



Форма обучения: очная **Срок обучения:** 2 года **Академическая степень:** магистр технических наук

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Общий объём в кредитах	Всего часов	Аудиторный объём лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам			
								1 курс		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)											
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)											
LNG210	Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	5	150	0/0/3	105	Э	5			
HUM214	Психология управления	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э		3		
HUM212	История и философия науки	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э		3		
HUM213	Педагогика высшей школы	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	3			
компонент по выбору											
MET712	Рудоподготовка и предконцентрация	БД КВ	5	150	2/1/0	105	Э	5			
MET255	Геотехнологические методы комплексной переработки бедного минерального сырья				2/1/0						
MET714	Теория и практика переработки золотосодержащего сырья	БД КВ	5	150	2/1/0	105	Э	5			
MET266	Специальные главы теории флотационных процессов				2/1/0						
MET253	Аппаратурно-технологические особенности процесса рудоподготовки	БД КВ	5	150	2/1/0	105	Э			5	
MET254	Безотходные технологии обогащательного производства				2/1/0						
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)											
М-2. Модуль профильной подготовки (вузовский компонент, компонент по выбору)											
MET708	Современные технологии обогащения и переработки минерального сырья и техногенных отходов	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	5			
MET753	Теория и практика переработки урансодержащих руд и концентратов	ПД ВК	5	150	2/1/0	105	Э	5			
MET723	Теория разделения минералов в процессах обогащения	ПД ВК	5	150	2/1/0	105	Э		5		
MET284	Перспективные направления обогащения минерального сырья	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5	
MET262	Процессы очистки сточных вод обогащательных фабрик	ПД ВК	5	150	2/1/0	105				5	
MET716	Сгущение и обезвоживание минерального сырья	ПД КВ	5	150	1/1/1	105	Э		5		
MET717	Фильтрация и сушка продуктов переработки и обогащения				1/1/1						
MNG705	Проектный менеджмент				2/0/1						
MET729	Охрана труда и окружающей среды в процессах обогащения полезных ископаемых	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
MET755	Современные методы проектирования объектов обогащения полезных ископаемых				2/1/0						
MET274	Химия поверхностных явлений флотационного процесса	ПД КВ	5	150	2/1/0	105	Э			5	
MET267	Теория и практика переработки полиметаллических руд				2/1/0						
MET268	Теория и практика переработки руд редких металлов	ПД КВ	5	150	2/1/0	105	Э			5	
MET269	Теория и практика переработки руд цветных металлов				2/1/0						

М-3. Практико-ориентированный модуль											
ААР229	Педагогическая практика	БД ВК	6					6			
ААР269	Исследовательская практика	ПД ВК	8								8
М-4. Научно-исследовательский модуль											
ААР251	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	2					2			
ААР241	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	3					3			
ААР254	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	5						5		
ААР255	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	14								14
М-5. Модуль итоговой аттестации											
ЕСА212	Оформление и защита магистерской диссертации	ИА	8								8
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								30	30	30	30

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет"**

Форма обучения: очная Срок обучения: 2 года Академическая степень: магистр технических наук

М1.ВМ3 Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль											
М1.ВМ3.1 «Процессы и аппараты по переработке минерального и техногенного сырья»											
МЕТ791	Гидромеханические процессы и основы обезвоживания минерального и техногенного сырья	ПД КВ	6	216	1/1/1	152	Экз		6		
МЕТ792	Технологии специальных цементов и изделий на их основе										
МЕТ793	Перспективные направления обогащения минерального сырья	ПД КВ	6	216	1/1/1	168	Экз		6		
МЕТ794	Технологии специальных видов керамики										
МЕТ795	Расчеты и конструирование вспомогательного оборудования по переработке минерального и техногенного сырья	ПД КВ	6	216	1/1/1	152	Экз		6		
МЕТ796	Технологии специальных стекол и стеклоизделий										
М2 Блок 2. Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР											
МЕТ775	Педагогическая практика. Основы педагогической деятельности	ПД ВК	1	36				1			
МЕТ776	Педагогическая практика	ПД ВК	3	108					3		
МЕТ777	Научно-исследовательская работа в семестре	ПД ВК	18	648				6	6	6	
М2 Блок 2. Практики											
МЕТ797	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика)	ПД ВК	6	216					6		
МЕТ798	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	ПД ВК	9	324						9	
МЕТ780	Преддипломная практика	ПД ВК	15	540						15	
М3 Блок 3. Государственная итоговая аттестация											
МЕТ781	Выпускная квалификационная работа магистра (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	ИА	9	324						9	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								27	33	27	33

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
			вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
БД	Цикл базовых дисциплин		20	15	35
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		33	20	53
	Всего по теоретическому обучению:	0	53	35	88
	НИРМ		24		24
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	8	77	35	120

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол №3 от 27.10.2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол №2 от 21.10.2022 г.

