



УТВЕРЖДАЮ

 Председатель правления-
Ректор КазНУ им. К.Сатпаева
М.М.Бегентаев
« 21 » _____ 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2023-2024 уч. год

 Образовательная программа 6B07213 - "Mineral processing"
 Группа образовательных программ B071 - "Горное дело и добыча полезных ископаемых"

Форма обучения: очная Срок обучения: 4 года Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам							
								I курс		II курс		III курс		IV курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)															
М-1. Модуль языковой подготовки															
LNG108	Иностранный язык	ООД, ОК	10	300	0/0/6	210	Э	5	5						
LNG104	Казахский (русский) язык	ООД, ОК	10	300	0/0/6	210	Э	5	5						
М-2. Модуль физической подготовки															
KFK101-104	Физическая культура	ООД, ОК	8	240	0/0/8	120	Дифзачет	2	2	2	2				
М-3. Модуль информационных технологий															
CSE677	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	ООД, ОК	5	150	2/1/0	105	Э				5				
М-4. Модуль социально-культурного развития															
HUM137	История Казахстана	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	ГЭ		5						
HUM132	Философия	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	Э				5				
HUM120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	ООД, ОК	3	90	1/0/1	60	Э				3				
HUM134	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		5	150	2/0/1	105	Э				5				
М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности															
HUM136	Основы антикоррупционной культуры и права	ООД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э				5				
MNG489	Основы экономики и предпринимательства														
HPP128	Основы методов научных исследований														
CHE656	Экология и безопасность жизнедеятельности														
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)															
М-6. Модуль физико-математической подготовки															
MAT101	Математика I	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5							
PHY468	Физика	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э	5							
MAT102	Математика II	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э		5						

М-7. Модуль базовой подготовки														
GEN429	Инженерная и компьютерная графика	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5						
CHE495	Общая химия	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э		5					
CHE127	Физическая химия	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э			5				
MET516	Магнитные и специальные методы обогащения	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э		5					
MET642	Обогащение золотосодержащих руд и техногенного сырья				2/0/1									
MET512	Гидроаэромеханика обогатительных процессов	БД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э			5				
MET643	Обогащение углей				2/1/0									
AUT424	Основы автоматизации	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э				5			
MET521	Процессы и аппараты обогатительного производства	БД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э				5			
MET522	Вспомогательное хозяйство в ОПИ				2/0/1									
AUT427	Автоматизация производственных процессов на обогатительных фабриках	БД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э					5		
MET517	Флотационные реагенты в ОПИ				2/1/0									
MET644	Теория и практика гидрометаллургических процессов	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э					5		
MET645	Развитие инновационного оборудования в обогащении				2/0/1									
MET646	Технологии обогащения руд цветных металлов	БД, КВ	6	180	2/0/2	120	Э						6	
MET647	Реагентное хозяйство обогатительных фабрик				2/0/2									
AAP179	Учебная практика	БД, ВК	2		0/0/2				2					
М-8. Модуль базовой подготовки по обогащению полезных ископаемых														
MET501	Технологическая минералогия	БД, ВК	4	120	2/1/0	75	Э	4						
MET185	Основы обогащения полезных ископаемых (на английском языке)	БД, ВК	6	180	2/1/1	120	Э			6				
MET502	Процессы рудоподготовки и оборудование	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э				5			
MSM156	Метрология и стандартизация в обогатительном производстве	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э					5		
MET505	Гравитационные методы обогащения	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э					5		
MET186	Общая металлургия (на английском языке)	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э					5		
MET188	Химия флотационных реагентов (на английском языке)	БД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э					4		
ERG512	Электроснабжение и электрооборудование обогатительных фабрик	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э						5	
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)														
М-9. Модуль профессиональной деятельности по обогащению полезных ископаемых														
MET181	Хвостовое хозяйство и очистка сточных вод обогатительных фабрик	ПД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э						5	
MET161	Опробование и контроль обогатительных процессов	ПД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э						5	
MET184	Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	ПД, ВК	6	180	2/1/1	120	Э						6	
MIN508	Основы технологии горных работ	ПД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э				5			
MET507	Флотационные методы обогащения	ПД, ВК	4	120	2/1/0	75	Э						4	

