



**Ө.А. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты
«Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасы**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

8D07201 - Пайдалы қазбаларды байыту

Білім беру саласының коды және жіктелуі:	8D07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:	8D072 – Өндірістік және өңдеу салалары
Білім беру бағдарламаларының тобы:	D118 – Пайдалы қазбаларды байыту
ҰБШ бойынша деңгей:	8
СБШ бойынша деңгей:	8
Оқу мерзімі:	3 жыл
Кредиттер көлемі:	180

Алматы 2025

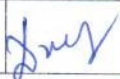
«8D07201 – Пайдалы қазбаларды байыту» білім беру бағдарламасы
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

2024 жылғы « 12 » 12 № 4 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында
қаралып, бекітуге ұсынылды

2024 жылғы « 20 » 12 № 3 хаттама

«8D07201 – Пайдалы қазбаларды байыту» білім беру бағдарламасы
«8D072 – Өндірістік және өңдеу салалары» бағыты бойынша академиялық
комитетте әзірленді.

Тегі, аты-жөні	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Барменшинова М.Б.	т.ғ.к.	МжПҚБ каф. менгерушісі	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Шаутинов М.Р.	т.ғ.к., доцент	МжПҚБ каф. профессоры	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Телков Ш.А.	т.ғ.к., доцент	МжПҚБ каф. профессоры	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Жұмыс берушілер:				
Джетыбаева У.К.	т.ғ.к.	Бас байытушы	«Kaz Minerals» ЖШС	
Білім алушылар:				
Кучербаев Б.Р.	техникалық ғылымдардың магистрі	2-ші жыл докторанты	«АК Алтыналмас» АҚ	

Мазмұны

- Қысқартулар мен белгілердің тізімі
- 1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
 - 2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
 - 3 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
 - 4 Білім беру бағдарламасының паспорты
 - 4.1 Жалпы мәліметтер
 - 4.2 Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы
 - 5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

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

МЖМБС – Қазақстан Республикасының Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты;

ҚР ҒЖЖБМ – Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғарғы білім министрлігі;

ОП – білім беру бағдарламасы;

СӨЖ – білім алушының (студенттің, магистранттың, докторанттың) өзіндік жұмысы;

СООЖ – білім алушының оқытушымен өзіндік жұмысы (студенттің, (магистранттың, докторанттың) оқытушымен өзіндік жұмысы);

ОЖЖ – оқу жұмыс жоспары;

ЭПК – элективті пәндер каталогы;

ЖООК – ЖОО компоненті;

ТК – таңдау компоненті;

ҰБШ – ұлттық біліктілік шеңбері;

СБШ – салалық біліктілік шеңбері;

ОН – оқу нәтижелері;

НҚ – негізгі құзыреттер;

ТДМ – тұрақты даму мақсаттары.

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

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

Бейіні бойынша доктор даярлаудың білім беру бағдарламасы ұлттық экономика, әлеуметтік сала: білім беру, медицина, құқық, өнер, экономика, бизнес-әкімшілендіру салалары және ұлттық қауіпсіздік пен әскери іс саласы үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу даярлығын және пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.

Кәсіби даярлық бөлігінде докторантураның білім беру бағдарламалары 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 дербес белгілейді.

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

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

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

- 1) оқу мерзімі 2 жылдан кем емес ғылыми-педагогикалық;
- 2) бейіндік оқу мерзімі кемінде 1 жыл.

Докторантураның білім беру бағдарламасының мазмұны мыналардан тұрады:

- 1) базалық және бейіндік пәндер циклдерін оқытуды қамтитын теориялық оқыту;
- 2) докторанттарды практикалық даярлау: практикалардың, ғылыми немесе кәсіптік тағылымдамалардың әртүрлі түрлері;
- 3) PhD докторлық диссертациясын орындауды және қорғауды қамтитын ғылыми-зерттеу жұмысының негізінде жүзеге асырылады;
- 4) қорытынды аттестаттау арқылы жүзеге асырылады.

Білім беру бағдарламасы докторанттарды даярлаудың мынадай кезеңдерін қамтиды: ғылыми зерттеулер әдістері, академиялық жазылым, байыту өндірісінің теориясы мен технологиясын дамытудағы қазіргі заманғы үрдістер, минералдық шикізатты селективті ыдыратудың теориясы мен

технологиясы, тау-кен байыту кешендерінің жобалық шешімдерін оңтайландыру әдістері, байыту өндірісінің айналым суларын Кондиционерлеу және сарқынды суларын тазарту, қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық қайта өңдеу теориясы мен технологиялары, нанотехнология минералды және дәстүрлі емес шикізат.

