



SATBAYEV  
UNIVERSITY

**Ө.А. Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты  
"Тау-кен ісі" кафедрасы**

## **БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

### **7M07203 – Тау-кен инженериясы**

Білім беру саласының коды және жіктелуі:	7M07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:	7M072 – Өндірістік және өңдеу салалары
Білім беру бағдарламаларының тобы:	M116 – Тау-кен инженериясы
ҰБШ бойынша деңгей:	7-деңгей – жоғары оқу орнынан кейінгі білім магистр академиялық дәрежесін алуға әкелетін бағдарламалар және / немесе практикалық тәжірибе)
СБШ бойынша деңгей:	7 деңгей – ғылым және кәсіби қызмет саласындағы ең озық деңгейдегі білім
Оқу мерзімі:	2 жыл
Кредиттер көлемі:	120

**Алматы, 2024**

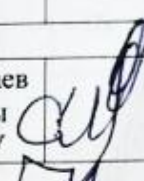
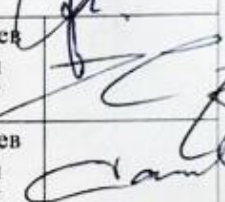
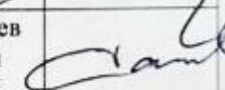

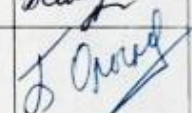
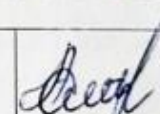

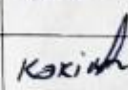
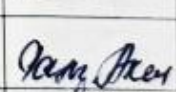

7М07203 - «Тау-кен инженериясы» білім беру бағдарламасы Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесі отырысында бекітілді

«22» 04 2024 ж. № 4 хаттама.

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесі отырысында каралып, бекітуге ұсынылды

«19» 04 2024 ж. № 6 хаттама.

7М07203 - «Тау-кен инженериясы» білім беру бағдарламасын академиялық комитет «Өндірістік және өңдеу салалары» бағыты бойынша әзірледі

Т.А.Ә.	Ғылыми дәрежесі/ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
<b>Академиялық комитет төрағасы:</b>				
Молдабаев Серик Курашович	техн.ғыл. д-ры, профессор	кафедра меңгерушісі	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
<b>: Профессорлық-оқытушы құрам:</b>				
Юсупов Халидилла Абенович	техн.ғыл. д-ры, профессор	профессор	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Сандибеков Манарбек Назарбекович	техн.ғыл.канд., профессор	профессор	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
<b>Жұмыс берушілер:</b>				
Аманкулов Максат Бейсембекович		Атқарушы директор	«Антал» ЖШС	
Орынбаев Бауржан Ахмедиевич		БАЖ параметрлері бөлім бастығы	«Интеррин» ЖШС	
<b>Білім алушылар:</b>				
Асылханова Гүлнұр Ниязханқызы		2 курс докторанты		
Асылханова Самал Асылханқызы		1 курс докторанты		
Кәкім Батырбек Асылбекұлы		1 курс магистранты		
Рағыт Ақмоншак Болатқызы		4 курс студенті		
Өскенбаев Әділет Ерболұлы		4 курс студенті		

МАЗМҰНЫ

	Қысқартулар мен белгілердің тізімі	4
1.	Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2.	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	7
3.	Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	9
4.	Білім беру бағдарламасының құжаты	11
5.	Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	21
	Өзгерістерді тіркеу парағы	24
	БББ мекемелерден берілген рецензиялар	25

**«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 ҒЖБМ** – Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғарғы білім министрлігі;  
**ББ** – білім беру бағдарламасы;  
**СӨЖ** – білім алушының (студенттің, магистранттың, докторанттың) өзіндік жұмысы;  
**СОӨЖ** – 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.

## 1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Satbayev University - де 7M07203 - "Тау-кен инженериясы" білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврларды бейіндік даярлауды жүзеге асыруға арналған және "өндірістік және өңдеу салалары" бағыты шеңберінде әзірленген.

Осы құжат ҚР заңнамалық актілерінің және ҚР БҒМ нормативтік құжаттарының талаптарына жауап береді:

– 04.07.18 ж. №171-VI жоғары оқу орындарының дербестігі мен дербестігін арттыру жөніндегі заңнамалық өзгерістер шеңберінде өзгерістер мен толықтырулармен "білім туралы" Қазақстан Республикасының Заңы;

– "Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне жоғары оқу орындарының академиялық және басқарушылық дербестігін кеңейту мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы" 04.07.18 ж. №171-VI Қазақстан Республикасының Заңы;

- "Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 30.10.18 жылғы №595 бұйрығы;

- Жоғары білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 31.10.18 ж. №604 бұйрығына 7-қосымша);

– "Жоғары білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 19.01.12 ж. №111 қаулысына өзгерістер мен толықтырулар енгізілді-14.07.16 ж. №405;

– "Қазақстан Республикасының Білім және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019.12.27 №988 қаулысы;

– "Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019.12.31 №1050 Қаулысы;

- Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 16.06.2016 ж. хаттамасымен бекітілген "Ұлттық біліктілік шеңбері";

- "Тау-кен металлургия кешені" салалық біліктілік шеңбері 30.07.2019 ж. №1;

- "Қазақстан-2050" Стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты. Қазақстан Республикасының Президенті - Елбасы Н. Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. Астана, 14.12.2012 ж.;

– "Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері". Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 10.01.2018 ж.;

- "Қазақстанның Үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік". Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 31.01.2017 ж.

**7M07203 - "Тау-кен инженериясы" білім беру бағдарламасы**

Бакалавриат бағдарламасын меңгерген түлектердің кәсіби қызмет саласына мыналар кіреді:

- Жер қойнауы, өндірістік объектілерді, жабдықтарды және оларды игерудің техникалық жүйелерін қоса алғанда;

- қатты пайдалы қазбаларды өндіру, қайта өңдеу және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану геотехнологияларын қауіпсіз және тиімді іске асыруды қамтамасыз ету техникасы мен технологиялары;

- әртүрлі функционалдық мақсаттағы тау-кен машиналары мен жабдықтары (ашық және жерасты тау-кен жұмыстары үшін);

- тау-кен машиналары мен жабдықтарын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету және олардың қоршаған ортаға техногендік жүктемесін азайту жөніндегі іс-шаралар.

*Түлектің кәсіби қызметінің түрлері мен міндеттері*

Кәсіптік қызмет түрлерінің және оларға сәйкес кәсіптік міндеттердің тізбесі:

Ұйымдық-басқарушылық:

- тау-кен және құрылыс жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару;

- өндірістік учаскелерді құру (қайта ұйымдастыру) бойынша ұйымдастырушылық-жоспарлы есептеулер жүргізу;

- өндірістік бөлімшелердің жедел жұмыс жоспарларын әзірлеу;

- экономикалық есептеулер негізінде ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық шешімдерді таңдау және негіздеу үшін бастапқы деректерді дайындау.

