



УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2022-2023 уч. год

Образовательная программа 6В07213 - "Mineral processing"
Группа образовательных программ В071 - "Горное дело и добыча полезных ископаемых"

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лекц/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	Классический (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	Диффает	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															
HUM133	Основы антикоррупционной культуры	ООД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э								
MNG488	Основы предпринимательства и лидерства														
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 ✓							
PHU111	Физика I	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 ✓					
2201	Электрив	БД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э			5 ✓					
2202	Электрив	БД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э				5 ✓				
AUT424	Основы автоматизации	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э				5 ✓				
3203	Электрив	БД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э				5 ✓				
3204	Электрив	БД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э					5 ✓			
3205	Электрив	БД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э					5 ✓			
4206	Электрив	БД, КВ	6	180	2/1/1*	120	Э						6 ✓		
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 ✓				
MIN508	Основы технологии горных работ	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э				5 ✓				
MSM156	Метрология и стандартизация в обогащательном 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 флюационных реагентов (на английском языке)	БД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э					4 ✓			
ERG512	Электроснабжение и электрооборудование обогащательных фабрик	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э						5 ✓		

ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ЦД)															
М-9. Модуль профессиональной деятельности по обогащению полезных ископаемых															
МЕТ181	Хвостовое хозяйство и очистка сточных вод	ПД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э				5				
МЕТ161	Опробование и контроль обогатительных процессов	ПД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э				5				
МЕТ184	Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	ПД, ВК	6	180	1/1/1	120	Э				6				
МЕТ307	Флотационные методы обогащения	ПД, ВК	4	120	2/1/0	75	Э			4					
М-10. Модуль профессиональной деятельности															
3301	Электив	ПД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э			5					
3302	Электив	ПД, КВ	4	120	2/1/0*	75	Э			4					
4303	Электив	ПД, КВ	6	180	2/1/1*	120	Э				6				
4304	Электив	ПД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э				5				
4305	Электив	ПД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э				5				
4306	Электив	ПД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э				5				
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"															
4307	Электив	ПД, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э				5				
М-12. Модуль итоговой аттестации															
ЕСА103	Итоговая аттестация	ИА	12								12				
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	60	60	60	60

Количество кредитов за весь период обучения						
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты				Всего
		обязательный компонент (ОК)	вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)		
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51		5	56	
БД	Цикл базовых дисциплин		81	31	112	
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		25	35	60	
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>51</i>	<i>106</i>	<i>71</i>	<i>228</i>	
ИА	Итоговая аттестация	12			12	
	ИТОГО:	63	106	71	240	

Решение Учёного совета КазНУТУ им. К.И. Сатпаева, Протокол № 13 от "28" 04 2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазНУТУ им. К.И. Сатпаева, Протокол № 7 от "16" 04 2022 г.

Решение Ученого совета ГМИ им. О.А. Байконурова, Протокол № 5 от "20" 12 2021 г.

Проректор по академическим вопросам

Директор Горно-металлургического института

Заведующая кафедрой "Металлургия и обогащение полезных ископаемых"

Представитель Совета работодателей от ТОО "KAZ Minerals"

Представитель Совета работодателей от АО "Goldstone Minerals"

Представитель Совета работодателей от Научного института имени Вейцмана







Б.А. Жасутиков

К.Б. Рыбеков

М.Б. Барменшинова

У.К. Джетыбаева

А.К. Арinov

В.А. Каплан



ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ образовательной программы для подготовки бакалавров
Образовательная программа 6B07213 - "Mineral processing"
Группа образовательных программ B071 - "Горное дело и добыча полезных ископаемых"