Сәтбаев университетінің элективті пәндер каталогынан пәндерді таңдау мүмкіндігі.

Ғылыми-зерттеу қызметінің түрлері: процестерге, агрегаттарға және өнімге 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 концентраттар алудың технологиялық процестерін жүзеге асыруға қатысу; бағалы металдар мен асыл металдар кендерінен Байыту өнімдерін алу бойынша технологиялық процестерді әзірлеу; материалдар мен материалдар бастапқы шикізат; негізгі және қосалқы жабдықты есептейді, байыту процестерінің математикалық модельдерін жасайды және зерттейді.

Кәсіби қызмет объектілері.

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

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

«8D07201 – Пайдалы қазбаларды байыту» **ББ мақсаты:**

– минералдық және техногендік шикізатты байыту саласындағы инновациялық жобаларды іске асыру кезінде ұйымдастыру-өндірістік міндеттерді шешу саласында негізгі құзыреттерге ие жоғары білікті мамандарды даярлау; қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологияларын, жобалық қызметті, шешімдердің инновациялылығын, жоғары технологиялық саладағы кәсіпкерлікті қамтитын пайдалы қазбаларды байыту бойынша Инновациялық экономика үшін кадрлар қалыптастыру, минералдық шикізатты қайта өңдеудің инновациялық технологияларын енгізу, қоршаған ортаға техногендік жүктемені азайту және халықаралық ғылыми зерттеулерге қатысу.

«8D07201 – Пайдалы қазбаларды байыту» **ББ міндеттері:**

- талдау, кеңес беру және ғылыми-зерттеу қызметінің мамандарын даярлау;
- байыту саласындағы ҒЗЖ, ҒЗТҚЖ, кез келген жобалық қызметті өз бетінше жүргізу; халықаралық инженерлік біліктілікке сәйкестігі;
- ЖОО-да бейіні бойынша педагогикалық қызметті жүзеге асыру үшін мамандар даярлау;
- мамандар мен басшы қызметкерлерді қайта даярлау және біліктілігін арттыру;
- түлек экономикалық дамудың негізгі заңдарын; өндірістің техникалық және экономикалық тиімділігіне әсер ететін факторларды; кәсіпорынды басқарудағы әлеуметтану мен психология туралы білімді; басқарушылық шешімдерді сапалы және сандық негіздеу қабілетін игеруі керек.
- жаңа технологияларды енгізу кезінде инновациялық-технологиялық тәуекелдерді бағалауды жүзеге асыру;
- шығарындыларды азайтуды және су мен энергияны тұтынуды азайтуды қоса алғанда, байыту процестерінің экологиялық әсерін азайту әдістерін жасау;
- ғылымды қажетсінетін технологиялар маркетингін жүзеге асырудағы құзыреттілік;
- түлектердің жеке ғылыми-метрикалық көрсеткіштерінің дамуы;
- шетелдік тағылымдама.

3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Докторанттың түсінігі болуы керек:

- дамудың негізгі кезеңдері және ғылым эволюциясындағы парадигмалардың ауысуы туралы;
- жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымдарының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы;
- тиісті білім саласының ғылыми мектептері, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы;
- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы;
- ғылыми әзірлемелерді практикалық қызметке енгізу тетігі туралы;
- ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормалары туралы;
- ғылым-зерттеушінің педагогикалық және ғылыми этикасы туралы;

білу және түсіну:

- жаһандану мен интернационализация жағдайында отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары;
- ғылыми таным әдіснамасы;
- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктері;
- ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігін түсіну және қабылдау;
- ғылыми коммуникация мен халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін шет тілін жетік меңгеру;

Қолдана алу:

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

дағдысы болу:

- түрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;
- аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет;
- зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;
- халықаралық ғылыми форумдарда, конференцияларда және семинарларда шешендік өнер және 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 сапалылығы 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 көзқарас;
- қазіргі заманғы ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, патенттік іздеу жүргізу және ғылыми ақпаратты беру тәжірибесі;
- ғылыми жаңалықтар мен әзірлемелерге зияткерлік меншік құқықтарын қорғау;
- шет тілінде еркін қарым-қатынас;
- құзыретті болу:*
 - ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында;
 - теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер жүргізуде;
 - ғылыми зерттеудегі теориялық және қолданбалы есептерді қою және шешу;
 - тиісті саладағы проблемаларға 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 жүргізуде;
 - тұрақты кәсіби өсуді қамтамасыз етуде.