Өндірістік-технологиялық:

- тау-кен өндіру кәсіпорындарын, жер бетіндегі және жер астындағы әртүрлі объектілерді салу, пайдалану және реконструкциялау кезінде өндірістік процесті ұйымдастыру;

- жобаларға, техникалық талаптар мен қауіпсіздік қағидаларына сәйкес тау-кен және құрылыс жұмыстарының орындалуын қамтамасыз ету;

- өндірістік процестерді қамтамасыз ету үшін жабдықтар мен материалдарды таңдау;

- технологиялық процестердің параметрлерін таңдау және есептеу үшін материалдарды, жабдықтарды, алгоритмдер мен бағдарламаларды тиімді пайдалану.

Эксперименттік-зерттеу:

- тау-кен өндірісінің міндеттерін шешуге қатысты отандық және әлемдік тәжірибенің ғылыми-техникалық ақпаратын жинау және жүйелеу;

- тау-кен өндірісі процестерін және тау-кен объектілерін автоматтандырылған жобалау мен зерттеудің стандартты пакеттері негізінде математикалық модельдеу;

- жоспарлау, берілген әдістемелер бойынша эксперименттер жүргізу, нәтижелерді математикалық өңдеу және талдау.

Есептеу-жобалау және талдау:

- тау-кен өндіру кәсіпорындарын салу, пайдалану және реконструкциялау технологиясының заманауи деңгейін қамтамасыз ететін жобаның (бағдарламаның) мақсаттары мен міндеттерін қалыптастыру;
- жобалау үшін ақпараттық бастапқы деректерді жинау және талдау;
- тау-кен өндіру кәсіпорындарын салуға, пайдалануға және реконструкциялауға жобалау-конструкторлық құжаттаманы әзірлеу;
- жобалық есептеулердің алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу;
- жобаларды өндіріске енгізу және авторлық қадағалау.

Магистранттың кәсіби қызметінің мәні Қазақстан Республикасының тау-кен және атом өнеркәсібінің қажеттіліктерін ескере отырып, пайдалы қазбаларды өндіру технологиясын жетілдіру, жаңа техника мен өндіру технологиясын әзірлеу және жасау болып табылады.

Магистр негізінен дайындалатын кәсіптік қызметтің нақты түрлерін жоғары оқу орны білім алушылармен, жоғары оқу орнының ғылыми-педагогикалық қызметкерлерімен және жұмыс берушілер бірлестіктерімен бірлесіп айқындайды.

Тау-кен инженериясы бағдарламасы Erasmus+бағдарламасы қолдайтын 101082621 — EMINReM — ERASMUS-EDU-2022-CBHE Master Programme in Eco-Mining and Innovative Natural Resources Management (EMINReM) халықаралық жобасы аясында жаңартылды. Оған ашық өндірудің заманауи экологиялық таза технологияларын және минералды ресурстарды басқарудың инновациялық әдістерін зерттеуге бағытталған пәндер кіреді. Магистранттар өндірістік процестерді оңтайландыру, ресурстарды ұтымды пайдалану және экологиялық әсерді азайту бойынша кешенді міндеттерді шешу дағдыларын алады.

## **2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері**

### **7M07203 – "Тау-кен инженериясы" БББ мақсаты:**

Білім беру бағдарламасының мақсаты осы саладағы жобалау-конструкторлық және өндірістік-технологиялық қызметті жоғары техникалық деңгейде жүзеге асыруға, мемлекеттік және жеке секторда, тау-кен өндіру кәсіпорындарында, атом өнеркәсібінде, меншіктің кез келген нысанындағы жобалау, білім беру және ғылыми-зерттеу ұйымдарында ұйымдастыру-басқару қызметімен айналысуға қабілетті, қазіргі заманғы жоғары технологиялық өндіріс талаптарына жауап беретін қатты пайдалы қазбаларды игеру саласында жоғары білікті маманды дайындау болып табылады.

### **7M07203 – "Тау-кен инженериясы" БББ міндеттері:**

-қоғамның әлеуметтік-экономикалық даму заңдары, тарихы, заманауи ақпараттық технологиялар, мемлекеттік тіл, Шет және орыс тілдері негізінде әлеуметтік-гуманитарлық білім беруді қамтамасыз ету үшін жалпы білім беретін пәндер циклін зерделеу;

- бейіндеуші пәндер циклі қатты пайдалы қазбаларды өндірудің, өңдеудің және табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың түрлі

технологияларын қауіпсіз және тиімді іске асыруды қамтамасыз ету техникасы мен технологиясының негізгі теориялық аспектілерін зерделеуге бағытталған;

- озық технологиялар негізінде уран кен орындарын игеру, табиғи ресурстарды ашық және жерасты тәсілдерімен өндіру, тау-кен кәсіпорындарында өнеркәсіптік объектілер мен әртүрлі мақсаттағы қалалық жерасты құрылыстарын салуды жоспарлау пәндерін зерделеу;

- тау-кен жұмыстарын жобалау, зерттеуді жоспарлау және ұйымдастыру дағдылары мен біліктерін қалыптастыратын пәндерді зерделеу;

- практиканың әртүрлі түрлерін өткізу кезеңінде кәсіпорындардың технологияларымен және жабдықтарымен танысу;

- заманауи компьютерлік технологиялар мен бағдарламаларды пайдалана отырып, зертханалық зерттеулер, технологиялық есептеулер, жабдықтарды таңдау және жобалау дағдыларын игеру.

- жоғары оқу орны мен өндірістік кәсіпорындардың қалалар мен мегаполистердің жұмыс істеуі мен дамуының принциптері мен заңдылықтарын, қалалық орта объектілеріне антропогендік әсерлердің ерекшеліктерін, урбандалған аумақтардың орнықты даму қағидаттарын және көрсетілген бағыттар бойынша білім берудің шынайы пәнаралық сипатын қамтамасыз ете отырып, оларды ұйымдық-құқықтық қамтамасыз ету шараларын зерделеу саласында ғылыми зерттеулер жүргізу, кадрларды даярлау және қайта даярлау жөніндегі күш-жігерін біріктіру;

- урбанизацияланған аумақтарда қоршаған ортаны антропогендік әсерден қорғау әдістерін таңдау және бағалау дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру;

- классикалық жаратылыстану-ғылыми білім берудің технологиялық құрамдас бөлігін күшейту, іргелі білім беру деңгейінің жолағын төмендетпей, заманауи технологиялар бойынша білім беру;

- технологиялардың, жаңа буын техникасының және кәсіпорындардың экомониторингінің жаңа жетістіктерін пайдалана отырып, пайдалы қазбаларды, тау-кен дела мен металлургияны геологиялық барлау және байыту саласында іргелі және қолданбалы ҒЗТҚЖ мен ҒЗТҚЖ дамыту және жүргізу негіздері;

- лекциялық курстарда бірлескен ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін, оқу-зерттеу, зертханалық және курстық жұмыстарды, өндірістік және диплом алдындағы практиканы орындау үшін эксперименттік базаны пайдалануды қоса алғанда, оның барлық кезеңдерінде іргелі және қолданбалы ғылымның білім беру үдерісімен өзара іс-қимылын қамтамасыз ету;

