психологияны; басқарушылық шешімдерді сапалы және сандық негіздеуді меңгеруі тиіс.
- жаңа технологияларды енгізу кезінде инновациялық-технологиялық тәуекелдерді бағалауды жүзеге асыру;
- ғылымды қажетсінетін технологиялар маркетингін жүзеге асырудағы құзыреттілік;
- бітірушілердің жеке ғылыми көрсеткіштерін жасау;
- шетелдік тағылымдама.

2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар

Докторантураға "магистр" дәрежесі және 1 (бір) жылдан кем емес жұмыс өтілі бар тұлғалар қабылданады.

Докторанттардың қатарына қабылдауды жоғары оқу орындары мен ғылыми ұйымдардың қабылдау комиссиялары жалпыеуропалық шет тілін меңгеру құзыреттеріне (стандарттарына) сәйкес докторантураның білім беру бағдарламаларының топтары бойынша түсу емтиханының және шет тілін меңгергендігін растайтын сертификаттың қорытындысы бойынша жүзеге асырады.

Мемлекеттік білім беру тапсырысы бойынша философия докторларын (PhD) нысаналы даярлауға адамдарды қабылдау конкурстық негізде жүзеге асырылады.

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

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

Докторанттың «кірісінде» докторантураның тиісті кәсіптік оқу бағдарламасын меңгеру үшін қажетті барлық пререквизиттері болуы тиіс. Қажетті пререквизиттер тізбесін жоғары оқу орны дербес анықтайды.

Қажетті Пререквизиттер болмаған жағдайда докторантураға оларды ақылы негізде меңгеруге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда докторантурадағы оқу, докторант пререквизиттерді толық меңгергеннен кейін басталады.

3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар

Докторантураның білім беру бағдарламасын меңгерген және докторлық диссертацияны қорғаған адамдарға жүргізілген сараптама нәтижелері бойынша ерекше мәртебесі бар жоғары оқу орнының немесе Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің диссертациялық кеңестері оң шешімі болған жағдайда философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор дәрежесі беріледі және қоса берілген мемлекеттік үлгідегі диплом (транскрипт) беріледі.

Ғылыми білімді тереңдету, мамандандырылған тақырып бойынша ғылыми және қолданбалы міндеттерді шешу үшін PhD докторы дәрежесін алған тұлғалар постдокторлық бағдарламаны орындайды немесе тандаған жоғары оқу орнының жетекші ғалымының басшылығымен ғылыми зерттеулер жүргізеді.

3.1 Докторантура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар:

1) түсінуі тиіс:

– ғылым эволюциясындағы парадигмалардың ауысуы және дамуының негізгі кезеңдері туралы;

– жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы;

– тиісті білім саласындағы ғылыми мектептер, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы;

– тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы;

– ғылыми әзірлемелерді практикалық қызметке енгізу механизмі туралы;

– ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормалары туралы;

– зерттеуші-ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасы туралы;

2) *білу және түсіну керек:*

– жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары;

– ғылыми таным методологиясы;

– тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктері;

– ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігін (түсіну және қабылдау);

– ғылыми коммуникация мен халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін шетел тілін жетік меңгерген;

3) *білу:*

– ғылыми зерттеулер үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және жүзеге асыру;

– зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық концепцияларды талдау, бағалау және салыстыру және қорытынды жасау;

– әр түрлі көздерден ақпаратты талдау және өңдеу;

– заманауи теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын өзіндік ғылыми зерттеу жүргізу;

– өзінің жаңа ғылыми идеяларын генерациялау, ғылыми танымның шекарасын кеңейте отырып, өз білімдері мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа хабарлау;

– заманауи зерттеу әдістемесін таңдау және тиімді пайдалану;

– өзінің әрі қарай кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

4) *дағдысы болу:*

– әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;

– аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет;

– зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;

– шешендік өнер және халықаралық ғылыми форумдарда, конференциялар мен семинарларда көпшілік алдында сөз сөйлеу;

– ғылыми хат және ғылыми коммуникация;

– ғылыми зерттеулер процестерін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру;

– зерттеу саласын жүйелі түсіну және таңдалған ғылыми әдістердің сапасы мен нәтижелілігін көрсету;

– ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу;

– көшбасшылық басқару және ұжымды басқару;

- ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметке жауапты және шығармашылық қарым-қатынас;
 - заманауи ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми ақпаратты беру тәжірибесі мен патенттік іздеу жүргізу;
 - ғылыми жаңалықтар мен әзірлемелерге зияткерлік меншік құқықтарын қорғау;
 - шет тілінде еркін тілдесу;
- 5) *құзыретті болу*:
- ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында;
 - теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер жүргізуде;
 - ғылыми зерттеуде теориялық және қолданбалы есептерді қою және шешу;
 - тиісті саладағы мәселелерге кәсіби және жан-жақты талдау жүргізуде;
 - тұлғааралық қарым-қатынас және адам ресурстарын басқару мәселелерінде;
 - мамандарды жоғары оқу орындарында даярлау мәселелерінде;
 - ғылыми жобалар мен зерттеулерге сараптама жүргізу;
 - тұрақты кәсіби өсуді қамтамасыз етуде.

3.2 Философия докторы (PhD) бағдарламасы бойынша білім алушының ДҒЗЖ талаптары:

- 1) докторлық диссертация қорғалатын докторантураның білім беру бағдарламасының негізгі проблематикасына сәйкестігі;
- 2) өзекті және ғылыми жаңалығы мен тәжірибелік маңызы бар;
- 3) ғылым мен тәжірибенің заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделеді;
- 4) компьютерлік технологияларды қолдану арқылы деректерді өңдеу және интерпретациялаудың заманауи әдістеріне негізделеді;
- 5) ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін пайдалана отырып орындалады;
- 6) негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерінен тұрады.

3.3 Практикаларды ұйымдастыруға қойылатын талаптар:

Тәжірибе ғылыми, ғылыми-педагогикалық және кәсіби қызметтің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі.

