



УЧЕБНЫЙ ПЛАН образовательной программы для набора на 2021-2022

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	Наименование дисциплины	Шкала	Общий объем в кредитах	Всего часов	Лабораторный объем (ч/лабор)	СРМ (в том числе СРМД), в часах	Пререквизиты	Код	Наименование дисциплины	Шкала	Общий объем в кредитах	Всего часов	Лабораторный объем (ч/лабор)	СРМ (в том числе СРМД), в часах	Пререквизиты	
																	1 семестр
1	LNG210	Английский язык (профессиональный)	БД ВК	5	150	0/0/3	105		AAP244	Педагогическая практика	БД ВК	4					
	HUM208	Психология управления	БД ВК	3	90	1/0/1	60		HUM210	История и философия науки	БД ВК	4	120	1/0/1	90		
	MET737	Ионнообменные процессы и оборудование	БД КВ	5	150	2/0/1	105		HUM209	Педагогика высшей школы	БД ВК	4	120	1/0/1	90		
	MET235	Инженерные расчеты в металлургии				2/0/1	105		MET242	Технологии и процессы ректификации и конденсации в металлургии	БД КВ	5	150	2/0/1	105		
	MET757	Теория процессов металлургической инженерии	ПД ВК	5	150	2/0/1	105		MET263	Современные и перспективные технологии переработки рудного и техногенного сырья				2/1/0	105		
	MET751	Технология выделения и утилизации токсичных элементов из металлургического сырья	ПД КВ	5	150	2/0/1	105		MET759	Технология и аффинаж радиоактивных металлов	БД КВ	5	150	2/0/1	105		
	MET764	Теория и расчеты металлургической термодинамики и кинетики				2/1/0	105		MET758	Технология и аффинаж благородных металлов				2/0/1	105		
	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	6					MET752	Современные и перспективные технологии переработки сырьевых ресурсов черной и цветной металлургии	ПД ВК	5	150	2/1/0	105		
									MET760	Специальные методы гидрометаллургии	ПД ВК	5	150	2/0/1	105		
									AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	6					
	Всего			29				Всего			38						
2	RHY276	Инновации в материаловедении	ПД КВ	5	150	2/0/1	105		AAP236	Исследовательская практика	ПД КВ	7					
	MET761	Массоперенос в гетерофазных металлургических системах				2/0/1	105		ECA205	Оформление и защита магистерской диссертации	ИД	12					
	MET762	Специальные главы экстракционной металлургии (на английском языке)	ПД КВ	5	150	2/0/1	105		AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	6					
	MET305	Электролиз водных и неводных сред				2/1/0	105										
	MET281	Редукционные технологии в черной и цветной металлургии	ПД КВ	5	150	2/1/0	105										
	MET239	Процессы и производство особо чистых металлов				2/0/1	105										
	MET243	Технологии извлечения металлов из шлаков	ПД КВ	5	150	2/0/1	105										
	MET250	Технология фракционного разделения металлов из паргазовой смеси				2/0/1	105										
	MET283	Хлорные и вакуумные технологии в металлургии	ПД КВ	5	150	2/1/0	105										
	MET763	Плазменная металлургия				2/0/1	105										
AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	6														
	Всего			31				Всего			25						

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

Решение Ученого совета ГМИ им. О.А. Байқұрұова, Протокол № 01 " " 2021 г.

Проректор по академическим вопросам

*[Signature]* Б.А. Жаутиқов

Директор ГМИ

*[Signature]* К.Б. Рысбеков

Заведующая кафедрой МгОПИ

*[Signature]* М.Б. Барменшинова

Заведующая кафедрой МПТТСМ

*[Signature]* Т.А. Чепуштанова

Вуз-партнер:  
Вустерский политехнический институт (США)

*[Signature]* Б. Мишра

Представитель Совета специальности от ТОО "Казакхмыс"

*[Signature]* Е.А. Османов

Представитель Совета специальности от ТОО "KAZ Minerals"

*[Signature]* У.К. Джэтыбаева

Количество кредитов за весь период обучения	
Циклы дисциплины	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (БД ВК, БД КВ)	34
Цикл профилирующих дисциплин (ПД ВК, ПД КВ)	52
Всего по теоретическому обучению:	87
НИРМ	24
Оформление и защита магистерской диссертации (ОИЗМД)	12
<b>ИТОГО:</b>	<b>123</b>



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
К. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖУМЫС ОҚУ ЖОСПАНЫ

Білім беру бағдарламасы "7М07204 - Металлургия және материалдар инженерлік ғылымдары"  
Білім беру бағдарламалар тобы "М117 - Металлургиялық инженерлік ғылымдар"  
2021-2022 оқу жылына арналған