- жаңа оқу бағдарламаларын, оқулықтарды, оқу және әдістемелік құралдарды, оның ішінде электрондық жеткізгіштерде жасау арқылы оқу-әдістемелік жұмыс деңгейін арттыру;

- мемлекеттік корпорациялармен және экономиканың нақты секторымен тығыз байланыста отандық тау-кен металлургия секторы үшін кадрларды даярлау мен қайта даярлауды қамтамасыз ету, түлектерді ғылымды қажетсінетін инновациялық компанияларға және басқа да ғылыми-зерттеу орталықтарына жұмысқа орналастыру;



-жаңа буынның білім беру стандарттарын әзірлеу, студенттермен алмасуды іске асыру, тау-кен металлургия саласының мамандарын бакалаврларды даярлаудың мамандандырылған бағдарламалары бойынша даярлау және қайта даярлау үшін шетелдік жоғары оқу орындарымен тиімді өзара іс-қимылды ұйымдастыру;

-тау-кен металлургия саласында жаңа технологияларды әзірлеу саласында бірлескен келісімшарттарды орындау, халықаралық конференциялардың жұмысына қатысу, бейінді университеттермен, әлемдік зертханалармен, халықаралық ғылыми және білім беру ұйымдарымен қызметкерлермен, студенттермен және жас ғалымдармен халықаралық алмасуды ұйымдастыру арқылы халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру;

- техногендік және қайталама шикізатты қайта өңдеу технологияларында теориялық және практикалық білімді, қара және түсті металдарды, сондай-ақ олардың қорытпаларын және техногендік материалдар мен қайталама ресурстардан жасалған құрамында металл бар түрлі өнімдерді өндіру технологияларында білімді қалыптастыру.

- сыни шикізат пен металдарды қайта өңдеу, металлургия секторының инновациялық "жасыл" технологиялары, металлургия өндірісінің қалдықтарын кәдеге жарату және қоршаған ортаны қалпына келтіру саласында теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.

### **3 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар**

7M07203 – "Тау-кен инженериясы" білім беру бағдарламасын игеру нәтижесінде магистрде жалпы мәдени, жалпы кәсіби және кәсіби құзыреттер қалыптастырылуы тиіс.

Магистр, келесі құзыреттерге ие болуы керек:

#### **жалпы мәдени құзыреттіліктер:**

-ақпараттық ағымда бағдарлану қабілеті бар: белгілі бір критерий бойынша әртүрлі ақпарат көздерін табу және жүйелеу қабілеті; ақпаратты алудың, түрлендірудің, жүйелеудің және сақтаудың ұтымды тәсілдерін пайдалану, оны зияткерлік-танымдық қызметтің қажетті жағдайларында өзектендіру, сондай-ақ компьютерлік сауаттылық, жаңа ақпараттық және мультимедиялық технологияларды (электрондық пошта, Интернет) меңгеру, ақпаратты алу және сақтау қабілетін ақпаратты сыни бағалауға.

#### **Жалпы кәсіби құзыреттіліктер:**

- кәсіби қызметте жаңа білім мен дағдыларды өз бетінше игеру, түсіну, құрылымдау және пайдалану, өзінің инновациялық қабілеттерін дамыту қабілеті;

- зерттеу мақсаттарын дербес тұжырымдау, кәсіби міндеттерді шешудің дәйектілігін белгілеу қабілеті;

- магистратура бағдарламасының бағытын (бейінін) айқындайтын пәндердің іргелі және қолданбалы бөлімдерін тәжірибеде қолдану қабілеті;

- ғылыми және практикалық міндеттерді шешу үшін заманауи ғылыми және техникалық жабдықтарды кәсіби таңдау және шығармашылықпен пайдалану қабілеті;

- өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін сыни талдау, ұсыну, қорғау, талқылау және тарату қабілеті.

**Магистратура бағдарламасы бағдарланған кәсіби қызмет түріне (түрлеріне) сәйкес келетін кәсіби құзыреттер:**

**ғылыми-зерттеу қызметі:**

- магистратура бағдарламасын игеру кезінде алынған ғылымдар мен мамандандырылған білімдердің іргелі бөлімдерін интеграциялау жолымен кәсіби міндеттердің диагностикалық шешімдерін қалыптастыру қабілетімен;

- кәсіби салада ғылыми эксперименттер мен зерттеулерді өз бетінше жүргізу, эксперименттік ақпаратты жинақтау және талдау, қорытынды жасау, қорытындылар мен ұсыныстарды тұжырымдау қабілеті;

- мемлекеттік және жеке басқаруда, тау-кен өндіру кәсіпорындарында, атом өнеркәсібінде өзінің кәсіби білімін, дағдылары мен қабілеттерін іске асыруға қабілетті карьерлерді, шахталарды, кеніштерді жобалау және пайдалану кезінде пайдалы қазбалар кен орындарын игеру, инновациялық технологиялар саласындағы терең теориялық және практикалық білімді пайдалану негізінде зерттелетін объектілердің модельдерін жасау және зерттеу қабілетімен- кез келген нысандағы зерттеу ұйымдары.

**жобалау-талдау қызметі:**

-ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстардың жобаларын өз бетінше құрастыру және ұсыну қабілеті;

**өндірістік-технологиялық қызмет:**

-практикалық міндеттерді шешу кезінде өндірістік және ғылыми-өндірістік далалық, зертханалық және интерпретациялық жұмыстарды өз бетінше жүргізу қабілеті;

- магистратураның игерілген бағдарламасы саласындағы заманауи далалық және зертханалық жабдықтар мен аспаптарды кәсіби пайдалану қабілеті;

- өндірістік міндеттерді шешу үшін кешенді ақпаратты өңдеу мен түсіндірудің заманауи әдістерін қолдану мүмкіндігі.

**жобалық-технологиялық қызмет:**

-кәсіби міндеттерді шешу кезінде кешенді ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды жобалауға дайын болу.

**жұмыс берушілермен келісілген ұйымдастыру-басқару қызметі саласындағы қосымша құзыреттермен:**

-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.

**Білім салаларына бағдарланған қосымша жалпы кәсіптік құзыреттер (ҚКҚ): коммуникациялар, жеке және командалық жұмыс, өмір бойы білім беру, инженерлік қызметтің қосымша дағдылары:**

-ғылыми-техникалық құжаттаманы, ғылыми есептерді, шолуларды, баяндамалар мен мақалаларды жасау және ресімдеу дағдыларын меңгеру;

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

- кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін шет тілінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасауға дайын болу.

**Осы БББ бойынша ЖОО аяқтауға арналған арнайы талаптар:**

Оқыту нәтижелері білімді, дағдыларды және құзыреттілікті қамтиды және жалпы білім беру бағдарламасы үшін де, оның жеке модульдері, пәндері немесе тапсырмалары үшін де анықталады.

Оқу нәтижелерін бағалау құралдарын таңдау бұл кезеңде-бақылаудың барлық түрлері үшін бағалау әдістері мен құралдарын таңдау, олардың көмегімен пән деңгейінде оқытудың жоспарланған нәтижелеріне қол жеткізуді барынша тиімді бағалауға болады.

