



УТВЕРЖДАЮ

Председатель правления  
Ректор КазНТУ им. К.Сатпаева  
М.М. Бегентаев

« 28 » 06 2021 г.

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА для набора на 2021-2022 уч.год  
Образовательная программа 7M07204 - "Металлургия и обогащение полезных ископаемых"  
Группа образовательных программ М117 - "Металлургическая инженерия"  
Форма обучения: дневная Срок обучения: 2 года Академическая степень: магистр технических наук

Год обучения	Код дисциплины	Наименование дисциплины	семестр	Цикл	Кредиты	Всего часов	аудиторный объем лекц/лаб/пр	СРС (в том числе СРС1) в часах	Форма контроля	Компетенции
<b>Модуль базовой подготовки</b>										
<b>Вузовский компонент</b>										
1	LNG210	Иностранный язык (профессиональный)	1	БД ВК	5	150	0/0/3	105	Э	
1	HUM208	Психология управления	1	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	
1	HUM210	История и философия науки	2	БД ВК	4	120	1/0/1	90	Э	
1	HUM209	Педагогика высшей школы	2	БД ВК	4	120	1/0/1	90	Э	
<b>Компонент по выбору</b>										
1	MET737	Ионообменные процессы и оборудование	1	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
	MET235	Инженерные расчеты в металлургии					2/0/1			
1	MET242	Технологии и процессы ректификации и конденсации в металлургии	2	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
	MET263	Современные и перспективные технологии переработки рудного и техногенного сырья					2/1/0			
1	MET759	Технология и аффинаж радиоактивных металлов	2	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
	MET758	Технология и аффинаж благородных металлов					2/0/1			
<b>Модуль профильной подготовки</b>										
<b>Вузовский компонент</b>										
1	MET757	Теория процессов металлургической инженерии	1	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	
1	MET752	Современные и перспективные технологии переработки сырьевых ресурсов черной и цветной металлургии	2	ПД ВК	5	150	2/1/0	105	Э	
1	MET760	Специальные методы гидromеталлургии	2	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	
<b>Компонент по выбору</b>										
1	MET751	Технология выделения и утилизации токсичных элементов из металлургического сырья	1	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
	MET764	Теория и расчеты металлургической термодинамики и кинетики					2/1/0			
2	RHY276	Инновации в материаловедении	3	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
	MET761	Массоперенос в гетерофазных металлургических системах					2/0/1			
2	MET762	Специальные главы экстрактивной металлургии (на английском языке)	3	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
	MET305	Электролиз водных и неводных сред					2/1/0			
2	MET281	Рециклинговые технологии в черной и цветной металлургии	3	ПД КВ	5	150	2/1/0	105	Э	
	MET239	Процессы и производство особо чистых металлов					2/0/1			
2	MET243	Технологии извлечения металлов из шлаков	3	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
	MET250	Технология фракционного разделения металлов из парогазовой смеси					2/0/1			
2	MET283	Хлорные и вакуумные технологии в металлургии	3	ПД КВ	5	150	2/1/0	105	Э	
	MET763	Плазменная металлургия					2/0/1			
<b>Практико-ориентированный модуль</b>										
1	AAP244	Педагогическая практика	2	БД ВК	4				Отчет	
2	AAP236	Исследовательская практика	4	ПД КВ	7				Отчет	
<b>Научно-исследовательский модуль</b>										
1	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	1	НИРМ	6				Отчет	
1	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	2	НИРМ	6				Отчет	
2	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	3	НИРМ	6				Отчет	
2	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	4	НИРМ	6				Отчет	
<b>Модуль итоговой аттестации</b>										
<b>Обязательный компонент</b>										
2	ECA205	Оформление и защита магистерской диссертации	4	ИА	12				Защита диссертаций	

Количество кредитов за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (БД ВК, БД КВ)	35
Цикл профилирующих дисциплин (ПД ВК, ПД КВ)	52
<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>87</i>
НИРМ	24
Оформление и защита магистерской диссертации	12
<b>ИТОГО:</b>	<b>123</b>

Решение Академического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от "25" 06 2021 г.

Решение Ученого совета ГМИ им. О.А. Байконурова. Протокол № 10 от "10" 06 2021 г.

Проректор по академическим вопросам

Директор Горно-металлургического института

Заведующая кафедрой "Металлургия и обогащение полезных ископаемых"

Заведующая кафедрой "Металлургические процессы, теплотехника и технология специальных материалов"

Вуз-партнер:

Вустерский политехнический институт (США)

Представитель Совета специальности от ТОО "Каззахмыс"

Б.А. Жаутиков

К.Б. Рысбеков

М.Б. Барменшинова

Т.А. Чепуштанова

Б. Мишра

Е.А. Оспанов

2021-2022 оқу жылына қабылданғандар үшін МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру бағдарламасы 7M07204 - "Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту"

Білім беру бағдарламаларының тобы M117 - "Металлургиялық инженерия"

