

 SATBAYEV UNIVERSITY	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті»
	Бітірушінің құзыреттілік моделі нормативтік құжаттың түрі

БІТІРУШІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МОДЕЛІ
Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Білім беру бағдарламалары бойынша:

6B07203 – Metallургия және пайдалы қазбаларды байыту

6B07213 – Mineral Processing

6B07212 – Metallургиядағы рециклинг

6B07219 – Түсті металдар металлургиясы

6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы

Бекітемін
Ө.А. Байқоңыров атындағы
Тау-кен металлургия институтының
директоры

К.Б. Рысбеков

2025 ж.

БІТІРУШІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МОДЕЛІ

Білім беру бағдарламалары 6B07203 – «Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту», 6B07213 – «Mineral Processing», 6B07212 – «Металлургиядағы рециклинг», 6B07219 – «Түсті металдар металлургиясы», 6B07218 – «Құю өндірісінің технологиясы» бойынша бітіруші маманның кәсіби білімдер, дағдылар және жеке қасиеттер жүйесіне ие екенін сипаттайтын жинақталған портретін көрсетеді. Бұл қасиеттер металлдық материалдарды, олардың қоспаларын және туындыларын өңдеу, алу және зерттеу саласында табысты жұмыс істеуге қажет.

Оқыту мазмұны металлургия өнеркәсібінің қазіргі даму деңгейіне сай келуі тиіс және бакалаврға оқу барысында толық меңгерілуі қажет.

Бакалавр маманы инженерлік-технологиялық, ұйымдастырушылық-басқарушылық және зерттеу тапсырмаларын шешуге қабілетті, сонымен қатар заманауи цифрландыру, ресурстарды үнемдеу және экологиялық қауіпсіздік тенденцияларын ескере отырып, металлургия саласының тұрақты дамуын қамтамасыз етеді.

Бітірушінің моделінің мақсаттары:

Мақсат 1. Металлургия, пайдалы қазбаларды байыту, қайта өңдеу және құю өндірісі саласындағы бакалаврларды әлеуметтік-гуманитарлық және кәсіби дайындау қазіргі ғылым мен технологияның даму деңгейін, сондай-ақ тау-металлургиялық саланың, ғылыми орталықтар мен білім беру мекемелерінің білікті кадрларға қажеттілігін ескере отырып жүзеге асырылады. Мамандарды даярлау табиғи ресурстарды рационалды пайдалану мен экологиялық қауіпсіз технологияларды енгізуге ықпал етуге бағытталған, Тұрақты даму мақсаттарына (ТДМ) сәйкес.

Мақсат 2. Металлург-бакалаврларды шикізат базасын, өндіріс технологияларын және металдардың қолдану салаларын білетін, физика, математика, химия, байыту және металлургияның физика-химиялық негіздері, екінші металлургия және өндірістік, өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу, құю өндірісі бойынша фундаменталды дайындыққа ие етіп даярлау. Дайындауда қалдықтарды азайту, энергия тиімділігін арттыру және тау-металлургиялық кешенге «жасыл» технологияларды енгізуге басымдық беріледі.

Мақсат 3. Кәсіби қызмет саласындағы мәселелерді талдауға, оларды шешу жолдарын іздеуге, зауыттар мен фабрикалардың технологиялары мен

жабдықтарын жобалау инженерлік тапсырмаларын шешуге, ақпараттық технологиялар мен математикалық модельдеуді қолдана отырып эксперименттік-зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды және қабілеттерді қамтамасыз ету.

1. Кәсіби құзыреттер

Білім беру бағдарламалары 6B07203 – Metallургия және пайдалы қазбаларды байыту, 6B07213 – Mineral Processing, 6B07212 – Metallургиядағы қайта өңдеу, 6B07219 – Түсті металдар металлургиясы, 6B07218 – Құю өндірісі технологиясы бойынша бітірушілер мыналарды істей білуі тиіс:

- Физикалық және химиялық металлургия, металлургиялық процестер теориясы және металдар мен қоспаларды өндіру технологиясы саласындағы фундаменталды білімдерді қолдану;

- Пирометаллургиялық, гидрoметаллургиялық және электрометаллургиялық процестердің технологиялық схемаларын талдау және оңтайландыру;

- Минералдық және техногендік шикізатты өңдеудің ресурсты үнемдейтін және экологиялық қауіпсіз технологияларын әзірлеу және енгізу;

- Технологиялық процестерді модельдеу, автоматтандыру және сандық басқарудың заманауи әдістерін қолдану;

- Металлургиялық профильдегі өндірістік учаскелерді, зертханаларды және ғылыми-зерттеу орталықтарын ұйымдастыру және бақылау;

- Заманауи жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдана отырып есептеу-конструкторлық, аналитикалық және эксперименттік жұмыстарды орындау.