Докторантураның білім беру бағдарламасы мыналарды қамтиды:

- 1) философия докторы бағдарламасы бойынша білім алушыларға арналған педагогикалық және зерттеу практикасы;
- 2) өндірістік практика – бейіндік докторантура бағдарламасы бойынша

Өңделді:	Қаралды: институттың ФК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 8 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

білім алушылар үшін.

Педагогикалық практика кезеңінде докторанттар қажет болған жағдайда бакалавриат пен магистратурада сабақтар өткізуге тартылады.

Докторанттың зерттеу тәжірибесі отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін зерттеу мақсатында жүргізіледі, сонымен қатар тәжірибелік дағдыларды бекіту, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау.

Докторанттың өндірістік практикасы оқу процесінде алынған теориялық білімді бекіту және кәсіби деңгейін арттыру мақсатында өткізіледі.

Зерттеу және өндірістік практиканың мазмұны докторлық диссертацияның тақырыбымен анықталады.

Өңделді:	Қаралды: институттың ҒК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 9 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

4 Білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары

4.1. Жұмыс оқу жоспары докторантура PhD «Пайдалы қазбаларды байыту»

Білім беру бағдарламасы "8D07201 - Пайдалы қазбаларды байыту"
 Білім беру бағдарламалары тобы "D118 - Пайдалы қазбаларды байыту"
 2020 - 2021 оқу жылына арналған

Оқу мерзімі: 3 жыл

Оқу жылы	Код	Пән атауы	Компонент	Акад. кредит	Дс/жж/пр/дсжж	Пререквизит	Код	Пән атауы	Компонент	Акад. кредит	Дс/жж/пр/дсжж	Пререквизит
1	1 семестр						2 семестр					
	MET 321	Ғылыми зерттеу әдістері	БД ЖК	6	2/0/1/3		AAP 345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	24		
	LNG 304	Академиялық хат	БД ТК	6	2/0/1/3		AA P350	Педагогикалық тәжірибе	БП	10		
	MET 316	Байыту өндірісінің айналымдық және ағынды суларын тазарту	ПД ЖК	6	2/0/1/3							
	MET 317	Тау-кен байыту кешендерінің жобалық шешімдерін оңтайландыру әдістері	ПД ТК	6	2/0/1/3							
	MET 318	Қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық өндеудің теориясы мен технологиясы	ПД ТК	6	2/0/1/3							
		Барлығы:		30				Барлығы:		34		
2	3 семестр						4 семестр					
	AAP 345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	24			AAP 346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	25		
	AAP 349	Зерттеу тәжірибесі	ПП	10								
	Барлығы:		34				Барлығы:		25			
3	5 семестр						6 семестр					
	AAP 330	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	25			AAP 346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	25		
							ЕС A30 3	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	ҚА	12		
	Барлығы:		25				Барлығы:		37			
							Барлығы: 185					

Барлық оқу кезеңі бойынша кредиттер саны	
Пәндер циклі	Кредиты
Жалпы білім беру циклі	
Базалық пәндер циклі (БП ЖК, БП ТК)	28
Профильдік пәндер циклі (ПП ЖК, ПП ТК)	22
Жалпы теориялық дайындық	50
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	123
Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	12
Жалпы	185

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру бағдарламасы **"8D07201 - Пайдалы қазбаларды байыту"**

Оқу түрі: Күндізгі

Оқу мерзімі: 3 ж.

Дәрежесі: философия докторы PhD

Пәннің циклі	Пән-нің коды	Пәннің атауы	Семестр	Акад. кредиттер	Дәр	Зер	Тәж.	ОӨЖ	Бақылау түрі	Каф
Профиль бойынша оқыту модулі										
Базалық пәндер (БП) (28 кредит)										
Міндетті компонент (12 кредит)										
БП	MET321	Ғылыми зерттеу әдістері	1	6	2	0	1	3	Емтихан	МІТЖАМ
БП	LNG304	Академиялық хат	1	6	2	0	1	3	Емтихан	АТ
Таңдау бойынша компонент (6 кредит)										
БП	MET316	Байыту өндірісінің айналымдық және ағынды суларын тазарту	1	6	2	0	1	3	Емтихан	МжПҚБ
Практикалық-бағдарланған модуль										
	AAP350	Педагогикалық тәжірибе	2	10					Есеп	МжПҚБ
Профильді пәндер (ПП) (22 кредит)										
Таңдау бойынша компонент (12 кредит)										
ПП	MET317	Тау-кен байыту кешендерінің жобалық шешімдерін оңтайландыру әдістері	1	6	2	0	1	3	Емтихан	МжПҚБ
ПП	MET318	Қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық өндеудің теориясы мен технологиясы	1	6	2	0	1	3	Емтихан	МжПҚБ
Практикалық-бағдарланған модуль										
	AAP349	Зерттеу тәжірбиесі	3	10					Есеп	МжПҚБ
Ғылыми-зерттеу модулі										
ДҒЗЖ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	2	24					Есеп	МжПҚБ
ДҒЗЖ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	3	24					Есеп	МжПҚБ
ДҒЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	4	25					Есеп	МжПҚБ
ДҒЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	5	25					Есеп	МжПҚБ
ДҒЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	6	25					Есеп	МжПҚБ
Қорытынды аттестаттау модулі										
ҚА	ECA303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	6	12						МжПҚБ
		Барлығы		185						

Өңделді:	Қаралды: институттың ФК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 11 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	---------------

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

Үшінші деңгейдегі дескрипторлар еуропалық жоғары білім беру кеңістігінің (ҚР-ЕПВО) біліктілігінің толық қамтитын шеңбері шеңберінде білім алушының қабілетін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді:

1) зерттеу саласын жүйелі түсінуді, байыту саласында қолданылатын зерттеу дағдылары мен әдістерін меңгеруді көрсету.