**4 Білім беру бағдарламасының паспорты**

**4.1 Жалпы мәліметтер**

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	7M07 - Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	7M07 - Өндірістік және өңдеу салалары
3	Білім беру бағдарламалары тобы	M116 – Тау-кен инженериясы
4	Білім беру бағдарламасының атауы	Тау-кен инженериясы
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Пайдалы қазбаларды ашық, жерасты және геотехнологиялық өндіру кезінде тау-кен жұмыстарын жүргізу, шахталар мен жерасты құрылыстарын салу. Негізгі технологиялық процестер: тау жыныстарын қазуға дайындау, қазу-тиеу жұмыстары, тасымалдау, түсіру және үйінді жұмыстары, өндірілген пайдалы қазбаны бастапқы өңдеу.
6	ББ мақсаты	Осы білім беру бағдарламасының мақсаты білім мен ғылымды интеграциялау негізінде қоғамды, экономиканы, өндірісті, ғылымды жетілдіру және жаңа технологияларды әзірлеу мәселелерін шешуге қабілетті жаңа формациядағы ғылыми, ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлаудың тиімді жүйесін құру және қазіргі еңбек нарығында бәсекеге қабілетті жоғары білікті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлаудың халықаралық практикасының қағидаттарына сәйкес білім беру процесін іске асыру болып табылады
7	ББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	7-деңгей – жоғары білім және практикалық тәжірибе
9	СБШ бойынша деңгей	7-деңгей - арнайы (теориялық және практикалық) білімнің кең ауқымы (оның ішінде инновациялық).

10	ББ ерекшеліктері	жоқ
11	Білім беру бағдарламасының құзыреттерінің тізбесі:	7
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	<p>1) Тау-кен жұмыстары мен жару жұмыстарына техникалық басшылықты, сондай-ақ тау-кен қазбаларының жабдықтары мен техникалық жүйелерінің жұмыс істеуін қамтамасыз ету жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру;</p> <p>2) Шешілетін ғылыми есептерді математикалық және физикалық модельдеуде жаңа білімді қолдану;</p> <p>3) Кен орындарының қорларын толық және кешенді игеруді қамтамасыз ету үшін ғылыми негізделген шешімдерді ұсыну;</p> <p>4) Тау-кен өндірісінің техникалық деңгейін жақсарту және арттыру, қазіргі экономикалық жағдайларда ұйымның бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету бойынша шараларды әзірлеу және қолдану;</p> <p>5) Тау-кен өндірісінің техникалық деңгейін жақсарту және арттыру, қазіргі экономикалық жағдайларда ұйымның бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету бойынша шараларды әзірлеу және қолдану;</p> <p>6) Қатты пайдалы қазбаларды өндіру және алғашқы өңдеу кезінде, сондай-ақ жерасты құрылыстарын салу және пайдалану кезіндегі аварияларды жою тәртібін сипаттаңыз;</p> <p>7) Заманауи әдістерге, басқару принциптеріне, озық өндірістік тәжірибеге, техникалық, қаржылық, әлеуметтік және жеке факторларға негізделген ұжымда жұмыс пен еңбек қатынастарын ұйымдастырыңыз;</p> <p>8) Қол астындағылардың әрекеттерін талдау және бағалау, орындаушылар тобын басқару, соның ішінде төтенше жағдайларда;</p> <p>9) Зертханалық және өндірістік тәжірибелерді жоспарлау және олардың нәтижелерін шешілетін мәселеге байланысты бағалау</p>
13	Оқыту түрі	Толық күндізгі
14	Оқу мерзімі	2 жыл
15	Кредиттер көлемі	120
16	Оқыту тілдері	Қазақ / орыс
17	Берілетін академиялық дәреже	Магистр
18	Әзірлеуші (лер) мен авторлар:	Молдабаев С.К.

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

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит. саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)								
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9
<b>Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті</b>												
1	Ағылшын тілі (кәсіби)	Курс техникалық мамандықтардың магистранттарына кәсіби және академиялық салада шетел тіліндегі қарым -қатынас дағдыларын жетілдіруіне және дамытуына арналған. Курс студенттерді заманауи педагогикалық технологияларды қолдана отырып кәсіби және академиялық мәдениетаралық ауызша және жеке қарым -қатынастың жалпы принциптерімен таныстырады (дөңгелек үстел, пікірталастар, талқылаулар, кәсіби бағытталған жағдайларды талдау, жоба).	3									X
2	Басқару психологиясы	Пән басқарушылық қызметтегі психологиялық аспектілердің қазіргі рөлі мен мазмұнын зерттейді. Кәсіби іс-әрекетті жүзеге асыру барысында оқушының психологиялық сауаттылығын арттыру қарастырылады. Психология саласында өзін-өзі жетілдіру және жергілікті деңгейде де, шетелде де басқару қызметінің құрамы мен құрылымын зерттеу. Қазіргі менеджерлердің психологиялық ерекшелігі қарастырылады.	3								X	
3	Ғылым тарихы мен философиясы	Ғылым философиясының пәні, ғылым динамикасы, ғылымның ерекшелігі, ғылым және ғылымға дейінгі, ежелгі және теориялық ғылымның қалыптасуы, ғылымның тарихи дамуының негізгі кезеңдері, классикалық ғылымның ерекшеліктері, классикалық емес және сыныптан кейінгі ғылым, математика, физика, технология және технология философиясы, инженерлік ғылымның ерекшелігі, ғылым этикасы, ғылым мен инженердің әлеуметтік-адамгершілік жауапкершілігі.	3									X