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	8D07 - инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	8D072 - Өндірістік және өңдеу салалары
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	D118 – Пайдалы қазбаларды байыту
4	Білім беру бағдарламасының атауы	8D07201 – Пайдалы қазбаларды байыту
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Философия докторын (PhD) даярлаудың білім беру бағдарламасы ғылыми-педагогикалық бағытқа ие және жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми сала үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу даярлығы мен пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.
6	ББ мақсаты	Минералдық және техногендік шикізатты байыту саласындағы инновациялық жобаларды іске асыру кезінде ұйымдастыру-өндірістік міндеттерді шешу саласында негізгі құзыреттерге ие жоғары білікті мамандарды даярлау; қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологияларын, жобалық қызметті, шешімдердің инновациялылығын, жоғары технологиялық саладағы кәсіпкерлікті қамтитын пайдалы қазбаларды байыту бойынша инновациялық экономика үшін кадрлар қалыптастыру, минералдық шикізатты қайта өңдеудің инновациялық технологияларын енгізу, қоршаған ортаға техногендік жүктемені азайту және халықаралық ғылыми зерттеулерге қатысу.
7	ББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	8
9	СБШ бойынша деңгей	8
10	ББ ерекшеліктері	жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	Кәсіби құзыреттер; Зерттеу құзыреттері; Негізгі құзыреттер мен білім; Коммуникативтік құзыреттер; Жалпыадамзаттық құзыреттер; Басқарушылық құзыреттер; Танымдық құзыреттіліктер; Шығармашылық құзыреттіліктер; Ақпараттық-коммуникациялық құзыреттер.
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	ОН1-кәсіби қызметінде байытудың әртүрлі әдістері негізінде минералдық және техногендік шикізатты өңдеу саласында озық білімді қолданады, цифрлық және автоматтандырылған

		шешімдерді қолдана отырып, пайдалы қазбаларды байыту технологияларын енгізеді; ОН2-пайдалы қазбаларды байыту саласында пәндерді оқытудың әдістемелік тәсілдері мен дағдыларын меңгерген; ОН3-тау-кен байыту саласының дамуына ықпал ететін дербес бірегей ғылыми зерттеулер жүргізеді; ОН4-ғылыми зерттеулердің нәтижелерін ұсыну және түсіндіру мақсатында зерттеу дағдыларын қолданады.; ОН5-кен байыту саласының озық тәжірибелері мен стандарттарына сәйкес тау-кен байыту саласының дамуына ықпал ететін дербес зерттеу жүргізеді; қалдықтарды азайту және байыту қалдықтарын кәдеге жарату үшін жаңа теориялық және эксперименттік тәсілдерді әзірлеуді біледі; ОН6-докторлық диссертацияны рәсімдеу және қорғау кезінде жоғары кәсіби зерттеу және танымдық дағдыларды көрсетеді.
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	3 жыл
15	Кредиттер көлемі	180
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс,
17	Берілетін академиялық дәреже	Философия ғылымдарының докторы PhD
18	Әзірлеуші мен автор:	Барменшинова М.Б.