М-10. Модуль профессиональной деятельности															
МЕТ531	Обогащение полиметаллических руд	ПД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э							5	
МЕТ648	Технологии переработки урансодержащих руд и концентратов				2/1/0										
МЕТ419	Обогащение руд редких металлов	ПД, КВ	4	120	2/1/0	75	Э						4		
МЕТ157	Обезвоживание и пылеулавливание				1/1/1										
МЕТ156	Моделирование обогатительных процессов	ПД, КВ	6	180	2/1/1	120	Э							6	
МЕТ151	Геотехнологические методы обогащения				2/1/1										
МЕТ536	Обогащение горно-химического и неметаллического сырья	ПД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э							5	
МЕТ569	Технология подземного выщелачивания руд				2/1/0										
МЕТ570	Магнитные и электрические методы обогащения	ПД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э								5
МЕТ537	Обогащение руд черных металлов				1/1/1										
МЕТ571	Специальные и комбинированные методы обогащения	ПД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э								5
МЕТ572	Основы научных исследований в обогащении руд				2/1/0										
МЕТ574	Исследование руд на обогатимость	ПД, КВ	4	120	2/1/0	75	Э								4
МЕТ453	Производственное водоснабжение, транспортное и хвостовое хозяйство ОФ				2/0/1										
ААР143	Производственная практика I	ПД, ВК	2		0/0/2					2					
ААР183	Производственная практика II	ПД, ВК	3		0/0/3								3		
М-11. Модуль "R&D"															
МЕТ564	Проектирование обогатительных фабрик	ПД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э								5
МЕТ649	Цифровизация горно-обогатительных комбинатов				2/0/1										
М-12. Модуль итоговой аттестации															
ЕСА108	Итоговая аттестация	ИА	8												8
М-13. Модуль дополнительных видов обучения															
ААР500	Военная подготовка	ДВО	0												
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								31	29	28	32	29	31	33	27
								60		60		60		60	

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		обязательный компонент (ОК)	вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51		5	56
БД	Цикл базовых дисциплин		76	31	176
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		30	39	
	Всего по теоретическому обучению:	51	106	75	232
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	59	106	75	240

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.И. Сатпаева. Протокол №5 от 24.11.2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И. Сатпаева. Протокол №3 от 17.11.2022 г.

Решение Ученого совета ГМИ им. О.А. Байконурова. Протокол №3 от 15.11.2022 г.

Проректор по академическим вопросам



Б.А. Жаутиков

Директор Горно-металлургического института



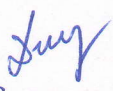
К.Б. Рысбеков

Заведующая кафедрой "Металлургия и обогащение полезных ископаемых"



М.Б. Барменшинова

Представитель Совета работодателей от ТОО "KAZ Minerals"



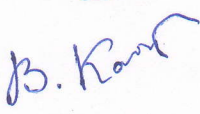
У.К. Джетыбаева

Представитель Совета работодателей от АО "Goldstone Minerals"



А.К. Аринов

Представитель Совета работодателей от НИ имени Вейцмана



В.А. Каплан



**2023-2024 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ**

6B07213 - "Пайдалы қазбаларды байыту" білім беру бағдарламасы

B071 - "Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды өндіру" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 4 жыл Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры

Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб /пр	СӨЖ (оның ішінде СОӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу							
								I курс		II курс		III курс		IV курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)															
М-1. Тілдік дайындық модулі															
LNG108	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	Е	5	5						
LNG104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	Е	5	5						
М-2. Дене шынықтыру модулі															
KFK101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	0/0/8	120	Дифсынақ	2	2	2	2				
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі															
CSE677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	Е				5				
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі															
HUM137	Қазақстан тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	МЕ		5						
HUM132	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	Е				5				
HUM120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	Е				3				
HUM134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)		5	150	2/0/1	105	Е			5					
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі															
HUM136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері	ЖБП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5					
MNG489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері														
HPP128	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері														
CHE656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі														
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)															
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі															
MAT101	Математика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
PHY468	Физика	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е	5							
MAT102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е		5						