4	Жоғары мектеп педагогикасы	Курс шеңберінде магистранттар жоғары білім беру педагогикасының әдіснамалық және теориялық негіздерін меңгереді, заманауи педагогикалық технологияларды пайдалануды, білім беру мен тәрбиелеу үдерістерін жоспарлауды және ұйымдастыруды, оқытушы мен оқытушының субъекті мен субъектінің өзара әрекеттесуінің коммуникациялық технологияларын меңгереді. университеттің оқу үдерісінде бакалавр. Сондай-ақ магистранттар білім беру ұйымдарында (жоғары оқу орындарының мысалында) адам ресурстарын басқару бойынша білім алады.	3									X	
<b>Негізгі пәндер циклі таңдау компоненті</b>													
5	Циклдік экономикаға, эко-номикаға және табиғи ресурстарды басқаруға кіріспе	Мақсаты: ресурстарды басқару әдістерін олардың құнын бағалау, ұтымды пайдалану және қорғау, шығындарды азайту және ресурстарды қайта пайдалануды барынша арттыру үшін бизнес пен өндірісте циклдік тәсілдерді талдау және қолдану дағдыларын дамыту. Мазмұны: қайта өңдеу, қайта өңдеу және тұрақты тәжірибелер арқылы айналмалы циклды қарастыру; экономика және басқару курсы ресурстарды пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және тиімді басқару мәселелері арқылы экономикалық және экологиялық аспектілерді ескере отырып, басқару міндеттеріне бағытталған.	5	X		X	X			X		X	X
6	Бұрғылау-жару жұмыстарының инновациялық әдістері	Мақсаты: Тау жыныстарын жарылыспен жоюдың инновациялық технологияларын қолдана отырып, тау жыныстарын ұсақтау сапасын арттыру бойынша зерттеулер жүргізу әдіснамасын меңгеру. Мазмұны: жарылғыш заттар зарядтарының конструктивтік ерекшеліктерінің қысу және шағылысу толқындарының массивіндегі әсер ету механизміне әсері, күшті тау жыныстарының массивіне жарылғыш әсерді сандық модельдеуді қолдана отырып, зертханалық, эксперименттік және өнеркәсіптік зерттеулер жүргізу арқылы бұрғылау-жару жұмыстарының параметрлерін негіздеу әдістері және тау жыныстарының қайта ұнтақталуының төмендеуімен және габариттің шығуымен ұсақтау дәрежесін болжау.	5	X	X				X	X	X		X
7	Зияткерлік меншік және ғылыми зерттеулер	Мақсаты: ғылым саласындағы зияткерлік қызмет нәтижелеріне құқықтарды тиімді басқара алатын, сондай-ақ олардың құқықтық қорғалуын және коммерциялануын қамтамасыз ете алатын мамандарды дайындау. Мазмұны: ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың нәтижелерін құқықтық қорғауды талдау, ғылыми өнертабыстарды коммерцияландыру әдістері, АЖ контекстіндегі ғылыми қызметтің этикалық және құқықтық аспектілері.	5		X	X	X	X				X	X

8	Тау-кен өнеркәсібі үшін экологиялық бағалау және түгендеу әдістері	Мақсаты-авариялар қаупін талдау, қауіпті өндіріс пен оның құрамдас бөліктерінің авариялық қауіптілік дәрежесін анықтау. Тау-кен кәсіпорнында авария тәуекелін және оның ықтимал салдарын бағалау негізінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті басқару жүйесін құру, авариялық жағдайлар тәуекелін едәуір төмендету және әлеуметтік және экономикалық шығындарды барынша азайту мақсатында мемлекеттік қадағалау мен жергілікті бақылауды жүзеге асыру. Мазмұны: Шахта объектілерін электрондық түгендеу, пайдалы қазбалар кен орындарын түгендеу және лицензиялық қызмет. Белсенді, жабық және қараусыз қалған шахта құрылыстарын мүкәммалға енгізе отырып. Геоақпараттық жүйенің (ГАЖ) аналитикалық құралдары арқылы жұмыс басталғаннан жабылғанға дейінгі нақты шахталардың барысын қатан бақылау.	5	X		X	X	X		X	X	X
9	Табиғи тас пен кенді өндіру кезінде су ресурстарының ластануын болдырмау	Мақсаты: табиғи тас пен кенді өндіру процесінде су ресурстарының ластануын болдырмауға бағытталған әдістер мен стратегияларды зерттеу. Мазмұны: Тас материалдарын өндіру, өңдеу және сақтау технологияларын таңдау; қалдықтардың тазалығын, өңделуін бақылау және экологиялық нормалардың сақталуы; экожүйені қорғау; монолиттер мен блоктардың өлшемдері олар массивтен бөлінген кезде қолданылған технологиялық жабдықтар мен жұмыс өндірісінің қауіпсіз жағдайларын ескере отырып, жобалау құжаттамасымен негізделеді.	5	X		X	X	X		X	X	X
10	Тұрақты даму стратегиялары	Мақсаты: әртүрлі деңгейдегі тұрақты даму стратегияларын әзірлеу және жүзеге асыруда терең білім мен құзыреттерді дамыту. Мазмұны: климаттың өзгеруі, биоәртүрліліктің жоғалуы және табиғи ресурстардың сарқылуы сияқты жаһандық экологиялық проблемалардан бастап, теңсіздікті, денсаулық сақтау мен білім беруді қоса алғанда әлеуметтік-экономикалық аспектілерді қамтитын тақырыптардың кең ауқымын қамтиды.	5	X	X		X	X		X	X	X
11	Технологиялық регламент және тау-кен жұмыстарын жоспарлау	Мақсаты: тау-кен жұмыстары жоспарларының өндіріс әдістеріне, техникалық құралдарға, технологиялық нормативтерге, өндірістік сипаттағы қосымша іс-шараларды іске асыру кезінде технологиялық процесті жүзеге асырудың шарттары мен егжей-тегжейлі тәртібіне сәйкестігін қамтамасыз ету бойынша құзыреттілікті арттыру. Мазмұны: жер қойнауын қорғау жөніндегі Бірыңғай қағидаларға сәйкес кен орындарының қорларының толықтығы мен кешенді игерілуін қамтамасыз ете отырып, тау-кен жұмыстарының жаңа түрлерін орындау жөніндегі технологиялық регламентті жасау және тау-кен жұмыстарын жоспарлау, тау-кен жұмыстарын дамытудың технологиялық регламенті мен жоспарын әзірлеу тәртібі, мазмұны және талаптары.	5	X	X			X				X
12	Жер асты кеңістігін кешенді игеру технологиясы	Мақсаты: жерасты кеңістігін кешенді игеру технологияларын әзірлеу және үлкен көлденең қимасы бар қазбаларды үңгілеу кезінде жерасты өнеркәсіптік кәсіпорындары, инженерлік және көліктік коммуникациялар және экологиялық мақсаттағы объектілер ретінде жерасты кеңістігін кешенді пайдаланудың озық тәжірибесін қолдану. Мазмұны: ірі және ірі қалалардың	5				X	X				X