4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)					
				ОН1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті									
1	Ғылыми зерттеу әдістері	Мақсаты: ғылымметрияның заманауи әдістерін қолдана отырып, ғылыми зерттеулерді ұйымдастырудың және басқарудың заңдары, принциптері, тұжырымдамалары, терминологиясы, мазмұны, ерекшеліктері туралы білімді игеруден тұрады. Мазмұны: техникалық ғылымдардың құрылымы, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру принциптерін, қазіргі ғылымның әдіснамалық ерекшеліктерін, ғылым мен ғылыми зерттеулердің даму жолдарын, техникалық ғылымдардың, информатиканың және инженерлік зерттеулердің теория мен практикадағы рөлін жалпы ғылыми, философиялық және арнайы ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	5	V	V	V			
2	Академиялық жазу	Мақсаты: инженерлік және жаратылыстану ғылымдарының докторанттарында академиялық жазу дағдылары мен жазу стратегиясын дамыту. Мазмұны: академиялық жазудың негіздері мен жалпы принциптері, соның ішінде: тиімді сөйлемдер мен абзацтар жазу, дерексіз жазу, кіріспе, қорытынды, талқылау, қорытынды, пайдаланылған әдеби көздер; мәтінде дәйексөз келтіру; плагиаттың алдын алу, сондай-ақ конференцияда презентация жасау.	5		V	V		V	
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті									
3	Байыту өндірісінің теориясы мен технологиясын дамытудағы заманауи үрдістері	Бұл пәннің мақсаты өнеркәсіпте одан әрі пайдалану үшін кендерді байыту әдістері мен технологияларын зерттеу болып табылады. Мазмұны: байыту процестерін оңтайландыру, соңғы өнімнің сапасын арттыру және қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту маңызды аспектілер болып табылады. Байыту өндірісінің заманауи технологиялары процестердің экономикалық тиімділігін жақсартуға және өндіріс шығындарын азайтуға бағытталған.	5		V	V		V	
4	Минералды шикізатты селективті ыдыратудың теориясы мен технологиясы	Мақсат-минималды шығындармен жер қыртысынан минералды ресурстарды алуудың тиімді әдістерін жасау. Физика, химия және геология саласындағы ауқымды зерттеулердің негізінде осы саланың мамандары тау-кен өндіру және өңдеу процесін оңтайландыруға мүмкіндік беретін инновациялық технологияларды әзірлеуде. Мазмұны: осы пән аясында студенттер кендерді тиімді ыдырату және байыту үшін қажетті заманауи жабдықтар мен құралдардың жұмыс істеу принциптерін үйренеді.	5			V		V	V
5	Зияткерлік меншік және әлемдік нарық	Мақсаты: зияткерлік меншік құқығы саласындағы оның әлемдік нарықтағы даму тенденцияларын талдай және болжай алатын, зияткерлік меншікті қорғау және	5	V		V	V		

		коммерцияландыру стратегиясын әзірлей алатын мамандарды даярлау. Мазмұны: зияткерлік меншіктің жаһандық аспектілері және оның халықаралық сауда және экономикадағы рөлі, халықаралық келісімдер мен конвенцияларды талдау, интеллектуалдық меншікті басқару стратегиялары, әртүрлі юрисдикциялардағы зияткерлік меншік құқықтарын қорғау және бұзу жағдайлары.							
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті									
6	Тау-кен байыту кешендерінің жобалық шешімдерін оңтайландыру әдістері	Бұл пәннің мақсаты өндірістік процестерді жақсартуға және шығындарды азайтуға бағытталған инновациялық әдістер мен технологияларды әзірлеу болып табылады. Оқу пәнінің мазмұны тау-кен және байыту өнеркәсібінің заманауи технологияларын зерделеуді, Жабдықтың техникалық параметрлерін талдауды, оңтайлы жобалық шешімдерді әзірлеуді және олардың экономикалық тиімділігін бағалауды қамтиды. Осы салада оқыту тау-кен кәсіпорындарының мамандарына процестердің өнімділігін арттыруға және өз кәсіпорындарының нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға көмектеседі.	5			V	V	V	V
7	Байыту өндірісінің айналымдық және ағынды суларын тазарту	Бұл пәннің мақсаты өндірістік процестерді жақсартуға және шығындарды азайтуға бағытталған инновациялық әдістер мен технологияларды әзірлеу болып табылады. Оқу пәнінің мазмұны тау-кен және байыту өнеркәсібінің заманауи технологияларын зерделеуді, Жабдықтың техникалық параметрлерін талдауды, оңтайлы жобалық шешімдерді әзірлеуді және олардың экономикалық тиімділігін бағалауды қамтиды. Осы салада оқыту тау-кен кәсіпорындарының мамандарына процестердің өнімділігін арттыруға және өз кәсіпорындарының нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға көмектеседі.	5		V	V		V	V
8	Қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық өңдеудің теориясы мен технологиясы	Бұл пәннің мақсаты пайдалы қазбаларды өндіру және байыту процестерін оңтайландыруға мүмкіндік беретін, құрамында металдары аз шикізатты өңдеудің тиімді технологияларын әзірлеу және жетілдіру болып табылады. Мазмұны: биогидрометаллургияның заманауи әдістерін қолдану арқылы ғалымдар мен инженерлер қоршаған ортаға теріс әсерді азайта отырып, құнды металдарды тиімді түрде шығара алады.	5						
9	Минералды және дәстүрлі емес шикізаттың нанотехнологиялары	Бұл пәннің мақсаты наноөлшемдегі материалдарды синтездеу және модификациялау әдістерін зерттеу және әзірлеу, сондай-ақ оларды әртүрлі салаларда қолдану болып табылады. Пәннің мазмұны нанотехнологияның негізгі принциптерін, наноматериалдарды синтездеу әдістерін, олардың қасиеттері мен сипаттамаларын, сондай-ақ әртүрлі салаларда қолдану мүмкіндіктері мен перспективаларын зерттеуді қамтиды. Студенттерге наноматериалдарды зерттеуге, сондай-ақ өздерінің ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге арналған заманауи әдістермен және жабдықтармен танысуға мүмкіндік беріледі.	5						