Решение Ученого совета ГМИ им. О.А. Байконурова. Протокол №2 от 17.10.2022 г.

Проректор по академическим вопросам

Директор ГМИ

Заведующая кафедрой МиОПИ

Представитель Совета работодателей от ТОО "KAZ Minerals"

Б.А. Жаутиков

К.Б. Рысбеков

М.Б. Барменшинова

У.К. Джетыбаева

ҚОС ДИПЛОМДЫ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

2023-2024 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламаларының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

7M07226 - "Пайдалы қазбаларды байыту" білім беру бағдарламасы
M118 - "Пайдалы қазбаларды байыту" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 2 жыл Академиялық дәреже: техника ғылымдарының магистрі

Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу			
								1 курс		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)											
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)											
LNG210	Шет тілі (Кәсіби)	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Е	5			
HUM214	Басқару психологиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е		3		
HUM212	Ғылым тарихы мен философиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е		3		
HUM213	Жоғары мектеп педагогикасы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е	3			
Таңдау пәндері											
MET712	Кен дайындау және орталандыру	НП ТК	5	150	2/1/0	105	Е	5			
MET255	Кедей минералдық шикізатты кешенді өңдеудің геотехнологиялық әдістері				2/1/0						
MET714	Алтынқұрамды шикізатты қайта өңдеу теориясы мен практикасы	НП ТК	5	150	2/1/0	105	Е	5			
MET266	Флотациялық үрдістер теориясының арнаулы тараулары				2/1/0						
MET253	Кен дайындау үрдістерінің аппараттық-технологиялық ерекшеліктері	НП ТК	5	150	2/1/0	105	Е			5	
MET254	Байыту өндірісінің қалдықсыз технологиялары				2/1/0						
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)											
М-2. Бейіндік дайындық модулі (ЖОО компоненті, таңдау пәндері)											
MET708	Минералды шикізат пен техногенді қалдықтарды байытудың және өңдеудің заманауи технологиялары	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
MET753	Уранқұрамды кендер мен концентраттарды өңдеу теориясы мен практикасы	БП ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е	5			
MET723	Байыту процестеріндегі минералдарды бөлу теориясы	БП ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е		5		
MET284	Минералды шикізатты өңдеудің перспективтік бағыттары	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
MET262	Байыту фабрикаларының ыласты суларын тазалау үрдістері	БП ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е			5	
MET716	Минералды шикізатты қоюландыру және сусыздандыру	БП ТК	5	150	1/1/1	105	Е		5		
MET717	Қайта өңдеу және байыту өнімдерін сүзу және келтіру				1/1/1						
MNG705	Жобалық менеджмент				2/0/1						
MET729	Пайдалы қазбаларды байыту процестеріндегі еңбек және қоршаған ортаны қорғау	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
MET755	Пайдалы қазбаларды байыту объектілерін жобалаудың заманауи әдістері				2/1/0						
MET274	Флотациялық үрдістің беттік құбылыстар химиясы	БП ТК	5	150	2/1/0	105	Е			5	

MET267	Полиметалды кендерін өңдеудің теориясы мен тәжірибесі	БП ТК	5	150	2/1/0	105	Е			5	
MET268	Сирек металдар кендерін өңдеудің теориясы мен тәжірибесі	БП ТК	5	150	2/1/0	105	Е			5	
MET269	Түсті металдар кендерін өңдеудің теориясы мен тәжірибесі				2/1/0						
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль											
AAP229	Педагогикалық практика	НП ЖООК	6						6		
AAP269	Зерттеу практикасы	БП ЖООК	8								8
М-4. Ғылыми-зерттеу модулі											
AAP251	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	2					2			
AAP241	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	3						3		
AAP254	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	5							5	
AAP255	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	14								14
М-5. Қорытынды аттестаттау модулі											
ECA212	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	ҚА	8								8
Университет бойынша жиыны:								30	30	30	30