М-7. Базалық дайындық модулі														
GEN429	Инженерлік және компьютерлік графика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5						
CHE495	Жалпы химия	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е		5					
CHE127	Физикалық химия	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е			5				
MET516	Магнитті және арнайы байыту әдістері	НП, ТК	5	150	1/1/1	105	Е		5					
MET642	Құрамында алтыны бар кендерді және техногендік шикізатты байыту				2/0/1									
MET512	Байыту процестерінің гидроаэромеханикасы	НП, ТК	5	150	2/1/0	105	Е			5				
MET643	Көмірді байыту				2/1/0									
AUT424	Автоматтандыру негіздері	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е				5			
MET521	Байыту өндірісінің процестері мен аппараттары	НП, ТК	5	150	2/1/0	105	Е				5			
MET522	Пайдалы қазбаларды байытудағы қосалқы шаруашылық				2/0/1									
AUT427	Байыту фабрикаларындағы өндірістік процестерді автоматтандыру	НП, ТК	5	150	1/1/1	105	Е					5		
MET517	Пайдалы қазбаларды байытудағы флотациялық реагенттер				2/1/0									
MET644	Гидрометаллургиялық процестердің теориясы мен практикасы	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5		
MET645	Байытудағы инновациялық жабдықты дамыту				2/0/1									
MET646	Түсті металл кендерін байыту технологиялары	НП, ТК	6	180	2/0/2	120	Е						6	
MET647	Байыту фабрикаларының реагенттік шаруашылығы				2/0/2									
AAP179	Оқу практика	НП, ЖООК	2		0/0/2				2					
М-8. Пайдалы қазбаларды байыту бойынша Базалық дайындық модулі														
MET501	Технологиялық минералогия	НП, ЖООК	4	120	2/1/0	75	Е	4						
MET185	Пайдалы қазбаларды байыту негіздері (ағылшын тілінде)	НП, ЖООК	6	180	2/1/1	120	Е			6				
MET502	Кен дайындау процестері және жабдықтар	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е			5				
MSM156	Байыту өнеркәсібіндегі метрология және стандарттау	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е				5			
MET505	Гравитациялық байыту әдістері	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е				5			
MET186	Жалпы металлургия (ағылшын тілінде)	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е				5			
MET188	Флотациялық реагенттер химиясы (ағылшын тілінде)	НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	Е				4			
ERG512	Байыту фабрикаларын электрмен жабдықтау және электр жабдықтары	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е					5		
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)														
М-9. Пайдалы қазбаларды байыту бойынша кәсіби қызмет модулі														
MET181	Байыту фабрикаларының қалдық қоймасы және ыласты суларын тазалау	БП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е						5	
MET161	Байыту процестерін сынамау және бақылау	БП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е						5	

MET184	Байыту жабдықтарын пайдалану және жөндеу	БП, ЖООК	6	180	2/1/1	120	E							6	
MIN508	Тау-кен жұмыстары технологиясының негіздері	БП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E				5				
MET507	Байытудың флотациялық әдістері	БП, ЖООК	4	120	2/1/0	75	E						4		
М-10. Кәсіби қызмет модулі															
MET531	Полиметалл кендерін байыту	БП, ТК	5	150	1/1/1	105	E						5		
MET648	Құрамында уран бар кендер мен концентраттарды қайта өңдеу технологиялары				2/1/0										
MET419	Сирек металдар кендерін байыту	БП, ТК	4	120	2/1/0	75	E						4		
MET157	Сусыздандыру және шаң ұстау				1/1/1										
MET156	Байыту процестерін модельдеу	БП, ТК	6	180	2/1/1	120	E						6		
MET151	Геотехнологиялық байыту әдістері				2/1/1										
MET536	Тау-кен химиялық және металл емес шикізатты байыту	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	E						5		
MET569	Кенді жер астында шаймалау технологиясы				2/1/0										
MET570	Магнитті және электрлі байыту әдістері	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET537	Қара металл кендерін байыту				1/1/1										
MET571	Байытудың арнайы және қиылысты әдістері	БП, ТК	5	150	1/1/1	105	E							5	
MET572	Кенді байытудағы ғылыми зерттеу негіздері				2/1/0										
MET574	Кенді байытуға зерттеу	БП, ТК	4	120	2/1/0	75	E							4	
MET453	Өндірісті сумен қамтамасыздандыру, тасымалдау және байыту фабрикасының қалдық шаруашылығы				2/0/1										
AAP143	Өндірістік практика I	БП, ЖООК	2		0/0/2					2					
AAP183	Өндірістік практика II	БП, ЖООК	3		0/0/3								3		
М-11. "R&D" модулі															
MET564	Байыту фабрикаларын жобалау	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET649	Тау-кен байыту комбинаттарын цифрландыру				2/0/1										
М-12. Қорытынды аттестаттау модулі															
ECA108	Қорытынды аттестация	ҚА	8												8
М-13. Оқытудың қосымша түрлерінің модулі															
AAP500	Әскери дайындық	ОҚТ	0												
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:								31	29	28	32	29	31	33	27
								60		60		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы
(ЖБП)	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51		5	56
(НП)	Негізгі пәндер циклі (НП)		76	31	176
(БП)	Бейіндік пәндер циклі		30	39	
<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>		<i>51</i>	<i>106</i>	<i>75</i>	<i>232</i>
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
ЖИЫНЫ:		59	106	75	240

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама №5, 24.11.2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама №3, 17.11.2022 ж.

