



ДВУДИПЛОМНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 учебный год

Образовательная программа 7М07204 - "Металлургия и обогащение полезных ископаемых"
Группа образовательных программ М117 - "Металлургическая инженерия"

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

Форма обучения: очная Срок обучения: 2 года Академическая степень: магистр технических наук											
Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объём в академических 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)											
LNG213	Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	3	90	0/0/2	60	Э	3			
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											
MEI235	Инженерные расчеты в металлургии	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
MET289	Теория и расчеты металлургической термодинамики и кинетики				2/0/1						
MET242	Технологии и процессы ректификации и конденсации в металлургии	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
MET759	Технология и аффинаж радиоактивных металлов				2/0/1						
MNG781	Интеллектуальная собственность и научные исследования				2/0/1						
MET263	Современные и перспективные технологии переработки рудного и техногенного сырья	БД КВ	5	150	2/1/0	105	Э			5	
MET758	Технология и аффинаж благородных металлов				2/0/1						
MNG782	Стратегии устойчивого развития				2/0/1						
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)											
М-2. Модуль профильной подготовки (вузовский компонент, компонент по выбору)											
MET757	Теория процессов металлургической инженерии	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	5			
MET752	Современные и перспективные технологии переработки сырьевых ресурсов черной и цветной металлургии	ПД ВК	5	150	2/1/0	105	Э	5			
MET760	Специальные методы гидрометаллургии	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э		5		
MET751	Технология выделения и утилизации токсичных элементов из металлургического сырья	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э		5		
MET762	Специальные главы экстрактивной металлургии (на английском языке)	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5	
MET243	Технологии извлечения металлов из шлаков	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
MET283	Хлорные и вакуумные технологии в металлургии				2/1/0						
MNG705	Проектный менеджмент				2/0/1						
MET281	Рециклинговые технологии в черной и цветной металлургии	ПД КВ	5	150	2/1/0	105	Э		5		
MET761	Массоперенос в гетерофазных металлургических системах				2/0/1						
MET239	Процессы и производство особо чистых металлов	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
MET295	Технологии переработки урансодержащего сырья				2/0/1						
MEI200	Электрометаллургические методы извлечения металлов	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	

[illegible]

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 «Технологический дизайн»											
МЕТ770	Методология выбора материалов в промышленных технологиях	ПД КВ	6	216	2/0/1	152	Экз			6	
МЕТ771	Основные принципы выбора материалов, работающих в специальных условиях										
МЕТ772	Технологические решения функционализации поверхности изделий	ПД КВ	6	216	1/1/1	168	Экз			6	
МЕТ773	Современные технологии поверхностного упрочнения										
МЕТ774	Аддитивные производства изделий	ПД ВК	6	216	1/1/1	152	Экз			6	
М2 Блок 2. Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР											
МЕТ775	Педагогическая практика. Основы педагогической деятельности	ПД ВК	1	20	0/0/1			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											
МЕТ778	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПД ВК	6	216					6		
МЕТ779	Технологическая/научно-исследовательская 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:								28	32	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	
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>0</i>	<i>53</i>	<i>35</i>	<i>88</i>
	НИРМ		24	24	
ИА	Итоговая аттестация	8		8	
	ИТОГО:	8	77	35	120

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 12 от 22.04.2024

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 6 от 19.04.2024

Решение Ученого совета ГМИ им. О.А. Байконурова. Протокол № 7 от 27.03.2024

Проректор по академическим вопросам

Р.К. Ускенбаева

Директор ГМИ

К.Б. Рысбеков

Заведующая кафедрой МиОПИ

М.Б. Барменшинова

Заведующая кафедрой МПТиТСМ

Т.А. Чепуштанова

Вуз-партнер:
Вустерский политехнический институт (США)

B. Mishra

Б. Мишра

Представитель Совета работодателей от ТОО "Казахмыс"

E.A. Ospanov

Е.А. Оспанов

ҚОС ДИПЛОМДЫ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

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

7M07204 - "Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту" білім беру бағдарламасы
M117 - "Металлургиялық инженерия" білім беру бағдарламаларының тобы