		жерасты кеңістігін кешенді игерудің негізгі проблемалары мен міндеттері, пайдалы қазбаларды өндірумен байланысты емес жерасты құрылыстарының жіктелулерін, сондай-ақ жерасты кеңістігін игерудің негізгі қала құрылысы тәсілдерін жүйелеу; әртүрлі инженерлік-геологиялық, геоэкологиялық және қала құрылысы жағдайларында жерасты құрылысының "жоғары технологияларын" қолдану жағдайларын талдау; жерасты құрылысының сындарлы және оларды салу технологиясымен жерасты құрылыстарының көлемдік-жоспарлау шешімдері.											
<b>Негізгі пәндер циклі тандау компоненті</b>													
13	Минералды ресурстарды өндірудің технологиялық тізбегіндегі проблемалар мен инновациялар	Мақсаты: тау-кен компанияларының ресурстық қамтамасыз етілуінің нашарлауы проблемаларын теңгерімді шешу құралдарын игеру және олардың ағымдағы қаржылық теңгерімділігін арттыру бойынша инновацияларды іске асыру. Мазмұны: даму факторы ретінде тау-кен бизнесін цифрландыру, тау-кен өндіруші компаниялар үшін инвестициялар көзі ретінде қаржы нарықтарын (биржаларын) пайдалану, минералдық-шикізат секторында өзара іс-қимыл экожүйелерін қалыптастыру, жоғары дамыған және дамушы елдердің минералдық-шикізат секторлары мысалында инновациялық саладағы халықаралық ынтымақтастық.	5	X		X		X				X	X
14	Тік тау-кен қазбаларын жүргізудің ұтымды технологиялары	Мақсаты: пайдалану жағдайларына, таңдалған материалдарға және өндірістің технологиялық схемаларына қатысты бағдарламалық өнімдерді пайдалана отырып, тік тау-кен қазбаларын салуды жоспарлау әдістемесін сынақтан өткізу. Мазмұны: шахталардың тік оқпандарын жүргізу, бекітпені жарылыс жұмыстарының әсерінен қорғай отырып, дөңгелек қималы шахталардың оқпандарын бекіту, тектоникалық ақаулары, қатты жарылуы және сулануы бар массивтерде тік тау-кен қазбаларын салу проблемаларын ғылыми негізделген шешу.	5	X	X	X	X	X			X		X
15	Тау-кен өндірісіндегі сандық технологиялар SMART кеніші	Мақсаты: таулы әлемде цифрлық технологияларды меңгеру және "ақылды кеніш" құру үшін ортаны ұйымдастыру дағдыларын алу. Мазмұны: техникалық, технологиялық, экономикалық, қаржылық құжаттаманы дайындау арқылы тау-кен жұмыстарын автоматтандырылған өндіруге арналған жұмыстардың құрылымы мен мазмұны; деректер ағындары, деректерді өңдеу, сақтау және визуализация, SQL және Python бағдарламалау тілі, MES жүйелерімен деректерді жинау, LIMS тұжырымдамасы.	5	X	X		X	X	X				
16	Ашық тау-кен жұмыстарына арналған таза технологиялар	Мақсаты: пайдалы қазбаларды ашық өндіру кезінде аса озық прогрессивті технологияларды дамыту және іске асыру арқылы жасыл эволюциядан жасыл экономикаға дейінгі жолды қоса отырып, экономикалық қауіпсіздік, әртараптандыру тұжырымдамаларын әзірлеу. Мазмұны: ноухау деңгейінде білім алушылар өнімділікті төмендетпей және қоршаған ортаның бірнеше рет ластануынсыз Тау массасын тік көтерудің технологиялық желілері бойынша	5	X	X		X		X		X	X	X



		өнертабыстармен және жобалау-конструкторлық құжаттамамен танысады; ағындық және циклдік-ағындық технологияларды іске асырудың күрделілігін талдай отырып, ауыр жүк автосамосвалдарын пайдалану кезінде ашатын қазбалардың жалпы көлбеу бұрышын ұлғайту және тік көлбеу қабаттардағы тау-кен жұмыстары әдістерімен.											
17	Терең карьерлерде тау-кен жұмыстарының жоғары ырғақты қауіпсіз өндірісі	Мақсаты: Тік бұрышты қабаттарда тау-кен жұмыстарының технологиясын қолдана отырып, аршу және өндіру жұмыстарының салыстырмалы түрде тәуелсіз өндірісін қамтамасыз ету арқылы карьерлердің Технологиялық даму деңгейін арттыру. Мазмұны: крутонаклонные қабаттарда көлденең панельдермен кемерлерді пысықтау технологиясы, іргелес крутонаклонные қабаттар арасында аршу және өндіру жұмыстарын бөлу кезінде тау-кен жұмыстарының күнтізбелік кестесін автоматтандырылған құрастыру әдісі, карьердің соңғы контурларын оңтайландыру және кен орындарын пысықтау аймағында арнайы технологиялық кешендерді қолдану негізінде контур маңындағы және тереңдік қорларын қауіпсіз алу.	5	X	X			X	X				
18	Жерасты кеніштерінің дизайны	Мақсаты: кешенді тау-кен геологиялық ақпараттық кешендерді пайдалана отырып, жерасты кеніштерін Компьютерлік жобалау және оларды пайдалану кезінде тау-кен жұмыстарын дамыту жоспарларын жасау дағдыларын үйрету. Мазмұны: мәліметтер базасының файлдарымен жұмыс істеу, нүктелерді, жіптерді, қаңқаларды, беттің цифрлық модельдерін және блоктық модельдерді құру және талдау, жер асты қазбаларын салу, тау-кен жұмыстарының оңтайлы даму бағытын анықтау, кен қорлары мен бос жыныстардың көлемін, пайдалы компоненттің мазмұнын есептеу.	5		X			X					
19	Ашық тау-кен жұмыстарымен бұзылған жерлерді рекультивациялауды қарқындатуды	Мақсаты: топырақтың құнарлы қабатын қалпына келтіру әдістерін және қоршаған ортаның антропогендік функциясы бар шектеулі ресурстарды пайдалану ережелері, тау-кен және биологиялық рекультивацияның ғылыми аспектілері негізінде қоршаған ортаны қорғау шараларын зерттеу. Мазмұны: Техникалық және гидротехникалық іс-шаралар кешені, табиғи микроорганизмдерді биостимуляциялау бойынша түбегейлі мелиорация, техникалық рекультивациядан кейін субстраттарды қалпына келтіру бойынша рекультивацияның биологиялық кезеңі.	5	X	X					X			X
20	Жерасты ғимараттары құрылысын жобалаудың әдістемелері	Мақсаты: тау-кен-технологиялық, қаржы-экономикалық, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша жерасты құрылыстарын жобалау әдістерінің кешенін игеру. Мазмұны: Инженерлік-геологиялық, тау-кен-технологиялық, конструкциялық ерекшеліктерді есепке алу және оларды пайдалану кезінде құрылыстардың тұрақтылығын қамтамасыз ету негізінде жерасты құрылыстарын салуды жобалау проблемаларын шешу; қалқанды ұңғыма кешендерін, тау-кен қазбаларын қазудың жаңа австриялық әдісін, топырақты химиялық нығайтуды қолдана отырып құрылыстың жоғары технологиялары.	5	X	X	X		X	X				