Ө.А. Байқоңыров атындағы ТКМИ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама №3, 15.11.2022 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі Проректор

Б.А. Жаутиков

Тау-кен металлургия институтының директоры

К.Б. Рысбеков

"Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту" кафедрасының меңгерушісі

М.Б. Барменшинова

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі "KAZ Minerals" ЖШС-нен

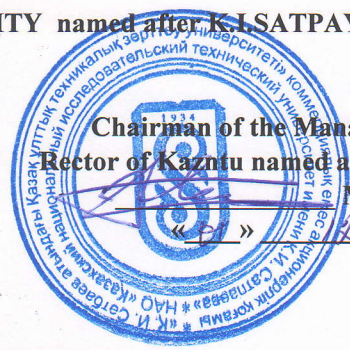
У.К. Джетыбаева

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі "Goldstone Minerals" АҚ-нан

А.К. Аринов

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі Вейцман атындағы ҒИ

В.А. Каплан



APPROVED

Chairman of the Management Board-
Rector of Kazntu named after K.Satpayev

M.M. Begentaev

2023 y.

CURRICULUM
of Educational Program on enrollment for 2023-2024 academic year

Educational program 6B07213 - "Mineral processing"
Group of educational programs B071 - "Mining and extraction of minerals"

Form of study: full-time Duration of study: 4 years Academic degree: Bachelor of Engineering and Technology

Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in credits	Total hours	classroom volume of lek/lab/pr	SIS (including TSIS) in hours	Form of control	Allocation of face-to-face training based on courses and semesters							
								I course		II course		III course		IV course	
								1 semester	2 semes ter	3 semes ter	4 seme ster	5 seme ster	6 seme ster	7 semes ter	8 semes ter
CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)															
M-1. Module of language training															
LNG108	English language	GED, RC	10	300	0/0/6	210	E	5	5						
LNG104	Kazakh (Russian) language	GED, RC	10	300	0/0/6	210	E	5	5						
M-2. Module of physical training															
KFK101-104	Physical Culture	GED, RC	8	240	0/0/8	120	Difcred it	2	2	2	2				
M-3. Module of information technology															
CSE677	Information and communication technologies (in English)	GED, RC	5	150	2/1/0	105	E				5				
M-4. Module of socio-cultural development															
HUM137	History of Kazakhstan	GED, RC	5	150	1/0/2	105	SE		5						
HUM132	Philosophy	GED, RC	5	150	1/0/2	105	E				5				
HUM120	Socio-political knowledge module (sociology, politology)	GED, RC	3	90	1/0/1	60	E				3				
HUM134	Socio-political knowledge module (culturology, psychology)		5	150	2/0/1	105	E			5					
M-5. Module of anti-corruption culture, ecology and life safety base															
HUM136	The base of anti-corruption culture and law	ED, CC	5	150	2/0/1	105	E			5					
MNG489	Fundamentals of economics and entrepreneurship														
HPP128	Fundamentals of research methods														
CHE656	Ecology and life safety														
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)															
M-6. Module of physical and mathematical training															
MAT101	Mathematics I	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E	5							
PHY468	Physics	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E	5							
MAT102	Mathematics II	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E		5						

M-7. Module of basic training															
GEN429	Engineering and computer graphics	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E	5							
CHE495	Chemistry	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E	5							
CHE127	Physical chemistry	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E			5					
MET516	Magnetic and special enrichment methods	BD, CCH	5	150	1/1/1	105	E	5							
MET642	Enrichment of gold-bearing ores and technogenic raw materials				2/0/1										
MET512	Hydroaeromechanics of processing processes	BD, CCH	5	150	2/1/0	105	E			5					
MET643	Coal enrichment				2/1/0										
AUT424	Basics of automation	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E					5			
MET521	Processes and devices of processing production	BD, CCH	5	150	2/1/0	105	E				5				
MET522	Auxiliary economy in mineral processing				2/0/1										
AUT427	Automation of production processes at concentrating plants	BD, CCH	5	150	1/1/1	105	E					5			
MET517	Flotation reagents in mineral processing				2/1/0										
MET644	Theory and practice of hydrometallurgical processes	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E					5			
MET645	Development of innovative equipment in enrichment				2/0/1										
MET646	Technologies for the enrichment of non-ferrous metal ores	BD, CCH	6	180	2/0/2	120	E						6		
MET647	Reagent facilities of processing plants				2/0/2										
AAP179	Educational practice	BD, UC	2		0/0/2			2							