Байыту бойынша докторантураның білім беру бағдарламасының түлегі кооперативтік қызмет жүйесін құру және өзара іс-қимыл, тау-кен металлургия өнеркәсібі саласында макроәлеуметтік және макроэкономикалық жүйелерді модельдеу және басқару әдіснамасы туралы білімге ие. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау ережелерін білуі.

2) ғылыми көзқараспен зерттеулердің маңызды процесін ойлау, жобалау, енгізу және бейімдеу қабілетін көрсету; жүйелі және стратегиялық ойлауды, логикалық әдістерді пайдалана отырып, өзара тиімді шешімдер қабылдау, кәсіби қызмет және өзара іс-қимыл модельдерін құру және ойнату дағдыларын көрсету.

3) ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялануға лайық ғылыми Облыстың шекараларын кеңейтуге өзіндік ерекше зерттеулермен үлес қосу;

4) жаңа және күрделі идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу. Дербестігі: мемлекеттік ауқымдағы саланың ірі институционалдық құрылымдарының жұмыс істеуі мен даму стратегиясын құруды көздейтін басқарушылық қызмет. Жауаптылығы: маңызды өзгерістерге немесе дамуға әкелуі мүмкін қызмет процестерін жоспарлау, әзірлеу және нәтижелері үшін. Күрделілігі: даму міндеттерін шешуді, жаңа тәсілдерді әзірлеуді, әртүрлі әдістерді пайдалануды көздейтін қызмет. Стратегиялық мақсаттарға жету үшін ресурстарды басқару.

5) өз білімі мен жетістіктерін әріптестеріне, ғылыми қоғамдастыққа және қалың жұртшылыққа хабарлау;

6) білімге негізделген қоғамның технологиялық, әлеуметтік немесе мәдени дамуының академиялық және кәсіби контекстінде ілгерілетуге жәрдемдесу.

6 ECTS стандарт 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, ол 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. Бағалауды аудару

орындалатын қосымша моделінде еуропалық трансферттер немесе кредиттерді қайта есептеу жүйесі пайдаланылады (ECTS).

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.

Пайдалы қазбаларды байыту саласындағы философия докторы PhD, 8-деңгей ұлттық біліктілік шеңберінің мынадай лауазымдарды атқару құқығымен: 6, 7-лауазымдық деңгей, 8-деңгей: "тау-кен металлургия өнеркәсібі" салалық біліктілік шеңберіне сәйкес тау-кен металлургия өнеркәсібі мекемелерінің, ұйымдары мен кәсіпорындарының бірінші басшылары 2019 жылғы "30" шілдедегі № 1 "Тау-кен өндіру және тау-кен металлургия кәсіпорындарының республикалық қауымдастығы" заңды тұлғалар бірлестігі».

Ғылыми зерттеу әдістері

КОД-МЕТ321

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: ғылымометрияның заманауи әдістерін қолдана отырып, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен басқарудың заңдылықтары, принциптері, ұғымдары, терминологиясы, мазмұны, ерекшеліктері туралы білімді меңгеруден тұрады

Курстың міндеттері:

- ғылыми қызметті жүзеге асырудың негізгі теориялық ережелерімен, заңдарымен, принциптерімен, терминдерімен, ұғымдарымен, процестерімен, әдістерімен, технологияларымен, құралдарымен, операцияларымен танысу;
- ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру әдістерін зерттеу;
- ғылыми ниеттің, шығармашылықтың жалпы әдіснамасымен, ғылыми зерттеуді ұйымдастырудың жалпы схемасымен, тиісті сала (тау-кен металлургия кешені) саласында ғылыми таным әдістерін пайдалану практикасымен танысу);
- ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру әдістерін зерттеу;
- ғылыми ниеттің, шығармашылықтың жалпы әдіснамасымен, ғылыми зерттеуді ұйымдастырудың жалпы схемасымен, тиісті сала (тау-кен металлургия кешені) саласында ғылыми таным әдістерін пайдалану практикасымен танысу);
- ғылыми іздеу, талдау, эксперименттер жүргізу, сауалнамаларды ұйымдастыру, сауалнамалар құру және т. б. тетіктерін зерттеу;
- зерттеудің ғылыми тақырыбын таңдау және зерттеу тақырыбы бойынша қажетті библиографиялық жарияланымдар мен ақпараттық материалдарды таңдау дағдыларын меңгеру;
- ғылыми деректер базаларымен жұмыс істеу тәжірибесі (ORCID, SCOPUS, Google Scholar, Web of Science, Elsevier, ClarivateAnalytics, Science Direct, Wiley InterScience, Cambridge Journals Online, РҒДИ, ProQuest Dissertations & Theses, TMS және Met Soc Металлургиялық және канадалық қоғамдардың базалары, Derwent Innovations Index патенттік дерекқорлары және т. б.), (Scopus базасындағы Citescore бойынша Q1, Q2, Q3, Q4 WOS квартильдерін, процентильдерді түсіну),
- ғылыми зерттеулердің негізгі әдістерін зерттеу;
- кәсіпорындар мен ұйымдарды ақпараттандыру және ақпараттық үдерістердің ғылыми мәселелерін шешу және қою процедураларын зерттеу;
- халықаралық қоғамдастықта іргелі және қолданбалы металлургия саласында ғылыми зерттеулер жүргізу мүмкіндіктерімен танысу;
- семинарлар мен конференцияларда ғылыми зерттеулер нәтижелерін ресімдеу, ғылыми жобаларды, баяндамаларды, жарияланымдарды дайындау бойынша стандарттар мен нормативтерді зерделеу;
- жаһандық желілерде ғылыми әзірлемелер, ғылыми байланыстар мүмкіндіктері, әртүрлі деңгейдегі ғылыми гранттарға өтінімдер беру бойынша ақпаратты іздеу рәсімдерін қарау;
- ғылыми зерттеулер нәтижелерін апробациялау, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша жарияланымдар дайындау рәсімдерімен танысу;
- ғылыми материалдарды баяндау тәсілдерін зерделеу және ғылыми жұмыстың қолжазбасын қалыптастыру, PhD диссертацияны ресімдеу.