21	Тілмелерден көмір өндіру әдістері	Мақсаты: озық әдістерді қолдана отырып, көмір разрездерінде тау-кен жұмыстарын өндірудің тиімділігін арттыру. Мазмұны: көмір разрездеріндегі негізгі өндірістік процестер, мультимедиялық кен орындарын өңдеу тәртібі және ағынды және циклдік-ағынды технологияларды қолдана отырып, тау-кен жұмыстарының технологиясы, әсіресе көмір қабаттары көлбеу болған кезде, орташа тиеу кешендері, шайқауға жарылыс және жоғары кертпелер.	5	X	X		X	X	X				
22	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы іске асыру тәуекелдерін бағалау әдістері	Мақсаты: еңбекті қорғау саласындағы болашақ мамандарға жұмыс орнында қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша талдау, шешім қабылдау және шаралар әзірлеу дағдыларын дамыту. Мазмұны: ықтимал тәуекелдерді анықтау және олардың өндірістік ортада пайда болуын талдау, мысалы, апаттар, жазатайым оқиғалар, зиянды факторлардың әсері; қызметкерлердің денсаулығына, қоршаған ортаға және материалдық активтерге ықтимал салдарларды бағалау; тәуекелдерді азайту шараларын анықтау; Жұмыс берушінің еңбек және қаржылық мүмкіндіктеріне байланысты бағалау әдісін таңдау.	5	X	X	X		X	X			X	X
23	Жазық және көлбеу тау-кен қазбаларын жүргізу процестерін жаңғырту	Мақсаты: құрылыс қарқынын күшейте отырып, озық техника мен технологияны қолдана отырып, шахталар мен әртүрлі мақсаттағы жерасты құрылыстарын салудың технологиялық процестерін іске асыру. Мазмұны: әртүрлі тау-кен-геологиялық жағдайларда қазбаларды жүргізудің технологиялық схемалары; уақытша бекітпелер мен қаптамалардың түрлері және оларды салу технологиясы; озық тау-кен-шахта және тау-кен-құрылыс жабдықтары және оның жұмыс принципі; жерасты құрылыстарын салу кезіндегі негізгі және қосалқы процестер.	5	X		X					X		X
24	Жер қойнауын ресурсты үнемдейтін кешенді игеру	Мақсаты: озық технологияларды талдау негізінде толық өндіру және ресурс үнемдейтін кешенді зерттеу арқылы жер қойнауы қорларының сарқылу проблемасын шешу және игеруге тартылатын ілеспе пайдалы қазбаларды қосымша жеке алу және қайта бөлу кезінде шығындарды азайту. Мазмұны: жер қойнауын кешенді зерттеу кезінде тау-кен жұмыстарын жоспарлау және жоспарлау және осы саладағы озық әзірлемелер бойынша ілеспе пайдалы қазбаларды әзірлеуді техникалық-экономикалық талдау мен оңтайландыруды орындау.	5			X		X	X				
25	Кені қазылып алынған кеңістікті толтырмалау технологиясы	Мақсаты: игерілген кеңістікті белгілей отырып, игеру жүйелерін қолдану саласындағы соңғы жетістіктерді зерттеу. Мазмұны: олардың сипаттамаларын (гидравликалық, пневматикалық, қатайтатын, өздігінен ағатын және механикалық) жақсарту процесінде толтырғыш қоспаны дайындауға кететін шығындарды азайту, толтырғыш қоспаның компоненттерін дайындау процестері және оны тазарту қазбасының өндірілген кеңістігінің шекараларында орналастыруды қамтамасыз ете отырып, оны тасымалдау әдістері.	5	X	X			X	X	X			

26	Метрополитеннің жерасты нысандары құрылысының технологиясы	Мақсаты: метрополитеннің жерасты объектілерінің конструкцияларын таңдау және есептеу дағдыларын жерасты құрылыстарын бекіту және бағытталған құрылыс-монтаждау оқпандарын үңгілеу әдістерін зерделеу негізінде қалыптастыру. Мазмұны: құрылыс кезеңін жоспарлау, көлденең және көлбеу қазбаларды, тау-кен қалқандарының көмегімен айдау тоннельдерін, Метрополитен құрылыстарын салудың технологиялық схемаларын, оның ішінде үш қабатты құрылыстарды салуды ұйымдастыру және ұйымдастыру.	5	X	X		X	X	X			
----	--	--	---	---	---	--	---	---	---	--	--	--

## 5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары



SATBAYEV  
UNIVERSITY

Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



БЕКІТЕМІН  
Басқарма төрағасы  
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ ректоры  
М.М.Бегентаев  
2024 ж.

2024-2025 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының  
ОҚУ ЖОСПАРЫ

7M07203 - "Тау-кен инженериясы" білім беру бағдарламасы  
M116 - "Тау-кен инженериясы" білім беру бағдарламаларының тобы

Пәннің код	Оқу түрі: күндізгі Пәннің атауы	Оқу мерзімі: 2 жыл Цикл	Академиялық дәреже: техника ғылымдарының магистрі					Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу					
			Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатпен	1 курс		2 курс					
							1 семестр		2 семестр	3 семестр	4 семестр			
<b>НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)</b>														
<b>М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)</b>														
LNG213	Шет тілі (Кәсіби)	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Э	3						
HUM214	Басқару психологиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Э	3						
HUM212	Ғылым тарихы мен философиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Э		3					
HUM213	Жоғары мектеп педагогикасы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Э		3					
<b>Таңдау пәндері</b>														
<b>Ғылыми зерттеу әдістері модулі</b>														
MIN258	Бұрғылау-жару жұмыстарының инновациялық әдістері	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5						
MIN709	Циклдік экономикаға, экономикаға және табиғи ресурстарды басқаруға кіріспе													
MNG781	Зияткерлік меншік және зерттеулер													
MIN280	Технологиялық регламент және тау-кен жұмыстарын жоспарлау	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5						
MIN707	Тау-кен өнеркәсібі үшін экологиялық бағалау және түгендеу әдістері													
MNG782	Турақты даму стратегиялары													
MIN278	Жер асты кеңістігін кешенді игеру технологиясы	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5				
MIN708	Табиғи тас пен кенді өндіру кезінде су ресурстарының ластануын болдырмау													
<b>БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)</b>														
<b>М-2. Бейіндік дайындық модулі (ЖОО компоненті, таңдау пәндері)</b>														
<b>Тау-кен өндірісін қамтамасыз ету модулі</b>														
MIN268	Тау-кен өндірісіндегі сандық технологиялар SMART кеніші	БП ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5						
MIN710	Минералды ресурстарды өндірудің технологиялық тізбегіндегі проблемалар мен инновациялар	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5						
MIN297	Тік тау-кен қазбаларын жүргізудің ұтымды технологиялары	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5					
MIN711	Ашық тау-кен жұмыстарына арналған таза технологиялар	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5				
<b>Тау-кен ісінде инновацияларды іске асыру модулі</b>														
MIN273	Жерасты кеніштерінің дизайны	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5				
MIN211	Жерасты гимараттары құрылысын жобалаудың әдістемелері													
MIN253	Метрополитеннің жерасты нысандары құрылысының технологиясы	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5					
MIN285	Жазық және көлбеу тау-кен қазбаларын жүргізу процестерін жаңғырту													

MIN700	Терең карьерлерде тау-кен жұмыстарының жоғары ырғақты қауіпсіз өндірісі												
MIN701	Ашық тау-кен жұмыстарымен бұзылған жерлерді рекультивациялауды қарқындалту	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5				
MIN295	Кені қазылып алынған кеністікті толтырмалау технологиясы												
MIN712	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы іске асыру тәуекелдерін бағалау әдістері	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5				
MIN298	Жер қойнауын ресурсты үнемдейтін кешенді игеру												
MIN294	Тілмелерден көмір өндіру әдістері	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е				5		
<b>М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль</b>													
ААР273	Педагогикалық практика	НП ЖООК	8									8	
ААР274	Зерттеу практикасы	БП ТК	8										8
<b>М-4. Ғылыми-зерттеу модулі</b>													
ААР268	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	4						4				
ААР268	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	4							4			
ААР251	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	2								2		
ААР255	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	14										14
<b>М-5. Қорытынды аттестаттау модулі</b>													
ЕСА212	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	ҚА	8										8
Университет бойынша жиыны:										30	30	30	30
										60	60	60	60

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			Барлығы
		ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы	
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)	20	15	35	
БП	Бейіндік пәндер циклі	25	28	53	
	<b>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	
	ҒЗЖМ			24	
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12		8	
	<b>ЖИЫНЫ:</b>	<b>12</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>120</b>

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 12 "22" 04 2024ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "19" 04 2024ж.