M-8. Basic training module for mineral processing

MET501	Technological mineralogy	BD, UC	4	120	2/1/0	75	E	4							
MET185	Fundamentals of Mineral Processing (in English)	BD, UC	6	180	2/1/1	120	E			6					
MET502	Ore preparation processes and equipment	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E			5					
MSM156	Metrology and standardization in the processing industry	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E				5				
MET505	Gravitational enrichment methods	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E				5				
MET186	General Metallurgy (in English)	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E				5				
MET188	Chemistry of flotation reagents (in English)	BD, UC	4	120	2/0/1	75	E				4				
ERG512	Power supply and electrical equipment of concentrating plants	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E					5			

CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)

M-9. Module of professional activity on mineral enrichment

MET181	Tall economy and sewage treatment of concentrating factories	PD, UC	5	150	1/1/1	105	E							5	
MET161	Assay and control of concentrating processes	PD, UC	5	150	1/1/1	105	E							5	
MET184	Exploitation and repair of concentrating equipment	PD, UC	6	180	2/1/1	120	E							6	

MIN508	Fundamentals of mining technology	PD, UC	5	150	1/0/2	105	E				5				
MET507	Flotation methods of enrichment	PD, UC	4	120	2/1/0	75	E					4			
M-10. Professional activity module															
MET531	Enrichment of polymetallic ores	PD, CCH	5	150	1/1/1	105	E						5		
MET648	Technologies for processing uranium-containing ores and concentrates				2/1/0										
MET419	Enrichment of rare metal ores	PD, CCH	4	120	2/1/0	75	E						4		
MET157	Enrichment of ores of ferrous metals				1/1/1										
MET156	Modeling of concentrating processes	PD, CCH	6	180	2/1/1	120	E							6	
MET151	Geotechnological methods of enriching				2/1/1										
MET536	Enrichment of mining and chemical and non-metallic raw materials	PD, CCH	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET569	Technology of underground leaching of ores				2/1/0										
MET570	Magnetic and electrical methods of lightening	PD, CCH	5	150	2/1/0	105	E								5
MET537	Enrichment of ferrous metal ores				1/1/1										
MET571	Special and combined methods of dressing	PD, CCH	5	150	1/1/1	105	E								5
MET572	Fundamentals of scientific research in ore dressing				2/1/0										
MET574	Ore beneficiation research	PD, CCH	4	120	2/1/0	75	E								4
MET453	Industrial water supply, transport and tailings of concentrating factories				2/0/1										
AAP143	Production practice I	PD, UC	2		0/0/2						2				
AAP183	Production practice II	PD, UC	3		0/0/3								3		
M-11. Module of "R&D"															
MET564	Design of concentrating factory	PD, CCH	5	150	2/1/0	105	E								5
MET649	Digitalization of mining and processing plants				2/0/1										
M-12. Module of final attestation															
ECA108	Final examination	FA	8												8
M-13. Module of additional types of training															
AAP500	Military affairs	ATT	0												
Total based on UNIVERSITY:								31	29	28	32	29	31	33	27
								60		60		60		60	

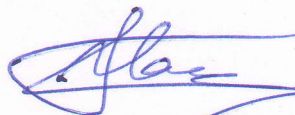
Number of credits for the entire period of study					
Cycle code	Cycles of disciplines	Credits			
		required component (RC)	university component (UC)	component of choice (CCH)	Total
GED	Cycle of general education disciplines	51		5	56
BD	Cycle of basic disciplines		76	31	176
PD	Cycle of profile disciplines		30	39	
	Total for theoretical training:	51	106	75	232
FA	Final attestation	8			8
	TOTAL:	59	106	75	240

Decision of the Academic Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol №5, 24.11.2022 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol №3, 17.11.2022 y.

Decision of the Academic Council of MaMI named after O. Baikonurov. Protocol №3, 15.11.2022 y.

Vice-Rector for Academic Affairs



B.A. Zhautikov

Director of the Mining and Metallurgical Institute named after O. A. Baikonurov



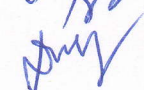
K.B. Rysbekov

Head of department "Metallurgy and mineral processing"



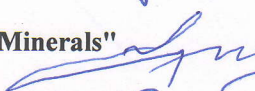
M.B. Barmenshinova

Representative of the employers' council of the LLP "KAZ Minerals"



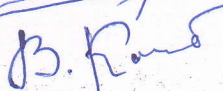
U.K. Jetybaeva

Representative of the employers' council of the JSC "Goldstone Minerals"



A.K. Arinov

Representative of the employers' council of the Weizmann RI



V.A. Kaplan