Академиялық дәрежесі: магистр Оқу мерізі: 2 жыл

Оқу жылы	Код	Пан атауы	Компонент	Академиялық кредит	Барлық сағат	Лабораториялық жұмыстар сағат	МЖЖ (МЖЖЖ, МЖЖЖЖ, МЖЖЖЖЖ, МЖЖЖЖЖЖ, МЖЖЖЖЖЖЖ)	Проекттік жұмыс	Код	Пан атауы	Компонент	Академиялық кредит	Барлық сағат	Лабораториялық жұмыстар сағат	МЖЖ (МЖЖЖ, МЖЖЖЖ, МЖЖЖЖЖ, МЖЖЖЖЖЖ, МЖЖЖЖЖЖЖ)	Проекттік жұмыс
1	1 семестр															
	LMG210	Ағылшын тілі (Қазақ)	БПЖЖ	5	150	0:0:3	105		ААР244	Целинговалдық тажрибе	БПЖЖ	4				
	НУМ208	Тыңдау-терминдік жұмыс	БПЖЖ	3	90	1:0:1	60		ПНМ210	Ғылым тарихы мен философиясы	БПЖЖ	4	120	1:0:1	90	
	ME1737	Ион алмасу процестері мен жалбырттары	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105		ПНМ209	Жоғалтылу мен өндіріс процесі	БПЖЖ	4	120	1:0:1	90	
	ME1735	Металлургиядағы анкивалент системалар	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105		ME1742	Металлургиядағы қондырғылар және рефрактивтік құрылғылар мен технологиялары	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105	
	ME1757	Минералды шикізатты өңдеу процестерінің теориясы	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105		ME1743	Қазақстан металургиясының тарихы мен теориясы	БПЖЖ	4	120	1:0:1	90	
	ME1751	Металлургиялық шикізаттардың төмендеген элементтерінің болуы және оларды өндіріс жүзінде қолдануы	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105		ME1759	Радиоактивті металлургиялық технологиялар және аффинажы	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105	
	ME1764	Металлургиялық термодинамика және кинетика теориясы мен есептері	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105		ME1758	Асыл металлдардың технологиясы және аффинажы	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105	
	ААР242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағайындалған оқу магистранттың диссертацияны орындауы	МЖЖЖ	6					ME1752	Тұты және қара металлургиядағы қиын металдардың қайта өңделуі мен қайта өңделуі және қолдануы	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105	
									ME1760	1. Асыл металлургиялық аффинажы әдістері	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105	
									ААР242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағайындалған оқу магистранттың диссертацияны орындауы	МЖЖЖ	6				
		Барлығы			29								38			
2	3 семестр															
	РНУ276	Материалдардың аноциациялар	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105		ААР236	Зерттеу тажрибесі	БПЖЖ	5				
	ME1761	Гетерофаздық металлургиялық ауылылардағы массалық алмасу	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105		БСА205	Магистранттың диссертацияны орындау және қорғау (МДЖЖЖ)	МЖЖЖ	12				
	ME1762	Экстремдікті металлургиялық айналыстары тараулары (ағылшын тілінде)	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105		ААР242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағайындалған оқу магистранттың диссертацияны орындауы	МЖЖЖ	6				
	ME1705	Сулы және суық орталықтану теориясы	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105									
	ME1781	Қара және түсті металлургиядағы руданың теориялық және практикалық тараулары	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105									
	ME1739	Аса ық металдардың өндіріс мен ұрандары	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105									
	ME1743	Шикізат металдары аса теориясы	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105									
	ME1750	Бүтінді қондырғы металдарының физикалық және химиялық қасиеттері	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105									
	ME1783	Металлургиялық қорық және басуының теориясы	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105									
	ME1763	Плазмалық металлургия	БПЖЖ	5	150	2:0:1	105									
	ААР242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағайындалған оқу магистранттың диссертацияны орындауы	МЖЖЖ	6												
	Барлығы			31								25				
4 семестр																

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі №3 Хаттама "25.06.2026"

Ө.Ә. Байқоңырат атындағы ТҚМН Ғылыми кеңесінің шешімі №... "20 ж."

Академиялық сұрақтар жөніндегі Проректор

ТҚМН директоры

МЖЖЖ кафедрасының меңгерушісі

МЖЖЖАМТ кафедрасының меңгерушісі

ЖОО серіктесі:

Вустер политехникалық институты (АҚШ)

Мамандық кеңесінің өкілі "Қазақмыс" ЖШС-пен

Мамандық кеңесінің өкілі "KAZ Minerals" ЖШС-пен

Барлық оқу кезіндегі кредиттер саны	
Пандар атауы	Кредиттер
Білім алушының ішкі (БПЖЖ, БПЖЖ)	35
Түрліше ішкі (БПЖЖ, БПЖЖ)	52
Төртінші оқу жылының барлығы	87
МЖЖЖ	24
Магистранттың диссертацияны орындау және қорғау (МДЖЖЖ)	12
Жалпы	123