2. Жалпы кәсіби құзыреттер

Бітіруші мыналарды істеуге қабілетті болуы тиіс:

- Технологиялық жүйелерді талдау, есептеу және жобалау бойынша инженерлік әдістерді қолдану;

- Еңбек қауіпсіздігі, өндірістік қауіпсіздік және экология талаптарын ескере отырып металлургия саласындағы жобаларды әзірлеу және іске асыру;

- Технологиялық процестердің тиімділігін жоспарлау, басқару және бағалау үшін заманауи әдістерді меңгеру;

- Мемлекеттік, орыс және шетел тілдерінде кәсіби коммуникация жүргізу;

- Цифрлық технологияларды, арнайы бағдарламалық өнімдерді және автоматтандырылған жобалау жүйелерін қолдану;

- Техникалық және ғылыми ақпаратпен жұмыс істеу, қызмет нәтижелерін есеп, презентация және жарияланым түрінде ұсыну.

3. Универсалды (негізгі) құзыреттер

Бітіруші көрсетеді:

- Сын тұрғысынан және жүйелі ойлау, стандартты емес жағдайларда талдау жасау және шешім қабылдау қабілеті;
- Өзін-өзі дамыту, өзіндік білім алу және кәсіби, технологиялық өзгерістерге бейімделу қабілеті;
- Жауапкершілік, академиялық және кәсіби адалдық, еңбек этикасы мен мәдениет нормаларын сақтау;
- Инженерлік қызметтің әлеуметтік мәнін түсіну, азаматтық ұстаным және экологиялық жауапкершілік;
- Командалық жұмыс, көшбасшылық және халықаралық, пәнаралық ортада тиімді өзара әрекеттесу дағдылары;
- Заманауи цифрлық құралдарды пайдалану, деректерді талдау және жобалық басқару дағдылары;
- Инновацияға ұмтылу және кәсіби дағдыларды үздіксіз жетілдіру.

Модельді тағайындау:

Бакалавриаттың «Металлургия» бағытындағы бітіруші моделі оқу бағдарламасын жобалау және жаңарту, оқу жоспарларын, оқу нәтижелерін, модульдік жүйелер мен силлабустарды қалыптастыруда, сондай-ақ металлургиялық өндіріс, металлдық материалдарды өңдеу және пайдалану саласында ұлттық және халықаралық еңбек нарығы талаптарына сәйкес бәсекеге қабілетті мамандар дайындау үшін қолданылады.

Кесте 1 – Бакалавриат білім беру бағдарламалары бойынша бітірушінің құзыреттілік моделі:

- 6B07203 – Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту
- 6B07213 – Mineral Processing
- 6B07212 – Металлургиядағы қайта өңдеу
- 6B07219 – Түсті металдар металлургиясы
- 6B07218 – Құю өндірісі технологиясы

№	Құзырет түрі	Құзырет атауы	Сипаттама (оқу нәтижесі)
1	Универсалды	Коммуникативтік құзырет	Ойларын ауызша және жазбаша нақты жеткізе білу, командалық жұмыс жүргізу, әріптестермен тиімді өзара әрекеттесу
		Сандық құзырет	Заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру, деректерді есептеу және талдау үшін арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана білу
		Әлеуметтік-этикалық құзырет	Әлеуметтік және экологиялық жауапкершілікті түсіну, кәсіби этика мен еңбек қауіпсіздігі нормаларын сақтау.
2	Жалпы кәсіби құзыреттер	Инженерлік-техникалық құзырет	Металлургиялық жабдықтар мен технологиялық схемалардың жұмыс істеу принциптерін түсінеді.
		Зерттеушілік құзырет	Зерттеу тапсырмаларын қалыптастыра алады, талдау әдістерін таңдай алады және нәтижелерін интерпретациялай алады.