Форма обучения: дневная

Срок обучения: 4 года

Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Год обучения	Код электива по учебному плану	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Семестр	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах
Модуль базовой подготовки									
2	2201	MET516	Магнитные и специальные методы обогащения	3	Б	5	150	1/1/1	105
		MET642	Обогащение золотосодержащих руд и техногенного сырья					2/0/1	
	2202	MET512	Гидроаэромеханика обогатительных процессов	4	Б	5	150	2/1/0	
		MET643	Обогащение углей					2/1/0	
3	3203	MET521	Процессы и аппараты обогатительного производства	5	Б	5	150	2/1/0	
		MET522	Вспомогательное хозяйство в ОПИ					2/0/1	
	3204	AUT427	Автоматизация производственных процессов на обогатительных фабриках	6	Б	5	150	1/1/1	
		MET517	Флотационные реагенты в ОПИ					2/1/0	
	3205	MET644	Теория и практика гидрометаллургических процессов	6	Б	5	150	2/0/1	
		MET645	Развитие инновационного оборудования в обогащении					2/0/1	
4	4206	MET646	Технологии обогащения руд цветных металлов	7	Б	6	180	2/0/1	
		MET647	Реагентное хозяйство обогатительных фабрик					2/0/2	
Модуль профильной подготовки									
3	3301	MET531	Обогащение полиметаллических руд	6	П	5	150	1/1/1	
		MET648	Технологии переработки урансодержащих руд и концентратов					2/1/0	
	3302	MET419	Обогащение руд редких металлов	6	П	4	120	2/1/0	
		MET574	Исследование руд на обогатимость					2/1/0	
4	4303	MET156	Моделирование обогатительных процессов	7	П	6	180	1/1/1	
		MET151	Геотехнологические методы обогащения					2/1/1	
	4304	MET536	Обогащение горно-химического и неметаллического сырья	7	П	5	150	1/1/1	
		MET569	Технология подземного выщелачивания руд					2/1/0	
	4305	MET570	Магнитные и электрические методы обогащения	8	П	5	150	2/1/0	
		MET537	Обогащение руд черных металлов					1/1/1	
	4306	MET571	Специальные и комбинированные методы обогащения	8	П	5	150	1/1/1	
		MET572	Основы научных исследований в обогащении руд					2/1/0	
Модуль "R&D"									
4	4307	MET564	Проектирование обогатительных фабрик	8	П	5	150	2/1/0	
		MET549	Цифровизация горно-обогатительных комбинатов					2/0/1	

Количество кредитов по элективным дисциплинам за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (Б)	31
Цикл профилирующих дисциплин (П)	35
ИТОГО:	66

Решение Ученого совета Горно-металлургического института имени О.А. Байконурова. Протокол № 5 от "26" 12 2021 г.

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 Научного института имени Вейцмана

В.А. Каплан

ААР143	Өндірістік прототип I	БП, ЖЖОЖ	2		000/2					2							
ААР183	Өндірістік прототип II	БП, ЖЖОЖ	3		000/3								3				
М-11. "R&D" модулі																	
4307	Эксперт	БП, ТК	5	150	2/10*	105								5			
М-12. Қорытынды аттестаттау модулі																	
БСА103	Қорытынды аттестаттау	ҚА	12											12			
М-13. Оқытулық көрсеткіш түрлерінің модулі																	
ААР500	Өскери дайындық	ОКСТ	0														
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:										31	29	28	31	29	31	31	27
										60		60		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер атаулары	Кредиттер			
		бюджетті компонент (БЖ)	ЖОО компоненті (ЖООЖ)	тапсыру компоненті (ТК)	Барлығы
(ЖБП)	Жалпы білім беретін пәндер атауы	51		5	56
(НП)	Негізгі пәндер циклі (НП)		81	31	112
(БП)	Бейпіцанды пәндер атауы		25	35	60
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	<i>51</i>	<i>106</i>	<i>71</i>	<i>228</i>
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12			12
	ЖИНЫ:	63	106	71	240

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 13 "28" 04 2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 7 "26" 04 2022 ж.