WORKING CURRICULUM

Education program "7M07204 - Metallurgy and mineral processing"  
Group of Educational Programs "M117 - Metallurgy and mineral processing"  
enrolment for 2021-2022 academic year

Academic degree: Magister Term of study: 2 years

Year of study	Code	Name of course	Component	Academic credits	Total hours	Lectures/ laboratory/ practice/MW	MSW (including MNST), in hours	Prerequisites	Code	Name of course	Component	Academic credits	Total hours	Lectures/ laboratory/ practice/MW	MSW (including MNST), in hours	Prerequisites			
<b>1 semester</b>																			
1	LNG210	English language (professional)	BD IC	5	150	0:0:1	105		<b>2 semester</b>										
	HLM208	Management psychology	BD IC	3	90	1:0:1	60		AAP244	Pedagogical practice	BD IC	4	120	1:0:1	90				
	MET737	Ion exchange processes and equipment	BD OC	5	150	2:0:1	105		HLM210	History and philosophy of science	BD IC	4	120	1:0:1	90				
	MET7255	Engineering calculations in metallurgy				2:0:1	105		HLM209	Higher school pedagogy	BD IC	4	120	1:0:1	90				
	MET757	Theory of mineral processing processes	PS IC	5	150	2:0:1	105		MET242	Technologies and processes of distillation and condensation in metallurgy	BD OC	5	150	2:0:1	105				
	MET751	The technology of selection and disposal of toxic elements from the metallurgical raw materials	BD OC	5	150	2:0:1	105		MET263	Current and future technologies for the processing of ore and technogenic raw materials			2:1:0	105					
	MET764	Theory and calculations of metallurgical thermodynamics and kinetics				2:0:1	105		MET759	Technology and refining of radioactive metals	BD OC	3	150	2:0:1	105				
	MET758					2:0:1	105		MET758	Technology and refining of precious metals			2:0:1	105					
AAP242	Master's student scientific research, including an internship and a master's thesis	MSSR	6					MET752	Current and future technologies for processing raw materials of ferrous and nonferrous metallurgy	PS OC	5	150	2:1:0	105					
<b>In total</b>				<b>29</b>				<b>In total</b>								<b>28</b>			
<b>3 semester</b>																			
2	PHY276	Innovation in material science	PS OC	3	150	2:0:1	105		<b>4 semester</b>										
	MET761	Mass transfer in heterophase metallurgical systems				2:0:1	105		AAP236	Research scientific training	PS	1							
	MET762	Special chapters of extractive metallurgy (in English)	PS OC	5	150	2:0:1	105		ECA205	Registration and defense of the master's thesis (RadMT)	FA	12							
	MET305	Electrolysis of water and non-water media				2:1:0	105		AAP242	Master's student scientific research, including an internship and a master's thesis	MSSR	6							
	MET281	Recycling technologies in ferrous and non-ferrous metallurgy	PS OC	5	150	2:1:0	105		<b>In total</b>								<b>25</b>		
	MET239	Processes and production of high-purity metals				2:0:1	105												
	MET241	Technologies for extracting metals from slues	PS OC	5	150	2:0:1	105												
	MET250	Technology for fractional separation of metals from a vapor-gas mixture				2:0:1	105												
	MET283	Chlorine and vacuum technologies in metallurgy	PS OC	5	150	2:1:0	105												
	MET763	Plasma metallurgy				2:0:1	105												
AAP242	Master's student scientific research, including an internship and a master's thesis	MSSR	6																
<b>In total</b>				<b>31</b>				<b>In total</b>								<b>25</b>			

Decision of the Academic Board of KazNRTU named after K.I. Satpayev, Protocol No. 3 of " 25 " 08 " 20 " 21

Decision of the Academic Board of the MaMI named after O. A. Baikunurov, Protocol No. \_\_\_ of " \_\_\_ " \_\_\_ 20\_\_

Vice-Rector for Academic Affairs

*[Signature]*

B.A. Zhaunikov

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

*[Signature]*

K.B. Rysbekov

Head of the Department "Metallurgy and mineral processing"

*[Signature]*

M.B. Barmenshinova

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

*[Signature]*

T.A. Cheshtamova

Partner university:  
Worcester Polytechnic Institute (USA)

*[Signature]*

B. Mishra

Representative of Specialty council of the LLP "Kazakhmys"

E.A. Ospanov

Representative of Specialty council of the LLP "KAZ Minerals"

U.K. Jetybaeva

Number of credits for the whole period of study	
Cycles of disciplines	Credits
The cycle of general education	0
A cycle of basic disciplines (BD IC, BD OC)	35
A cycle of principal subjects (PS IC, PS OC)	52
All on the theoretical classes:	87
MSSR	24
Registration and defense of the master's thesis (RadMT)	12
<b>In total</b>	<b>123</b>