		Өндірістік-технологиялық құзыреттілік	Минералдық шикізатты өңдеу және зіміндеу технологиялық процестерін басқара алады.
3	Кәсіби (арнайы) құзыреттер	Металлургиялық процестер саласындағы құзыреттілік	Пирометаллургиялық, гидрометаллургиялық және электрометаллургиялық процестердің физика-химиялық негіздерін біледі.
		Қазба байлықтарды зіміндеу саласындағы құзыреттілік	Тау-кен рудаларын гравитациялық, флотациялық, магниттік және басқа да байыту түрлерінің принциптері мен әдістерін түсінеді.
		Қайта өңдеу саласындағы құзыреттілік	Металдарды екінші рет өңдеу технологияларын қалдықтарды азайту арқылы жасай алады.
		Түсті металлургия саласындағы құзыреттілік	Түсті металдарды және олардың қоспаларын алу технологиялық ерекшеліктерін біледі.
		Құю өндірісі саласындағы құзыреттілік	Құю процестерін жобалай алады және құйма өнімнің сапасын қамтамасыз етеді.

Білім беру бағдарламалары 6B07203 – Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту, 6B07213 – Mineral Processing, 6B07212 – Металлургиядағы қайта өңдеу, 6B07219 – Түсті металдар металлургиясы, 6B07218 – Құю өндірісі технологиясы бойынша бітірушінің квалификациялық сипаттамалары.

1. Білім беру бағдарламасы бітірушісінің кәсіби қызмет саласы

Қызмет саласы қамтиды:

Бітіруші тау-металлургиялық өндіріс, технологиялық және кен өндіру компаниялары, ғылыми-зерттеу және жобалау ұйымдары, сондай-ақ мемлекеттік және жеке секторлар, стартаптар және металлургия, пайдалы қазбаларды байыту және байланысты технологиялар саласындағы жобаларды жүзеге асыратын консалтингтік компанияларда жұмыс істей алады

2. Кәсіби қызмет нысандары

Бітірушінің кәсіби қызмет нысандары пайдалы қазбаларды өндіру, өңдеу және байыту процестері мен технологиялары; өндірістік жүйелер мен жабдықтар; технологиялық процестерді бақылау және оңтайландыру үшін қолданылатын бағдарламалық және ақпараттық жүйелер; сондай-ақ өндірістік және ғылыми-зерттеу жобаларды басқарудағы ұжымдар мен командалар болып табылады.

3. Кәсіби қызмет пәні

Бітірушінің кәсіби қызмет нысаны металлургиялық өндіріс пен пайдалы қазбаларды байыту процестерін және объектілерін талдау, жобалау, пайдалану, әзірлеу, енгізу және басқару болып табылады, оған технологиялық қондырғылар, шикізат ресурстары, қосалқы жүйелер мен процестер кіреді

4. Білім беру бағдарламасы бітірушісінің кәсіби қызмет түрлері

Өндірістік-технологиялық: минералдық шикізатты байыту және өңдеу процестерін ұйымдастыруға және өткізуге қатысу;

– Ұйымдастырушылық-басқарушылық: өндірістік және зерттеу ұжымдарының жұмысын жоспарлау және үйлестіру;

– Жобалық-конструкторлық: технологиялық схемаларды әзірлеу, жабдықты модернизациялау, жаңа шешімдерді енгізу;

– Ғылыми-зерттеу: эксперименттер жүргізу, минералдар мен металлургиялық өнімдердің қасиеттерін талдау, өңдеудің инновациялық әдістерін әзірлеу;

– Эксплуатациялық және сервис: жабдықты пайдалану және техникалық қызмет көрсету, өндірілетін өнім сапасын бақылау.

5. Кәсіби қызмет функциялары

– Кәсіпорындардағы технологиялық процестерді жоспарлау, ұйымдастыру және бақылау;

– Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту саласында технологиялық шешімдер мен инновацияларды әзірлеу және енгізу;

– Өндірістің барлық кезеңдерінде сапаны бақылау, қауіпсіздік және процестерді қамтамасыз ету;

– Технологиялық жүйелер мен процестерді талдау, модельдеу және оңтайландыру;

– Команда, клиенттер, серіктестер және басшылықпен тиімді өзара әрекеттесу, соның ішінде қызметкерлерді оқыту және тәлімгерлік жүргізу.

Сыныптаушылар және көлем:

– Халықаралық стандартты білім классификациясы (ISCED) деңгейі: 5 (бірінші жоғары білім), 6 (екінші жоғары білім);

– Қазақстанның Ұлттық біліктілік шеңбері бойынша деңгейі: 6;

– Салааралық біліктілік шеңбері бойынша деңгейі: 6;

– Оқу бағдарламасының көлемі: 240 кредит;

– Берілетін академиялық дәреже: Техника және технология бакалавры.

**«Металлургия және пайдалы
қазбаларды байыту»**

кафедрасының меңгерушісі



Барменшинова М.Б.