Тау-кен металлургия институты Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 8 "17" 04 2024ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Тау-кен металлургия институты

Тау-кен ісі кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі

Р.Ускенбаева

К. Рысбеков

С. Молдабаев

Б.Бахрамов





АНТАЛ

Жобалау және консалтинг фирмасы



АНТАЛ

Проектно-консалтинговая фирма

тел./факс: 8 (727) 376 33 42, 376 36 52 www.antal.kz, e-mail: office@antal.kz

"АНТАЛ" ЖШС, 050013, Қазақстан Республикасы  
Алматы қ., Бухар Жырау желеуіол 33, кеңсе 50

ТОО "АНТАЛ", 050013, Республика Казахстан  
г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, офис 50

№

на № 34 от 1.06.2024г.

### Рецензия

на образовательную программу «7M07203-Горная инженерия» (научно-педагогическое направление) со сроком обучения 2 года  
НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет им. К. Сатпаева»

Образовательная программа 7M07203 - «Горная инженерия» направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, предоставляя углубленные знания и практические навыки в области разработки твердых полезных ископаемых. Программа охватывает ключевые направления: открытая и подземная добыча руды, строительство шахт и подземных сооружений, а также геотехнологии подземного скважинного выщелачивания урана.

Программа способствует формированию компетенций в таких областях, как техническое руководство горными и взрывными работами, строительство и эксплуатация объектов горного производства, управление производственными процессами. Также магистранты приобретают навыки организации и проведения научно-исследовательских работ с использованием современных программных комплексов и технических средств, применяемых в лабораторных и опытно-промышленных испытаниях.

**Актуальность программы** обусловлена современными тенденциями горнодобывающей и обрабатывающей промышленности, где происходит переход на новый технологический уровень в рамках концепции Индустрии 4.0. В образовательной программе эта концепция реализуется через изучение интегрированных информационных систем для планирования и проектирования горных работ, а также программ геомеханических расчетов, что направлено на реализацию государственной программы «Цифровой Казахстан».

Особенно стоит отметить внедрение в учебный процесс ряда инновационных дисциплин, соответствующих актуальным требованиям науки и производства. Это включает в себя дисциплины, охватывающие следующие темы: SMART-рудник, методология непрерывного проектирования горнодобывающих предприятий, проектирование горных выработок, высокоритмичное безопасное производство горных работ на глубоких горизонтах, модернизация горных выработок и ресурсосберегающее освоение недр.

**Уникальность программы** также подтверждается ее соответствием международным стандартам образования. Программа полностью соответствует

Европейской рамке квалификаций высшего образования (<https://ecahe.eu/>) и Дублинским дескрипторам, что свидетельствует о высоком уровне подготовки специалистов.

Таким образом, анализ образовательной программы «7М07203 - Горная инженерия» в Satbayev University демонстрирует ее соответствие современным требованиям индустрии и международным образовательным стандартам, обеспечивая выпускникам необходимые компетенции для успешной работы в горнодобывающей отрасли.

Исполнительный директор



**М.Б. Аманкулов**







«Научно-производственное предприятие «Интеррин» ЖШС  
Қазақстан Республикасы, 050026, Алматы қ, Қарасай Батыр кө  
146

ТОО «Научно-производственное предприятие «Интеррин»  
Республика Казахстан, 050026, г. Алматы, ул. Карасай Батыра,

тел. + 7 727 346 91 69 | [www.interrin.kz](http://www.interrin.kz) | [interrin@yandex.ru](mailto:interrin@yandex.ru)

## Рецензия

на образовательную программу 7М07203- «Горная инженерия»  
(научно-педагогическое направление) со сроком обучения 2 года  
НАО «Казахский национальный исследовательский технический  
университет им. К. Сатпаева».

Анализ образовательной программы (ОП) 7М07203 -Горная инженерия по подготовке магистров техники и технологии в Satbayev University показывает, что она в полном объеме соответствует Болонской системе, согласно которой осуществляется обучение в европейских странах.

Ключевым трендом в горнодобывающей и обрабатывающей промышленности в настоящее время является переход на новый технологический уровень в соответствии с концепцией Индустрии 4.0. В данной образовательной программе эта концепция реализуется через изучение студентами ряда прогрессивных дисциплин, направленных на получение навыков использования востребованных, на современных высокотехнологизированных горных предприятиях, ряда информационных программ и модулей, в соответствии с Государственной программой «Цифровой Казахстан».

Сфера деятельности выпускников по ОП 7М07203 - «Горная инженерия» - будущие руководители предприятий по добыче твердых полезных ископаемых (золото, медь, железо, полиметаллы, уран и многие другие). С учетом увеличения в мире спроса на минеральное сырье и огромного количества в Казахстане горнодобывающих предприятий востребованность в специалистах горного профиля будет оставаться на достаточно высоком уровне.

Подготовка по ОП Горная инженерия магистров ведется на кафедре «Горное дело» по 4 траекториям обучения: Открытая разработка месторождений, Подземная разработка месторождений, Строительство шахт и подземных сооружений (в том числе метростроителей), Подземное скважинное выщелачивание урана (по объемам добычи урана в мире Казахстан занимает 1 место).

По всем траекториям обучения выпускники смогут работать на первичных инженерно-технических должностях и эффективно вести добычу природных ресурсов открытым и подземным способами на основе передовых технологий и современного горнотранспортного оборудования. Предприятия открытым способом разработки – карьеры – оснащены

высокопроизводительным горным и транспортным оборудованием. Автоматизированное управление технологическими процессами на крупных рудниках осуществляется с использованием передовых цифровых технологий и элементов искусственного интеллекта - «Умный рудник».

Содержание ОП «Горная инженерия» направлено на максимальное удовлетворение запросов потребителей на основе развития многоуровневой системы подготовки кадров, фундаментальности и качества обучения, непрерывности и преемственности образования и науки, единства обучения, воспитания, исследовательской и инновационной деятельности, получение полноценного и качественного профессионального образования в области разработки месторождений полезных ископаемых, подтвержденного уровнем знания и умения, навыков и компетенций, на основе установленных государственным общеобразовательным стандартом критериев, их оценки, как по содержанию, так и по объёму.

В итоге образовательная программа обеспечит подготовку магистров для горнорудной промышленности, знающих технологию, комплексную " механизацию, организацию и экономику горного производства, современные методы и принципы его совершенствования и проектирования.

**Начальник отдела параметров БВР  
ТОО НПП «Интеррин»**



**Б.А. Орынбаев**