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

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 2 жыл Академиялық дәреже: техника ғылымдарының магистрі											
Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, академиялық кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатпен	Бақыл ау 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)											
LNG213	Шет тілі (Кәсіби)	НП ЖООК	3	90	0/0/2	60	Е	3			
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											
MEI235	Металлургиядағы инженерлік есептеулер	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
MET289	Металлургиялық термодинамика және кинетика теориясы мен есептері				2/0/1						
MET242	Металлургиядағы конденсация және ректификация үрдістері мен технологиялары	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
MET759	Радиоактивті металдардың технологиясы және аффинажы				2/0/1						
MNG781	Зияткерлік меншік және ғылыми зерттеулер				2/0/1						
MET263	Кен мен техногендік шикізаттың заманауи және болашақ өңдеу технологиясы	НП ТК	5	150	2/1/0	105	Е			5	
MET758	Асыл металдардың технологиясы және аффинажы				2/0/1						
MNG782	Тұрақты даму стратегиялары				2/0/1						
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)											
М-2. Бейіндік дайындық модулі (ЖОО компоненті, таңдау пәндері)											
MET757	Минералды шикізатты өңдеу процестерінің теориясы	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
MET752	Түсті және кара металлургиядағы шикізат ресурстарын қайта өңдеудің қазіргі заманғы және келекештегі технологиясы	БП ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е	5			
MET760	Гидрометаллургияның арнайы әдістері	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
MET751	Металлургиялық шикізаттардан токсинді элементтердің бөлінуі және оларды кәдеге жарату технологиясы	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
MET762	Экстрактивті металлургияның арнайы тараулары (ағылшын тілінде)	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
MET243	Кождардан металдарды бөліп алудың технологиялары	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
MET283	Металлургиядағы хлорлы және вакуумдық технологиялар				2/1/0						
MNG705	Жобалық менеджмент				2/0/1						
MET281	Қара және түсті металлургиядағы қайта өңдеу технологиялары	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	Е		5		
MET761	Гетерофазалық металлургиялық жүйелердегі массаалмасу				2/0/1						
MET239	Аса таза металдардың өндірісі және үрдістері	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
MET295	Уран шикізатын өңдеу технологиясы				2/0/1						

MEI200	Металдарды алудың электрометаллургиялық әдістері	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
MET763	Плазмалық металлургия				2/0/1						
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль											
AAP273	Педагогикалық практика	НП ЖООК	8							8	
AAP269	Зерттеу практикасы	БП ЖООК	8								8
М-4. Ғылыми-зерттеу модулі											
AAP268	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	4					4			
AAP268	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	4						4		
AAP251	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	2							2	
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
								30	30	30	30

М1.ВМ3 Вариативті пәнаралық кәсіби модуль											
М1.ВМ3.1 "Технологиялық дизайн"											
МЕТ770	Өнеркәсіптік технологиялардағы материалдарды таңдау әдістемесі	БП ТК	6	216	2/0/1	152	Емт			6	
МЕТ771	Арнайы жағдайларда жұмыс істейтін материалдарды таңдаудың негізгі принциптері										
МЕТ772	Бұйымдардың бетін функционализациялаудың технологиялық шешімдері	БП ТК	6	216	1/1/1	168	Емт			6	
МЕТ773	Заманауи беттік катаяту технологиялары										
МЕТ774	Өнімдердің аддитивті өндірісі	БП ЖООК	6	216	1/1/1	152	Емт			6	
М2 Блок 2. Дисперсті тәжірибелер, оның ішінде ҒЗЖ											
МЕТ775	Педагогикалық практика. Педагогикалық қызмет негіздері	БП ЖООК	1	20	0/0/1			1			
МЕТ776	Педагогикалық практика	БП ЖООК	3	108					3		
МЕТ777	Семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмысы	БП ЖООК	18	648				6	6	6	
М2 Блок 2. Практикалар											
МЕТ778	Бастапқы кәсіби дағдылар мен дағдыларды алу тәжірибесі (оқу практикасы)	БП ЖООК	6	216					6		
МЕТ779	Кәсіптік іскерліктер мен кәсіптік қызмет тәжірибесін алу бойынша практика (оның ішінде технологиялық практика)	БП ЖООК	9	324							9
МЕТ780	Диплом алдындағы практика	БП ЖООК	15	540							15
М3 Блок 3. Мемлекеттік қорытынды аттестаттау											
МЕТ781	Магистрдің бітіру біліктілік жұмысы (бітіру біліктілік жұмысын орындау, қорғау рәсіміне дайындық және қорғау)	ҚА	9	324							9
Университет бойынша жиыны:								28	32	27	33

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
			ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (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 № 12, 22.04.2024