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

"Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ" КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ														«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ» КеАҚ Ғылыми кеңесінің шешімі 06.03.2025 жылғы №10 хаттамасымен «БЕКІТІЛДІ»									
ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ																							
Оқу жылы														2025-2026 (Күз, Көктем)									
Білім беру бағдарламаларының тобы														D118 - "Пайдалы қазбалар байыту"									
Білім беру бағдарламасы														8D07201 - "Пайдалы қазбаларды байыту"									
Берілетін академиялық дәреже														PhD философия докторы									
Оқу мерзімі және формасы														күнделігі (ғылыми-педагогикалық бағыт) - 3 жыл									
Пәннің коды	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/лаб/пр/ Аудиториялық сағаттар	сағатпен СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу						Пререквизиттік								
									1 курс		2 курс		3 курс										
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем									
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)																							
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																							
М-1. Негізгі дайындық модулі																							
MET322	Ғылыми зерттеу әдістері		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5														
LNG305	Академиялық хат		БП, ЖООК	5	150	0/0/45	105	Е	5														
MET319	Байыту өндірісінің теориясы мен технологиясын дамытудағы заманауи үрдістері	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5														MET280
MET320	Минералды шикізатты селективті дезинтеграциялау теориясы мен технологиясы	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5														MET223, MET280
MNG349	Зияткерлік меншік және әлемдік нарық	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5														
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль																							
AAP350	Педагогикалық практика		БП, ЖООК	10				Е		10													
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)																							
М-2. Бейімдік дайындық модулі																							
MET317	Тәу-кен байыту кешендерінің жобалық шешімдерін оптимизациялау әдістері	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5														MET163
MET316	Байыту өндірісінің айналымдық және ағынды суларын тазарту	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5														MET181
MET318	Қиын байытылатын шикізатты биогидрометаллургиялық өңдеудің теориясы мен технологиясы	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5														MET262
MET315	Минералды және дәстүрлі емес шикізаттың нанотехнологиялары	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5														MET163
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль																							
AAP355	Зерттеу практикасы		ПП, ЖООК	10				Е			10												
М-4. Ғылыми-зерттеу модулі																							
AAP336	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан оту және докторлық диссертацияны орындау		ДҒЗЖ	5				Е	5														
AAP347	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан оту және докторлық диссертацияны орындау		ДҒЗЖ	20				Е		20													
AAP347	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан оту және докторлық диссертацияны орындау		ДҒЗЖ	20				Е			20												
AAP356	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан оту және докторлық диссертацияны орындау		ДҒЗЖ	30				Е				30											
AAP356	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан оту және докторлық диссертацияны орындау		ДҒЗЖ	30				Е					30										
AAP348	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан оту және докторлық диссертацияны орындау		ДҒЗЖ	18				Е														18	
М-5. Қорытынды аттестаттау модулі																							
ЕСА325	Қорытынды аттестация (докторлық диссертацияны жазу және қорғау)		ҚА	12																		12	

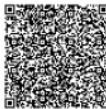
"Қ.И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ"
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:	30	30	30	30	30	30	
	60	60	60	60	60	60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклі	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТҚ)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	0	0	0	0
БП	Базалық пәндер циклі	0	20	5	25
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	10	10	20
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		0	30	15	45
ДҒЗЖ	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы				123
ДЭЗЖ	Докторанттың эксперименттік-зерттеу жұмысы				0
ҚА	Қорытынды аттестаттау				12
ЖИЫНЫ:					180

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі. 12.12.2024 жылғы № 4 Хаттама

Қол қойылды:		    
Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор	Ұсқанбаева Р. К.	
Келісілді:		
Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost	Капылбаева Ж. Б.	
Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік жұмыс бөлімі	Жұмағалиева А. С.	
Директор - Ө.А. Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты	Рысбеков К. Б.	Барменшинова М. Б.
Кафедра меңгерушісі - Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту	Барменшинова М. Б.	
Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі _____Таныстым _____	Джетыбаева У. К.	