Өңделді:	Қаралды: институттың ҒК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 14 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	---------------

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Ғылыми зерттеу әдістері» пәнін оқу пәні жаңадан бастаған зерттеушілерге ғылыми шығармашылық әдіснамасын ұсыну, ғылыми жұмысты ұйымдастыру, ғылыми таным әдістерін қолдану және логикалық заңдар мен ережелерді практикада қолдану болып табылады.

«Ғылыми зерттеу әдістері» курсының бағдарламасы қазіргі қоғамға тән әртүрлі ғылыми мәселелерді шешу процесінде зерттеушілер тап болатын мәселелерді қарқынды зерттеуге бағытталған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

– *кәсіби*: білім: сыни ойлау туралы; жалпы ғылыми әдістер және оларды ғылыми зерттеулерде қолдану туралы; кейбір арнайы әдістер және оларды ғылыми зерттеулерде қолдану туралы; ғылыми деректерді жинау және өңдеу әдістері туралы; қазіргі ғылымдағы техникалық ғылымдар мен инженерлік зерттеулердің рөлі туралы; жүйелік және корреляциялық талдау, модельдеу әдістері және оңтайландыру әдістері туралы түсініктердің болуы;

– *басқарушылық*: әдеби деректерді талдау, эксперименттік жұмыстарды орындау жоспарларын құру; болжанатын зерттеулердің мақсаттарын, тұжырымдамалары мен міндеттерін тұжырымдау; әдеби және эксперименттік ғылыми деректерді талдау кезінде саралау, абстракциялау және формализациялау әдістерін қолдану; өлшеу құралдарымен және алынған эксперименттік деректермен жұмыс істеу; ғылыми деректер мен технологиялық шешімдердің SWOT-талдауын орындау; ғылыми зерттеулерді жоспарлау кезінде тәуекелдерді және олардың алдын алу жолдарын бағалау; кез келген үлгідегі жобаларға өтінімдер беру; ғылыми базалармен және ғылымометриялық көрсеткіштермен жұмыс істеу.

– *коммуникативтік*: командада жұмыс істей білу; бастамашылдық таныту; пайымдау логикасы; басқа адамдармен тиімді ынтымақтаса білу, кәсіби қызмет процесінде субъект-субъектілік қатынастарды құру, нақты техникалық және теориялық міндеттерді ұжымдық шешуді әзірлеу.

Академиялық жазу

КОД – LNG304

Академиялық кредиттер – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – LNG203

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Ғылыми - зерттеу жұмыстары саласындағы дағдылар мен құзыреттерді дамыту және біліктілік зерттеулерін жазуда біліктерді қалыптастыру. Пәнді оқу ғылыми-әдістемелік ортада тиімді қарым-қатынас жасау үшін қажетті докторанттарды даярлаудың жоғары деңгейін қамтамасыз ететін жазбаша ғылыми-әдістемелік қарым-қатынас саласындағы дағдыларды дамытуға және жетілдіруге негізделген.

Пәннің міндеттері докторанттарды ғылыми тілдегі хатқа қойылатын базалық талаптармен таныстыру;

- кәсіби лексика мен терминологияны пайдалана отырып, жазбаша түрде дәлелді идеялар мен пікірлерді білдіру дағдыларын қалыптастыру;
- мәтінді редакциялау дағдыларын дамыту;
- ғылыми зерттеу құрылымын дұрыс және қисынды құру тәсілдерін үйрету;
- мақалалар, ғылыми жұмыстар мен аннотацияларды жазуға дайындау;
- ғылыми кәсіби проблема бойынша ойларды еркін және дәлелді баяндау тәсілдерін зерделеу болып табылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курс ғылыми зерттеулер саласындағы білімді өзектендіруге және дамытуға және біліктілік жұмыстарын жазуға арналған. Курсты оқу академиялық ортада тиімді қарым-қатынас жасау үшін қажетті докторанттарды даярлаудың жоғары деңгейін қамтамасыз ететін жазбаша ғылыми коммуникация саласындағы құзыреттілікті дамытуға және жетілдіруге бағытталған. Пәннің міндеттері докторанттарды ғылыми тілде жазуға қойылатын базалық талаптармен таныстыру; жазбаша ғылыми коммуникация дағдыларын қалыптастыру; идеяларды жазбаша түрде білдіру және оларды дәлелдеу біліктерін қалыптастыру; академиялық жұмыстарды құрылымдау тәсілдеріне оқыту; мақалалар, ғылыми жұмыстар мен аннотацияларды жазуға дайындау; кәсіби тілде тиісті лексиканы пайдалана отырып, ғылыми проблема бойынша ойды еркін және дәлелді баяндау біліктерін қалыптастыру; мәтінді редакциялау дағдыларын дамыту болып табылады.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді игеру нәтижесінде докторант:

Білуі керек:

- жазбаша баяндау, аудару және редакциялау үшін қажетті грамматикалық құбылыстар; - ғылыми және іскерлік сөйлеудің күрделі синтаксистік құрылымдары; - академиялық мәтінді құрылымдау технологиясы; - жазбаша мәтіндердің ғылыми стилінің ерекшеліктері; ғылыми мәтіндерді ұйымдастыру қағидаттары; - бейтарап ғылыми стильді, іскерлік жазудың құрылымын білдіретін лексика; - мамандық тілінің негізгі терминдері, ұғымдары мен санаттары; - гипотезаларды ұсынудың және дәлелдемелерді құрудың әртүрлі тәсілдері.