**Федералды мемлекеттік автономды жоғары білім беру мекемесі
"Томск политехникалық ұлттық зерттеу университеті"**

**"Минералды және техногендік шикізатты өңдеу процестері мен аппараттары" білім беру бағдарламасы
Дайындық бағыты 18.04.01 - "Химиялық технология"**

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 2 жыл Академиялық дәреже: техника ғылымдарының магистрі

Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу			
								І курс		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)											
М1 Блок 1. Пәндер (Модульдер)											
М1.БМ1 Жалпы ғылыми пәндер модулі											
MET271	Ғылым мен техниканың философиялық және әдіснамалық мәселелері	НП ЖООК	3	108	1/0/1	76	Емт		3		
MET272	Ағылшын тілінде кәсіби дайындық	НП ЖООК	6	216	0/0/4	152	Емт	3	3		
М1.БМ2 Жалпы кәсіптік пәндер модулі											
MET782	Минералдық және техногендік шикізатты қайта өңдеу жөніндегі қазіргі заманғы процестер мен аппараттар	НП ЖООК	6	216	1/1/1	152	Емт	6			
MET783	Химиялық технологиядағы ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері	НП ЖООК	3	108	1/1/1	60	Емт	3			
MET784	Наноматериалдар физикасы және химиясы	НП ЖООК	3	108	1/1/1	60	Емт	3			
MET785	Химиялық технологиялардағы эксперименттерді жоспарлау және өңдеу	НП ЖООК	3	108	1/1/1	76	Емт		3		
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)											
М1.БМ1 Пәнаралық кәсіби модуль											
MET786	Минералдық және техногендік шикізатты қайта өңдеу бойынша қазіргі заманғы өндірістерді жобалау	БП ЖООК	6	216	1/1/1	136	Емт		6		
MET787	Дисперсті материалдарды түйіршіктеу негіздері	БП ЖООК	3	108	1/1/1	60	Емт			3	

MET788	Техногендік шикізаттың технологиялық ерекшеліктері	БП ТК	3	108	1/1/1	60	Емт	3			
MET789	Силикат материалдарының фазалық түзілу процестерінің синтезі және кинетикасы										
MET790	Силикатты композициялық материалдар технологиясы	БП ЖООК	3	108	1/0/1	76	Емт	3			
М1.ВМ2 Жалпы университеттік элективті пәндер модулі											
MET286	Инженерлік қызметтегі ойлау дизайны	БП ТК	2	72	1/0/1	40	Емт	2			
MET287	Ғылыми және кәсіби мақсаттарға арналған академиялық жазу										
MET288	Ағылшын тілі. Кәсіби коммуникацияға кіріспе: химия										
MET769	Жобаларды басқару										
М1.ВМ3 Вариативті пәнаралық кәсіби модуль											
М1.ВМ3.1 "Минералдық және техногендік шикізатты қайта өңдеу процестері мен аппараттары"											
MET791	Гидромеханикалық процестер және минералды және техногендік шикізатты сусыздандыру негіздері	БП ТК	6	216	1/1/1	152	Емт			6	
MET792	Арнайы цементтер мен олардың негізіндегі бұйымдардың технологиялары										
MET793	Минералды шикізатты байытудың перспективалық бағыттары	БП ТК	6	216	1/1/1	168	Емт			6	
MET794	Керамиканың арнайы түрлерінің технологиялары										
MET795	Минералдық және техногендік шикізатты қайта өңдеу бойынша қосалқы жабдықтарды есептеу және құрастыру	БП ТК	6	216	1/1/1	152	Емт			6	
MET796	Арнайы шыны және шыны бұйымдарының технологиялары										
М2 Блок 2. Дисперсті тәжірибелер, оның ішінде ҒЗЖ											
MET775	Педагогикалық практика. Педагогикалық қызмет негіздері	БП ЖООК	1	36				1			
MET776	Педагогикалық практика	БП ЖООК	3	108					3		
MET777	Семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмысы	БП ЖООК	18	648				6	6	6	
М2 Блок 2. Практикалар											
MET797	Бастапқы кәсіби дағдылар мен дағдыларды алу тәжірибесі (оқу практикасы)	БП ЖООК	6	216					6		
MET798	Кәсіптік іскерліктер мен кәсіптік қызмет тәжірибесін алу бойынша практика (оның ішінде технологиялық практика)	БП ЖООК	9	324						9	
MET780	Диплом алдындағы практика	БП ЖООК	15	540						15	
М3 Блок 3. Мемлекеттік қорытынды аттестаттау											
MET781	Магистрдің бітіру біліктілік жұмысы (бітіру біліктілік жұмысын орындау, қорғау рәсіміне дайындық және қорғау)	ҚА	9	324						9	
Университет бойынша жиыны:								27	33	27	33