Ө.А. Байқоңыров атындағы ТКМИ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 5 "20" 12 2021 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі Проректор

Тау-кен металлургия институтының директоры

"Металлургия және табиғи қазбаларды байыту" кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі "KAZ Minerals" ЖШС-нен

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі "Goldstone Minerals" АҚ-нан

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі Вейцман атындағы Ғылыми институттан





Б.А. Жаутиков

К.Б. Рызбеков

М.Б. Барменщинова

У.К. Джетыбаева

А.К. Аринов

В.А. Қаплан



2022-2023 оқу жылында қабылданғандар үшін МАМАНДЫҚТЫҢ ӘЛІКЕЛІТІЛІК ПӘНДЕРІ
6B07213 - "Пайдалы қазбаларды байыту" білім беру бағдарламасы
B071 - "Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды өндіру" білім беру бағдарламасының 1-курс

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 4 жыл Академиялық дәрежесі: техника және технология бағалары

Оқу жылы	Оқу жоспары бойынша элективті коды	Пән коды	Пәндер атауы	Семестр	Пән	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағаттары
Базалық дайындық модулі									
2	2201	MET516	Магнитті және арнайы байыту әдістері	3	Н	5	150	1/1/1	105
		MET642	Құрамында алтын бар кендерді және техногендік шикізатты байыту					2/0/1	
	2202	MET512	Байыту процестерінің гидроаэромеханикасы	4	Н	5	150	2/1/0	165
		MET643	Көмірді байыту					2/1/0	
3	3203	MET521	Байыту өндірісінің процестері мен аппараттары	5	Н	5	150	2/1/0	105
		MET522	Пайдалы қазбаларды байытудағы қосалқы шаруашылық					2/0/1	
	3204	AUT427	Байыту фабрикаларындағы өндірістік процестерді автоматтандыру	6	Н	5	150	1/1/1	105
		MET517	Пайдалы қазбаларды байытудағы флотациялық реагенттер					2/1/0	
	3205	MET644	Гидрометаллургиялық процестердің теориясы мен практикасы	6	Н	5	150	2/0/1	105
		MET645	Байытудағы инновациялық жабықты дамыту					2/0/1	
4	4206	MET646	Түсті металл кендерін байыту технологиялары	7	Н	6	180	2/0/2	120
		MET647	Байыту фабрикаларының реагенттік шаруашылығы					2/0/2	
Кәсіби қызмет модулі									
3	3301	MET531	Полиметалл кендерін байыту	6	Б	5	150	1/1/1	105
		MET648	Құрамында уран бар кендер мен концентраттарды зейта өңдеу технологиялары					2/1/0	
	3302	MET419	Сирек металдар кендерін байыту	6	Б	4	120	2/1/0	75
		MET574	Кенді байытуда зерттеу					2/1/0	
		MET157	Сусымалылар және шан ұстау					1/1/1	
4	4303	MET156	Байыту процестерін модельдеу	7	Б	6	180	2/1/1	120
		MET151	Геотехнологиялық байыту әдістері					1/1/1	
	4304	MET536	Тау-кен химиялық және металл емес шикізатты байыту	7	Б	5	150	2/1/0	105
		MET569	Кенді жер астында шаймалау технологиясы					2/1/0	
	4305	MET570	Магнитті және электрлі байыту әдістері	8	Б	5	150	2/1/0	105
		MET577	Қара металл кендерін байыту					1/1/1	
	4306	MET571	Байытудағы арнайы және қиынды әдістері	8	Б	5	150	1/1/1	105
		MET572	Кенді байытудағы ғылыми зерттеу негіздері					2/1/0	
"R&D" модулі									
4	4307	MET564	Байыту фабрикаларын жобалау	8	Б	5	150	2/1/0	105
		MET649	Тау-кен байыту комбинаттарын цифрландыру					2/0/1	

Барлық оқу кезеңіндегі элективті пәндер бойынша кредиттер саны	
Пәндер түрлері	Кредиттер
Негізгі пәндер түрлері (Н)	31
Бейімдеу пәндер түрлері (Б)	35
Барлығы:	66

Ө.Ә. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты Ғылыми кеңесінің шешімімен. 12 2022 ж. № 5 Хаттама