Білу:

- алған білімдерін зерттеу жұмысын жазбаша форматта дайындау және жазу кезінде қолдану;
- шетел тіліндегі тиісті білім саласының түпнұсқалық әдебиетін еркін оқу; - библиографиямен жұмыс істеу; - шетел көздерінен алынған ақпаратты аударма, реферат, Аннотация түрінде ресімдеу; - ғылыми зерттеу мәселесі бойынша әртүрлі ақпарат көздерінің

Өңделді:	Қаралды: институттың ФК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 16 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	---------------

мазмұнын салыстыру, авторлардың пікірін сыни бағалау; - өз идеяларын дұрыс ұйымдастыру, оларды анық және сенімді негіздеу және жазбаша түрде сауатты білдіру.

Меңгеруі керек:

- мамандық тілінде (кәсіби ұғымдық-терминологиялық аппарат) көлемі 4000-4500 бірліктен кем емес. Оның ішінде 3000-3300 бірлік-кең және тар бейін бойынша бейтарап және ғылыми лексика, 1200 бірлік ауызша сөйлеуді дамыту үшін таңдалған мамандыққа байланысты лексика; - түрлі стильдер мен жанрлар мамандығы бойынша түпнұсқа әдебиетті оқудың негізгі тәсілдері; - докторанттың ғылыми жұмысымен байланысты жазбаша қарым - қатынас стилі; - ойлау мәдениеті, ақпаратты жалпылау және талдау қабілеті; - ғылыми мәтінді талдау дағдылары. Қабілеті мен дайындығын көрсету: - негізгі ақпаратты шет тілінде жазбаша түрде шығару және шығаруға; - шет тіліндегі анықтамалық материалдарды пайдалануға; - өзін - өзі дамытуға, өзінің шет тіліндегі құзыреттілігін арттыруға; - тіл иелерімен кәсіби байланыстар орнатуға, шет тілінде ақпарат алмасуға; - мамандық тілін пайдалана отырып, ғылыми жұмысқа.

Байыту өндірісінің айналымдық және ағынды суларын тазарту

КОДЫ – МЕТ316

КРЕДИТІ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ280

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: Докторанттың айналымдық Кондиционерлеу және байыту өндірісінің сарқынды суларын тазарту саласындағы кәсіби, ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық міндеттерді шешу үшін қажетті құзыреттіліктерін қалыптастыру.

Курстың міндеті:

Пәнді оқытудың негізгі міндеті ағындарды бағыттап қалыптастыру арқылы ағынды суларды тазартудың және айналмалы суларды тазартудың технологиялық сұлбаларын құрастыруға, олардың бар өндірістік циклдарға кіруін есепке ала отырып, кешенді тәсілдемені қалыптастырумен байланысты.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Ағынды суларды айналым (кондиционерлеу) ретінде пайдалану үшін және су айдындарына ағызу үшін тазарту механикалық, химиялық, физикалық-химиялық және биохимиялық тәсілдермен жүзеге асырылады. Тазалау процесі сарқынды сулармен жоғалатын құнды компоненттерді жете жазумен қатар жүруі тиіс. Су айналымының тұйық схемаларын әзірлеу және енгізу тұрмыстық және технологиялық ағындарды айналым суларына тартуды көздейді. Айналымдағы суларда флотация көрсеткіштерінің төмендеуін тудыратын иондардың, металдардың және техникалық май қышқылдарының шоғырлануының төмендеуіне ағынды сулар ағынын рН реттей отырып алдын ала араластыру операциясын жүргізу кезінде олардың шөгуіне қол жеткізіледі.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Курс аяқталғаннан кейін:

- өнеркәсіптік ағындарды тазалау, залалсыздандыру және қайта өңдеу үшін қолданылатын құрылыстардың жұмыс принциптері мен негізгі технологиялық сипаттамаларын; Өнеркәсіпте қолданылатын әр түрлі аппараттардың құрылымын; ағындарды тазарту үшін пайдаланылатын негізгі жабдықтар мен аппараттардың техникалық есептері негізінде тазарту құрылыстарын жобалау әдіснамасын білу;
- Ағынды суларды тазарту және су бұру үшін инженерлік жүйелер мен жабдықтарды жобалау үшін ақпараттық деректерді жинау, жүйелеу және талдау; кеңістіктік және уақытша координаттарда өз іс-әрекетінің нәтижелерін болжау; ағынды сулардың ұсынылған түрінен тазарту үшін технологияны және стандартты аппаратуралық безендіруді әзірлеу; Ағынды суларды тазарту және залалсыздандыру процестерінде пайдаланылатын аппараттардың негізгі техникалық сипаттамаларын анықтау.
- ақпаратты жинақтау, талдау, жүйелеу, мақсат қою және қол жеткізу жолдарын таңдау дағдылары.

Тау-кен байыту кешендерінің жобалық шешімдерін оңтайландыру әдістері

КОД-МЕТ317

Кредит – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ280

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Мақсаты: Докторантта тау-кен байыту кешендерінің жобалық шешімдерін оңтайландыру саласында кәсіби, ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық міндеттерді шешу үшін қажетті құзыреттілікті қалыптастыру.

Пәннің негізгі міндеттері – Пәнді оқытудың негізгі міндеті шешімдерді оңтайландырудың кешенді тәсілдемесін қалыптастырумен, яғни ресурстардың шектеулі шығындары кезінде ең аз шығындар немесе ең жақсы сипаттамалар кезінде жүйелердің берілген сипаттамаларына жетумен байланысты.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Математикалық әдістердің жіктелуі. Жобалау үрдісінің негізгі процедуралары. Жобалау кезеңдері – бизнес-жоспар, техникалық-экономикалық негіздеме, техникалық жоба, жұмыс жобалау. Инвестициялық жобалардың сараптамасы. Жобалау үшін бастапқы деректер. Тау-кен байыту кешені бойынша жобалық шешімдер.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Курс аяқталғаннан кейін:

- оңтайландыру міндеттерінің негізгі тұжырымдарын; сандық-аналитикалық әдістерді, мақсатты функциялардың жеке туындысын пайдалануды қоса алғанда, міндеттерді шешудің негізгі әдістерін; оңтайландырудың еңбек сыйымдылығын қысқартуға негізгі тәсілдерді білу;
- нақты жағдайларда жобалық шешімдерді қабылдау үшін модельдерді оңтайландыру әдістерін таңдауды негіздеу; жобалық шешімдерді қабылдау есептері үшін өлшемдер жиынтығын әзірлеу; жобалық шешімдерді қабылдау үшін параметрлік оңтайландыру әдістерін қолдану;
- ақпаратты жинақтау, талдау, жүйелеу, мақсатты қою және жету жолдарын таңдау, жобалық шешімдерді параметрлік оңтайландыру әдістерін меңгеру дағдылары

Қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық өндеудің теориясы мен технологиясы

КОДЫ – МЕТ318

КРЕДИТІ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ – МЕТ280

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: Қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық өндеудің және байытудың негізгі принциптерін зерттеу. Қиын байытылатын шикізатты жаңа ғылыми негізде қайта өндеу саласында практикалық тәсілдер мен техникалық шешімдерді әзірлеу және іске асыру.

Курстың міндеті:

- қиын байытылатын кендерді биогидрометаллургиялық өндеу технологиясын, Технологиялық схемалар мен кәсіпорындардың өндірістік тәжірибесін ғылыми-техникалық талдау;
- қиын байытылатын кендерді биогидрометаллургиялық өндеудің тиімділігін техникалық-экономикалық бағалау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Гидрометаллургиялық процестер мен жабдықтардың қазіргі жай-күйі, металдарды шаймалау кезінде микроорганизмдерді қолданудың теориялық негіздері мен технологиялары, концентраттарды қайта өндеу схемалары, сарқынды суларды тазарту үшін микроорганизмдерді қолдану, отандық және шетелдік кәсіпорындардың жұмыс тәжірибесі, наноөлшеуіш материалдарын алуды қоса алғанда, жоғары қосылған құны бар материалдарды алу кезінде және Кенден металдарды қайта өндеудің биогидрометаллургиясының даму үрдістері. Қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық өндеуді қолданудың экономикалық және экологиялық аспектілері.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Курс аяқталғаннан кейін:

- бірнеше тауарлық концентраттарды ала отырып, байытудың құрамдастырылған әдістерін қамтитын байытудың оңтайлы технологиялық сызбаларын білу; асыл металдарды, күкіртті, темірді және басқа қоспалы компоненттерді алудың кешенділігін арттырудың негізгі бағыттары туралы; минералды шикізатты пайдаланудың кешенділігін ескере отырып, байытудың технологиялық сызбаларын есептеу және жобалау үшін әдістерді таңдау өлшемдері туралы; шикізатты пайдаланудың кешенділігін арттыру үшін байыту процестерін, пайдалы қазбаларды өндеу мен байытудың технологиялық, экономикалық және экологиялық көрсеткіштерін оңтайлы біріктіру туралы.
- қиын байытылатын кендерді биогидрометаллургиялық өндеу үшін технологияны және стандартты аппаратуралық безендіру;
- ақпаратты жинақтау, талдау, жүйелеу, мақсат қою және қол жеткізу жолдарын таңдау дағдылары.

Өңделді:	Қаралды: институттың FK отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 20 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	---------------

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау

КОД-ААР345

КРЕДИТІ – 24

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Докторантураның мақсаты еліміздің даму перспективасын ескере отырып, қоғамның ғылыми-техникалық, әлеуметтік-экономикалық және мәдени дамуын қамтамасыз етуге және өз бетінше ойлауға қабілетті жоғары рухани-адамгершілік қасиеттері бар бәсекеге қабілетті жоғары білікті кадрларды дайындау болып табылады.

Докторантураның негізгі міндеттері:

- кәсіптік білім беру саласында жеке тұлғаның қажеттіліктерін қанағаттандыру, оқыту процесін дараландыру және саралау қағидатын іске асыру үшін жағдай жасау;
- ғылым мен педагогикалық қызметтің таңдалған бағытында докторанттың теориялық және практикалық жеке дайындығын тереңдету;
- докторант әлемнің ғылыми бейнесін тұтас қабылдауды қамтамасыз ететін аса маңызды және тұрақты білімді меңгеруі;
- білім алушыларда өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту қабілетін, жаңа білімді өз бетінше шығармашылық игеру қажеттіліктері мен дағдыларын қалыптастыру;
- қазіргі ғылыми-практикалық мәселелерді шешуге және жоғары оқу орындарында зерттеу, басқару және оқытушылық қызметті жүзеге асыруға қабілетті мамандарды даярлау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы:

- 1) докторлық диссертация қорғалатын мамандықтың негізгі проблематикасына сәйкес келу;
- 2) өзекті болуға, ғылыми жаңашылдық пен практикалық маңыздылығын қамтуға;;
- 3) ғылым мен практиканың қазіргі теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделу;
- 4) компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеу мен интерпретациялаудың заманауи әдістеріне негізделуі;
- 5) ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін пайдалана отырып орындалады;
- 6) негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерді қамтуға тиіс.

Ғылыми-зерттеу / Эксперименталды-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін әрбір өту кезеңінің соңында докторант қысқаша есеп түрінде ресімдейді.

Докторанттың ғылыми-зерттеу / эксперименттік-зерттеу жұмысының қорытынды қорытындысы докторлық диссертация болып табылады.

Докторлық диссертацияның тақырыбы оның өзектілігін ескере отырып, докторантураға қабылданғаннан кейін екі айдан кешіктірілмей анықталады. Диссертациялық зерттеудің бағыты, әдетте, ұлттық басымдықтармен, не мемлекеттік бағдарламалармен, не іргелі немесе қолданбалы зерттеулер бағдарламаларымен байланысты болуы тиіс.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

- ғылым эволюциясындағы парадигмалардың ауысуы және дамуының негізгі кезеңдері туралы; жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшеліктері туралы; тиісті білім саласының ғылыми мектептері, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы; тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы; ғылыми әзірлемелерді

Өңделді:	Қаралды: институттың ФК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 21 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	---------------

практикалық қызметке енгізу механизмі туралы; ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормалары туралы; зерттеуші-ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасы туралы түсінікке ие болу.

- жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденцияларын, бағыттары мен заңдылықтарын; ғылыми таным әдіснамасын; тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктерін; ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігін; ғылыми коммуникация мен халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін шетел тілін жетілдіруді;;

- ғылыми зерттеулер үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және жүзеге асыру; зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық концепцияларды талдау, бағалау және салыстыру және қорытынды жасау; әр түрлі көздерден алынған ақпаратты талдау және өңдеу; қазіргі заманғы теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын дербес ғылыми зерттеу жүргізу; өзінің жаңа ғылыми идеяларын генерациялау, өзінің білімі мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа ғылыми танымның шекарасын кеңейте отырып, хабарлау;; зерттеудің заманауи әдіснамасын таңдау және тиімді пайдалану; өзінің әрі қарай кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

- әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру; аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет; Зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау; шешендік өнер және халықаралық ғылыми форумдарда, конференциялар мен семинарларда көпшілік алдында сөз сөйлеу; ғылыми хат және ғылыми коммуникация; ғылыми зерттеулер процестерін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру; зерттеу саласын жүйелі түсіну және таңдап алынған ғылыми әдістердің сапасы мен нәтижелілігін көрсету;; ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу; көшбасшылық басқару және ұжымды басқару; ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметке жауапты және шығармашылық қарым-қатынас жасау; қазіргі заманғы ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, патенттік іздеу және ғылыми ақпаратты беру тәжірибесін жүргізу; ғылыми жаңалықтар мен әзірлемелерге меншіктің зияткерлік құқықтарын қорғау; шет тілінде еркін қарым-қатынас жасау;

- құзыретті болуы тиіс: ақпараттық ағындардың тез жаңаруы және өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында; теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер жүргізуде; ғылыми зерттеулерде теориялық және қолданбалы міндеттерді қою және шешуде; тиісті саладағы мәселелерге кәсіби және жан-жақты талдау жүргізуде; тұлғааралық қарым-қатынас және адам ресурстарын басқару мәселелерінде; мамандарды жоғары оқу орындарында даярлау мәселелерінде; ғылыми жобалар мен зерттеулер сараптамасын жүргізуде; ғылыми-зерттеу жұмыстарын; тұрақты кәсіби өсуді қамтамасыз етуде.

Педагогикалық практика

КОД – ААР350

КРЕДИТІ – 10

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Педагогикалық практикадан өту мақсаттары:

- докторанттардың ЖОО-да педагогикалық қызметке дайындығын қамтамасыз ететін кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру, инновациялық білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқу сабақтарының жекелеген түрлерін дайындау және өткізу бейініне сәйкес білім беру процесін жобалау;
- жоғары оқу орындарында кәсіби-педагогикалық және оқу-әдістемелік жұмыстың практикалық дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру;
- кәсіби педагогика саласында психологиялық-педагогикалық білімді бекіту және ғылыми-педагогикалық міндеттерді шешуге шығармашылық тұрғыдан дағдылану.

Педагогикалық практиканың негізгі міндеттері::

- докторанттардың кәсіби-педагогикалық бағдарын дамыту;
- докторанттарда ғылыми білімді оқу материалына, пәндік материалды ауызша және жазбаша баяндау дағдыларын қалыптастыру;
- докторанттарды жоғары кәсіптік білім беру мекемесінің білім беру процесінде шешілетін нақты мәселелерге тарту;
- жоғары оқу орындарындағы педагогикалық қызметтің заманауи білім беру технологияларын, әдістерін, тәсілдерін, технологияларын оқыту;
- білім беру қызметінің тиімділігін бағалау және бақылау, диагностика дағдыларын меңгеру;
- ЖОО-да педагогикалық жұмыс тәжірибесін алу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесіндегі педагогикалық практика докторантураның білім беру бағдарламаларының маңызды және ажырамас құрамдас бөлігі болып табылады және жоғары мектепте білім беру және тәрбие процесін жүзеге асыру бойынша білім алушылардың практикалық қызметінің түрі болып табылады.

Педагогикалық тәжірибе докторанттың университеттегі ғылыми-педагогикалық қызметке кешенді психологиялық-педагогикалық және ақпараттық-әдістемелік дайындығын қалыптастыруға бағытталған.

Педагогикалық практика Теориялық оқыту кезеңінде оқу процесінен қол үзбей жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында белгіленген көлемде жүргізіледі.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, DAҒДЫ

Педагогикалық практика аяқталғаннан кейін докторант:

- жоғары білім беру жүйесінің жұмыс істеуінің құқықтық және нормативтік негіздерін; университетте оқу-тәрбие, әдістемелік және ғылыми жұмыстарды жетілдіру бойынша ЖОО қызметін реттейтін негізгі ережелер мен құжаттарды жүзеге асыру тәртібін; ғылыми-педагогикалық қызметті моделдеудің қазіргі заманғы тәсілдерін; оқытудың жаңа технологияларын пайдалана отырып, білім беру процесін жоспарлау, жүргізу және қамтамасыз етуді ұйымдастыру тәртібін; экономикалық ЖОО-да ғылыми-педагогикалық процесті ұйымдастырудың негізгі принциптерін, әдістері мен нысандарын;; студенттердің танымдық іс-әрекетін белсендіру құралдары мен тәсілдері; ЖОО оқытушысының теориялық, практикалық және әдістемелік дайындығына қойылатын негізгі талаптар.