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
			ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
НП	Негізгі пәндер циклі		20	15	35
БП	Бейіндік пәндер циклі		33	20	53
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	0	53	35	88
	ҒЗЖМ		24		24
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	ЖИЫНЫ:	8	77	35	120

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама №3, 27.10.2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама №2, 21.10.2022 ж.

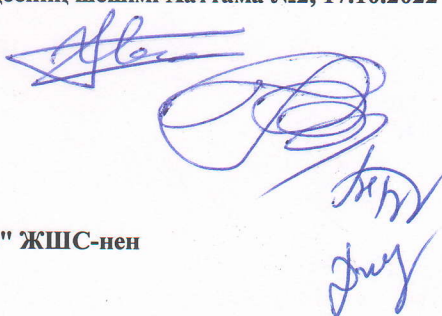
Ө.А. Байқоңыров атындағы ТКМИ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама №2, 17.10.2022 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі Проректор

ТКМИ директоры

МжПҚБ кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі "KAZ Minerals" ЖШС-нен



Б.А. Жаутиков

К.Б. Рысбеков

М.Б. Барменшинова

У.К. Джетыбаева

Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in credits	Total hours	Classroom amount lec/lab/pr	SIS (including TSIS) in hours	Form of control	Allocation of face-to-face training based on courses and semesters			
								1 course		2 course	
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)											
M-1. Module of basic training (university component)											
LNG210	Foreign language (professional)	BD UC	5	150	0/0/3	105	E	5			
HUM214	Management Psychology	BD UC	3	90	1/0/1	60	E		3		
HUM212	History and philosophy of science	BD UC	3	90	1/0/1	60	E		3		
HUM213	Higher school pedagogy	BD UC	3	90	1/0/1	60	E	3			
component of choice											
MET712	Ore preparation and pre-concentration	BD CCH	5	150	2/1/0	105	E	5			
MET255	Geotechnological methods of complex processing of mineral raw materials poor				2/1/0						
MET714	Theory and practice of processing of gold-containing raw materials	BD CCH	5	150	2/1/0	105	E	5			
MET266	Special chapters of the theory of flotation processes				2/1/0						
MET253	Hardware and technological features of process of ore dressing	BD CCH	5	150	2/1/0	105	E			5	
MET254	Non-waste technology processing industry				2/1/0						
CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)											
M-2. Module of professional activity (university component, component of choice)											
MET708	Modern technologies of enrichment and processing of mineral raw materials and technogenic waste	PD UC	5	150	2/0/1	105	E	5			
MET753	Theory and practice of uranium ore and concentrates processing	PD UC	5	150	2/1/0	105	E	5			
MET723	The theory of the separation of minerals in beneficiation processes	PD UC	5	150	2/1/0	105	E		5		
MET284	Prospective directions of mineral processing	PD UC	5	150	2/0/1	105	E			5	
MET262	Process wastewater concentrators	PD UC	5	150	2/1/0	105				5	
MET716	Thickening and dehydration of mineral raw materials	PD CCH	5	150	1/1/1	105	E		5		
MET717	Filtration and drying of processed and enriched products				1/1/1						
MNG705	Project Management				2/0/1						
MET729	Labor and environmental protection in mineral processing processes	PD CCH	5		2/0/1	105	E		5		
MET755	Modern methods of design of mineral processing facilities			150	2/1/0						
MET274	Surface chemistry flotation process	PD CCH	5		2/1/0	105	E			5	
MET267	Theory and practice of processing of polymetallic ores			150	2/1/0						

MET268	Theory and practice of processing of ores of rare metals	PD CCH	5		2/1/0	105	E			5	
MET269	Theory and practice of processing of non-ferrous metals			150	2/1/0						
M-3. Practice-oriented module											
AAP229	Pedagogical practice	BD UC	6						6		
AAP269	Research practice	PD UC	8								8
M-4. Experimental research module											
AAP251	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	2					2			
AAP241	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	3					3			
AAP254	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	5							5	
AAP255	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	14								14
M-5. Module of final attestation											
ECA212	Preparation and defense of a master's thesis	FA	8								8
Total based on UNIVERSITY:								30	30	30	30

Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in credits	Total hours	Classroom amount lec/lab/pr	SIS (including TSIS) in hours	Form of control	Allocation of face-to-face training based on courses and semesters			
								1 course		2 course	
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)											
M1 Block 1. Disciplines (modules)											
M1.BM1 Module of general scientific disciplines											
MET271	Philosophical and methodological problems of science and technology	BD UC	3	108	1/0/1	76	Exam		3		
MET272	Professional training in English	BD UC	6	216	0/0/4	152	Cre	3	3		
M1.BM2 Module of general professional disciplines											
MET782	Modern processes and devices for processing mineral and man-made raw materials	BD UC	6	216	1/1/1	152	Exam	6			
MET783	Modern methods of scientific research in chemical technology	BD UC	3	108	1/1/1	60	Exam	3			
MET784	Physics and chemistry of nanomaterials	BD UC	3	108	1/1/1	60	Cre	3			
MET785	Planning and processing of experiments in chemical technologies	BD UC	3	108	1/1/1	76	Cre		3		
CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)											
M1.VM1 Interdisciplinary Professional Module											
MET786	Design of modern production facilities for processing mineral and man-made raw materials	PD UC	6	216	1/1/1	136	Exam		6		
MET787	Basics of granulation of dispersed materials	PD UC	3	108	1/1/1	60	Cre			3	
MET788	Technological features of technogenic raw materials	PD CCH	3	108	1/1/1	60	Exam		3		
MET789	Synthesis and kinetics of the processes of phase formation of silicate materials										
MET790	Technologies of silicate composite materials	PD UC	3	108	1/0/1	76	Cre	3			
M1.VM2 Module of university-wide elective disciplines											
MET286	Design thinking in Engineering	PD									
MET287	Academic writing for scientific and professional purposes										

MET288	English language. Introduction to Professional Communication: Chemistry	CCH	4	12	1/0/1	40	CCH	4				
MET769	Project management											
M1.VM3 Variable interdisciplinary professional module												
M1.VM3.1 "Processes and devices for processing mineral and man-made raw materials"												
MET791	Hydro-mechanical processes and fundamentals of dewatering of mineral and man-made raw materials	PD CCH	6	216	1/1/1	152	Exam				6	
MET792	Technologies of special cements and products based on them											
MET793	Promising directions of mineral raw material enrichment	PD CCH	6	216	1/1/1	168	Exam				6	
MET794	Technologies of special types of ceramics											
MET795	Calculations and design of auxiliary equipment for processing mineral and man-made raw materials	PD CCH	6	216	1/1/1	152	Exam				6	
MET796	Technologies of special glasses and glass products											
M2 Block 2. Dispersed practices, including research												
MET775	Pedagogical practice. Fundamentals of pedagogical activity	PD UC	1	36				1				
MET776	Pedagogical practice	PD UC	3	108					3			
MET777	Research work in the semester	PD UC	18	648				6	6	6		
M2 Block 2. Practices												
MET797	Practice on obtaining primary professional skills and abilities (educational practice)	PD UC	6	216						6		
MET798	Practice in obtaining professional skills and professional experience (including technological practice)	PD UC	9	324								9
MET780	Pre-graduate practice	PD UC	15	540								15
M3 Block 3. State final certification												
MET781	Master's final qualifying work (execution, preparation for the defense procedure and defense of the final qualifying work)	FA	9	324								9
Total based on UNIVERSITY:								27	33	27	33	

Number of credits for the entire period of study					
Cycle code	Cycles of disciplines	Credits			
		university component (UC)	component of choice (CCH)	Total	
BD	Cycle of basic disciplines	20	15	35	
PD	Cycle of profile disciplines	33	20	53	
	Total for theoretical training:	0	53	35	88
	RWMS	24		24	
FA	Final attestation	8		8	
	TOTAL:	8	77	35	120

Decision of the Academic Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol №3, 27.10.2022 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol №2, 21.10.2022 y.

Decision of the Academic Council of MaMI named after O. Baikonurov. Protocol №2, 17.10.2022 y.

Vice-Rector for Academic Affairs

B.A. Zhautikov

Director of the Mining and Metallurgical Institute

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