Оқу формасы: күндізгі Оқу мерзімі: 2 жыл Ғылыми дәрежесі: техника ғылымдарының магистрі

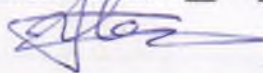
Оқу жылы	Пән коды	Пән атауы	семестр	Цикл	Кредиттер	Барлық сағат	аудиторияның көлемі дәріс / зертх. / жөж.	МӨЖ (МӨЖ қоса алғанда) сағатпен	Бақылау түрі	Құзыреттілік
<b>Базалық дайындық модулі</b>										
<b>ЖОО компоненті</b>										
1	LNG210	Шет тілі (кәсіби)	1	БП ЖК	5	150	0/0/3	105	Е	
1	HUM208	Басқару психологиясы	1	БП ЖК	3	90	1/0/1	60	Е	
1	HUM210	Ғылым философиясы мен тарихы	2	БП ЖК	4	120	1/0/1	90	Е	
1	HUM209	Жоғары мектеп педагогикасы	2	БП ЖК	4	120	1/0/1	90	Е	
<b>Таңдау бойынша компонент</b>										
1	MET737	Ион алмасу процестері мен жабдықтары	1	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
	MET235	Металлургиядағы инженерлік есептеулер					2/0/1			
1	MET242	Металлургиядағы конденсация және ректификация үрдістері мен технологиялары	2	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
	MET263	Кен мен техногендік шикізаттың заманауи және болашақ өңдеу технологиясы					2/1/0			
1	MET759	Радиоактивті металдардың технологиясы және аффинажы	2	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
	MET758	Асыл металдардың технологиясы және аффинажы					2/0/1			
<b>Профильдік дайындау модулі</b>										
<b>ЖОО компоненті</b>										
1	MET757	Минералды шикізатты өңдеу процесстерінің теориясы	1	ПП ЖК	5	150	2/0/1	105	Е	
1	MET752	Түсті және кара металлургиядағы шикізат ресурстарын қайта өңдеудің қазіргі заманғы және келекешектегі технологиясы	2	ПП ЖК	5	150	2/1/0	105	Е	
1	MET760	Гидрометаллургияның арнайы әдістері	2	ПП ЖК	5	150	2/0/1	105	Е	
<b>Таңдау бойынша компонент</b>										
1	MET751	Металлургиялық шикізаттардан токсинді элементтердің бөлінуі және оларды кәдеге жарату технологиясы	1	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
	MET764	Металлургиялық термодинамика және кинетика теориясы мен есептері					2/1/0			
2	RHY276	Материалтанудағы инновациялар	3	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
	MET761	Гетерофазалық металлургиялық жүйелердегі массаалмасу					2/0/1			
2	MET762	Экстрактивті металлургияның арнайы тараулары (ағылшын тілінде)	3	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
	MET305	Сулы және сусыз орталардың электролизі					2/1/0			
2	MET281	Қара және түсті металлургиядағы рециклингтік технологиялар	3	ПП ТК	5	150	2/1/0	105	Е	
	MET239	Аса таза металдардың өндірісі мен үрдістері					2/0/1			
2	MET243	Шлактан металдарды алу технологиясы	3	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
	MET250	Бұғазды қоспадан металдарды фракциялық бөлу технологиясы					2/0/1			
2	MET283	Металлургиядағы хлорлы және вакуумдық технологиялар	3	ПП ТК	5	150	2/1/0	105	Е	
	MET763	Плазмалық металлургия					2/0/1			
<b>Тәжірибеге бағытталған модуль</b>										
1	AAP244	Педагогикалық практика	2	БП ЖК	4				Есеп	
2	AAP236	Зерттеу практикасы	4	ПП ТК	7				Есеп	
<b>Ғылыми-зерттеу модулі</b>										
1	AAP242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	1	МҒЗЖ	6				Есеп	
1	AAP242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	2	МҒЗЖ	6				Есеп	
2	AAP242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	3	МҒЗЖ	6				Есеп	
2	AAP242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	4	МҒЗЖ	6				Есеп	
<b>Қорытынды аттестаттау модулі</b>										
<b>Міндетті компонент</b>										
2	ECA205	Магистрлік диссертацияны қорғау және рәсімдеу	4	ҚА	12				Диссертация қорғау	

Барлық оқу мерзіміндегі кредит саны	
Пән циклдары	Кредиттер
Базалық пәндер циклі (БП ЖК, БП ТК)	35
Профильді пәндер циклі (ПП ЖК, ПП ТК)	52
<b>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</b>	<b>87</b>
МҒЗЖ	24
Магистрлік диссертацияны қорғау және рәсімдеу	12
<b>ЖАЛПЫ:</b>	<b>123</b>

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Академиялық Кеңесінің шешімі. Хаттама № 3 "25" 06 2021 ж.