Өңделді:	Қаралды: институттың FK отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 23 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	---------------

- білім беру технологияларын, дәрістік және практикалық сабақтарды өткізудің әдістері мен тәсілдерін пайдалануды; - пәндік материалды баяндауда ғылыми-зерттеу және оқу үдерістерінің өзара байланысын, оның ішінде білім беру процесін жетілдіру құралы ретінде өзінің ғылыми зерттеулерін тарту мүмкіндігін пайдалануды; - оқу үдерісін жобалау және ұйымдастыру бойынша әдістемелік жұмысты жүзеге асыруды; - оқу сабақтары барысында аудиторияның алдында сөйлеуді және шығармашылық атмосфераны құруды; педагогикалық қызметте туындайтын қиындықтарды талдау және оларды шешу бойынша іс-қимыл жоспарын әзірлеу; оқу сабақтарын жоспарлау мен өткізудің барабар тәсілдерін таңдау; түрлі тақырыптар бойынша есептер, жаттығулар, тесттер құрастыру; ғылыми білімді оқу материалына құрастыру және сауатты түрлендіру.

- жоғары мектепте ғылыми-әдістемелік және оқу-әдістемелік жұмыс дағдысын; оқу сабақтарын өткізу әдістемесі мен технологиясын (дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар, пән бойынша кеңес беру, курстық жобалау, үй тапсырмаларының әр түрлі түрлерін тексеру); Оқу және ғылыми процестерде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану тәжірибесін; көпшілік алдында сөйлеу, академиялық жазу және оқу материалын баяндаудың ғылыми стилін; нәтижелерін өзіндік бағалау және өзіндік талдау әдістемесін және әр түрлі аудиториялық сабақтарды жүргізу тиімділігін.

Зерттеу практикасы

КОД-ААР349

КРЕДИТІ – 10

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Зерттеу практикасының мақсаты: облыстағы ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми және патенттік әдебиетке талдау жасау; заманауи ғылыми және/немесе технологиялық құрал-жабдықтармен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру; өзіндік ғылыми-зерттеу жұмысының, сонымен қатар ғылыми-зерттеу ұжымдарының құрамында жұмыс істеу дағдыларын меңгеру болып табылады.

Зерттеу практикасының міндеті келесі сипаттағы шешу дағдылары мен машықтарын алуға бағытталған: өз ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін, сонымен қатар тиісті зерттеу саласындағы жетекші мамандар мен ғалымдардың талдауын және Сын тұрғысынан бағалауын 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; ғылыми есеп, мақала, баяндама немесе диссертацияның жеке бөлімдері түрінде жүргізілген зерттеулердің нәтижелерін таныстыру бойынша дағдыларды меңгеру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Зерттеу практикасы - докторанттың теориялық-әдіснамалық даярлығын тереңдетуге және жүйелеуге бағытталған ғылыми-зерттеу қызметінің түрі, олардың ғылыми-зерттеу қызметінің технологиясын практикалық меңгеруі, PhD докторының дайындық деңгейіне қойылатын талаптарға сәйкес ғылыми-эксперименталдық жұмысты орындаудың практикалық дағдыларын меңгеруі және жетілдіруі.

Докторанттың зерттеу практикасы оқу орны бойынша немесе ғылыми ұйымдарда жүргізіледі, олар докторлық диссертацияның тақырыбына байланысты зерттеулер жүргізу үшін эксперименттік алаң ретінде қарастырылуы мүмкін. Практика барысында докторанттарға докторлық диссертацияның міндеттерін ескеретін алдын ала әзірленген бағдарлама бойынша тәжірибелік зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беріледі.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Зерттеу практикасы кезінде докторант:

зерттеу: докторлық 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 ресімдеуге қойылатын талаптарды.

орындау: ғылыми-зерттеу жұмысының жоспарына сәйкес ғылыми эксперимент; ғылыми мақала жазу және аналитикалық шолу және докторлық диссертацияның басқа 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 докторлық диссертацияны рәсімдеу.

Өңделді:	Қаралды: институттың ҒК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 25 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	---------------

Докторлық диссертацияны рәсімдеу және қорғау

КОД – ЕСА303

КРЕДИТІ – 12

Докторлық диссертацияны орындаудың мақсаты докторанттың ғылыми-теориялық және зерттеу-талдау деңгейін, қалыптасқан кәсіби және басқарушылық құзыреттілігін, кәсіби міндеттерді өз бетінше орындауға дайындығын және оның дайындығының кәсіби стандарт және докторантураның білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкестігін бағалау болып табылады.

ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Докторлық диссертация-докторанттың дербес зерттеуі болып табылатын ғылыми жұмысы, онда теориялық ережелер әзірленген, олардың жиынтығын жаңа ғылыми жетістік ретінде саралауға болатын немесе ғылыми мәселе шешілген, немесе енгізілуі ел экономикасының дамуына елеулі үлес қосатын ғылыми негізделген техникалық, экономикалық немесе технологиялық шешімдер жазылған.

Докторлық диссертация-докторанттың барлық оқу кезеңінде жүргізілген ғылыми-зерттеу /Эксперименталды-зерттеу жұмысының қорытындысы.

Докторлық диссертацияны қорғау магистрді дайындаудың қорытынды кезеңі болып табылады. Магистрлік диссертация келесі талаптарға сәйкес болуы тиіс:

– Диссертация тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағыттарымен және/немесе мемлекеттік бағдарламалармен немесе іргелі немесе қолданбалы зерттеулер бағдарламаларымен байланысты болуы тиіс.

– Диссертацияның мазмұны, қойылған мақсаттар мен міндеттер, алынған ғылыми нәтижелер диссертацияның тақырыбына қатаң сәйкес келуі тиіс.

Диссертация дербестік, ішкі бірлік, ғылыми жаңашылдық, нақтылық және практикалық құндылық принциптерін сақтай отырып орындалады.

Өңделді:	Қаралды: институттың ФК отырысы	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОӘК отырысы	Бет 26 27 тен
----------	---------------------------------	--------------------------------	---------------

Мазмұны

1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны	4
2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	5
3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар	6
3.1 Докторантура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар	6
3.2 Философия докторы бағдарламасы бойынша білім алушының ҒЗЖ талаптары	8
3.3 Тәжірибені ұйымдастыруға қойылатын талаптар	9
4 Білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары	10
5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары	12
6 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша	12