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 6, 19.04.2024

Ө.А. Байқоңыров атындағы ТКМИ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 7, 27.03.2024

Академиялық мәселелер жөніндегі Проректор

Р.К. Ускенбаева

ТКМИ директоры

К.Б. Рысбеков

МЖПҚБ кафедрасының меңгерушісі

М.Б. Барменшинова

МПЖЖАМТ кафедрасының меңгерушісі

Т.А. Чепуштанова

ЖОО серіктесі:

Вустер политехникалық институты (АҚШ)

В. Mishra Б. Мишра

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі "KAZ Minerals" ЖШС-нен

Е.А. Оспанов

TWO-DEGREE EDUCATIONAL PROGRAM

CURRICULUM

of Educational Program on enrollment for 2024-2025 academic year

Educational program 7M07204 - "Metallurgy and mineral processing"
Group of educational programs M117 - "Metallurgical engineering"

Form of study: full-time Duration of study: 2 year Academic degree: Master of Technical Sciences Allocation of fac

Form of study: full-time Duration of study: 2 year Academic degree: Master of Technical Sciences											
Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in academic 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)											
LNG213	Foreign language (professional)	BD UC	3	90	0/0/2	60	E	3			
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											
MEI235	Engineering calculations in metallurgy	BD CCH	5	150	2/0/1	105	E	5			
MET289	Theory and calculations of metallurgical thermodynamics and kinetics				2/0/1						
MET242	Technologies and processes of distillation and condensation in metallurgy	BD CCH	5	150	2/0/1	105	E	5			
MET759	Technology and refining of radioactive metals				2/0/1						
MNG781	Intellectual property and research				2/0/1						
MET263	Current and future technology for the processing of ore and technogenic raw materials	BD CCH	5	150	2/1/0	105	E			5	
MET758	Technology and refining of precious metals				2/0/1						
MNG782	Sustainable development strategies				2/0/1						
CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)											
M-2. Module of professional activity (university component, component of choice)											
MET757	Theory of mineral processing processes	PD UC	5	150	2/0/1	105	E	5			
MET752	Current and future technologies for processing raw materials of ferrous and nonferrous metallurgy	PD UC	5	150	2/1/0	105	E	5			
MET760	Special methods of hydrometallurgy	PD UC	5	150	2/0/1	105	E		5		
MET751	The technology of selection and disposal of toxic elements from the metallurgical raw materials	PD UC	5	150	2/0/1	105	E		5		
MET762	Special chapters of extractive metallurgy (in English)	PD UC	5	150	2/0/1	105				5	
MET243	Technology of extracting metals from slag	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E		5		
MET283	Chlorine and vacuum technologies in metallurgy				2/1/0						
MNG705	Project Management				2/0/1						
MET281	Recycling technologies in ferrous and non-ferrous metallurgy	PD, CCH	5		2/1/0	105	E		5		
MET761	Mass transfer in heterophase metallurgical systems			150	2/0/1						
MET239	Processes and production of super-pure metals	PD, CCH	5		2/0/1	105	E			5	
MET295	Technologies of processing of uranium-containing raw materials			150	2/0/1						
MEI200	Electrometallurgical methods of metal extraction	PD, CCH	5		2/0/1	105	E			5	
MET763	Plasma metallurgy			150	2/0/1						

MET772	Technological solutions for the functionalization of the surface of products	PD CCH	6	216	1/1/1	168	Exam			6	
MET773	Modern technologies of surface hardening									6	
MET774	Additive manufacturing of products	PD UC	6	216	1/1/1	152	Exam				
M2 Block 2. Dispersed practices, including research											
MET775	Pedagogical practice. Fundamentals of pedagogical activity	PD UC	1	20	0/0/1			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											
MET778	Practice on obtaining primary professional skills and abilities (educational practice)	PD UC	6	216					6		
MET779	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:								28	32	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
	<i>Total for theoretical training:</i>	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 № 12, 22.04.2024

Decision of the Educational and Methodological Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol № 6, 19.04.2024

Decision of the Academic Council of MaMI named after O. Baikonurov. Protocol № 7, 27.03.2024

Vice-Rector for Academic Affairs

R.K. Uskenbaeva

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

Head of department "Metallurgical processes, heat engineering and technology of special materials"

T.A. Chepushtanova

Partner university:
Worcester Polytechnic Institute (USA)

B. Mishra

Representative of the employers' council of the LLP "Kazakhmys"

E.A. Ospanov