Ө.А. Байқоңыров атындағы ТКМИ Ғылыми кеңесінің шешімі. Хаттама № 10 "10" 06 2021 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі Проректор



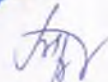
Б.А. Жаутиков

Тау-кен металлургия институтының директоры



К.Б. Рысбеков

"Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту" кафедрасының меңгерушісі



М.Б. Барменшинова

"Металлургиялық процестер, жылу техникасы және арнайы материалдар технологиясы" кафедрасының меңгерушісі



Т.А. Чепуштанова

ЖОО серіктесі:

Вустер политехникалық институты (АҚШ)



Б. Мишра

Мамандық кеңесінің өкілі "Қазақмыс" ЖШС-нен



Е.А. Осаянов

MODULAR EDUCATIONAL PROGRAM for admission for the 2021-22 academic year

Educational program 7M07204 - "Metallurgy and mineral processing"

Group of educational programs M117 - "Metallurgical engineering"

Form of study: daytime Study duration: 2 years Academic degree: Master of Engineering Science

Year of study	Discipline Code	Name of disciplines	semester	Cycle	Credits	Total hours	classroom volume h / lab / pr	ISW (including ISWT) in hours	form of control	Competencies
<b>Basic training module</b>										
<b>University component</b>										
1	LNG210	Foreign language (professional)	1	BD IC	5	150	0/0/3	105	E	
1	HUM208	Psychology of management	1	BD IC	3	90	1/0/1	60	E	
1	HUM210	History and philosophy of science	2	BD IC	4	120	1/0/1	90	E	
1	HUM209	Higher education pedagogy	2	BD IC	4	120	1/0/1	90	E	
<b>Component of choice</b>										
1	MET737	Ion exchange processes and equipment	1	BD OC	5	150	2/0/1	105	E	
	MET235	Engineering calculations in metallurgy					2/0/1			
1	MET242	Technologies and processes of distillation and condensation in metallurgy	2	BD OC	5	150	2/0/1	105	E	
	MET263	Current and future technology for the processing of ore and technogenic raw materials					2/1/0			
1	MET759	Technology and refining of radioactive metals	2	BD OC	5	150	2/0/1	105	E	
	MET758	Technology and refining of precious metals					2/0/1			
<b>Profile training module</b>										
<b>University component</b>										
1	MET757	Theory of mineral processing processes	1	PD IC	5	150	2/0/1	105	E	
1	MET752	Current and future technologies for processing raw materials of ferrous and nonferrous metallurgy	2	PD IC	5	150	2/1/0	105	E	
1	MET760	Special methods of hydrometallurgy	2	PD IC	5	150	2/0/1	105	E	
<b>Component of choice</b>										
1	MET751	The technology of selection and disposal of toxic elements from the metallurgical raw materials	1	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
	MET764	Theory and calculations of metallurgical thermodynamics and kinetics					2/1/0			
2	PHY276	Innovation in material science	3	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
	MET761	Mass transfer in heterophase metallurgical systems					2/0/1			
2	MET762	Special chapters of extractive metallurgy (in English)	3	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
	MET305	Electrolysis of water and non-water media					2/1/0			
2	MET281	Recycling technologies in ferrous and non-ferrous metallurgy	3	PD OC	5	150	2/1/0	105	E	
	MET239	Processes and production of high-purity metals					2/0/1			
2	MET243	Technologies for extracting metals from slags	3	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
	MET250	Technology for fractional separation of metals from a vapor-gas mixture					2/0/1			
2	MET283	Chlorine and vacuum technologies in metallurgy	3	PD OC	5	150	2/1/0	105	E	
	MET763	Plasma metallurgy					2/0/1			
<b>Practice-oriented module</b>										
1	AAP244	Pedagogical practice	2	BD IC	4				Report	
2	AAP236	Research practice	4	PD OC	7				Report	
<b>Science-research module</b>										
1	AAP242	Research work of a master's student, including an internship and a master's thesis	1	NIRM	6				Report	
1	AAP242	Research work of a master's student, including an internship and a master's thesis	2	NIRM	6				Report	
2	AAP242	Research work of a master's student, including an internship and a master's thesis	3	NIRM	6				Report	
2	AAP242	Research work of a master's student, including an internship and a master's thesis	4	NIRM	6				Report	
<b>Final certification module</b>										
<b>Required component</b>										
2	ECA205	Registration and defense of a master's thesis	4	IA	12				Defense of dissertations	

The number of credits for the entire period of study	
Discipline cycles	Credits
Cycle of basic disciplines (BD IC, BD OC)	35
Cycle of majors (PD OC, PS OC)	52
<b>Total theoretical training:</b>	<b>87</b>
MSSR	24
Registration and defense of a master's thesis	12
<b>TOTAL:</b>	<b>123</b>

Decision of the Academic Council of KazNRTU named after K. Satpayev. Protocol № 3 " 25 " 06 2021 y.

Decision of the Scientific Council of the MaMI named after O. Baikonurov. Protocol № 10 " 10 " 06 2021 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

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 Specialty council of the LLP "Kazakhmys"

E.A. Ospanov