"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 Ғылыми институттан

В.А. Каплан

4305	Elective	PD, CCH	5	180	2/1/0*	105	E										5		
4306	Elective	PD, CCH	5	180	2/1/0*	105	E										5		
AAPI43	Production practice I	PD, UC	2		0/0/2							2							
AAPI85	Production practice II	PD, UC	3		0/0/3									3					
M-11. Module of "R&D"																			
4507	Elective	PD, CCH	5	180	2/1/0*	105	E										5		
M-12. Module of final attestation																			
ECA103	Final attestation	FA	12														12		
M-13. Module of additional types of training																			
AA2500	Military affairs	ATT	0																
Total based on UNIVERSITY:												31	29	28	12	29	31	33	27
												60		60		60		60	

Number of credits for the entire period of study						
Cycle code	Cycles of disciplines	Credits				Total
		required component (RC)	university component (UC)	component of choice (CCH)		
GED	Cycle of general education disciplines	51		5		56
BD	Cycle of basic disciplines		81	31		112
PD	Cycle of profile disciplines		25	35		60
	Total for theoretical training:	51	106	71		228
FA	Final attestation		12			12
	TOTAL:	63	106	71		240

Decision of the Academic Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol № 13 от "28" 04 2022 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol № 7 от "26" 04 2022 y.

Decision of the Academic Council of MaMI named after O. Baikonurov. Protocol № 5 от "20" 12 2021 y.

Vice-Rector for Academic Affairs

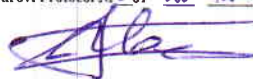
Director of the Mining and Metallurgical Institute named after O. A. Baikonurov

Head of department "Metallurgy and mineral processing"

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

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

Representative of the employers' council of the Weizmann Research Institute



B.A. Zhautikov



K.B. Rysbekov



M.B. Barmenshinova



U.K. Jetybaeva

A.K. Arinov

V.A. Kaplan



ELECTIVE DISCIPLINES of the educational program for recruitment for the 2022-2023 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

Year of study	Elective code according to the curriculum	Discipline code	Name of disciplines	Semester	Cycle	Total amount in credits	Total hours	classroom volume of lek/lab/pr	SIS (including TS(S)) in hours
Module of basic training									
2	2201	MET516	Magnetic and special enrichment methods	3	B	5	150	1/1/1	105
		MET642	Enrichment of gold-bearing ores and technogenic raw materials					2/0/1	
2	2202	MET512	Hydroacromechanics of processing processes	4	B	5	150	2/1/0	105
		MET643	Coal enrichment					2/1/0	
3	3203	MET521	Processes and devices of processing production	5	B	5	150	2/1/0	105
		MET522	Auxiliary economy in mineral processing					2/0/1	
	3204	AUT427	Automation of production processes at concentrating plants	6	B	5	150	1/1/1	105
		MET517	Flotation reagents in mineral processing					2/1/0	
3205	MET644	Theory and practice of hydrometallurgical processes	6	B	5	150	2/0/1	105	
	MET645	Development of innovative equipment in enrichment					2/0/1		
4	4206	MET646	Technologies for the enrichment of non-ferrous metal ores	7	B	6	180	2/0/2	120
		MET647	Reagent facilities of processing plants					2/0/2	
Module of professional activity									
3	3301	MET531	Enrichment of polymetallic ores	6	P	5	150	1/1/1	105
		MET648	Technologies for processing uranium-containing ores and concentrates					2/1/0	
	3302	MET419	Enrichment of rare metal ores	6	P	4	120	2/1/0	75
		MET574	Ore beneficiation research					2/1/0	
4	4303	MET156	Modeling of concentrating processes	7	P	6	180	1/1/1	120
		MET151	Geotechnological methods of enriching					2/1/1	
	4304	MET536	Enrichment of mining and chemical and non-metallic raw materials	7	P	5	150	2/1/0	105
		MET569	Technology of underground leaching of ores					2/1/0	
	4305	MET570	Magnetic and electrical methods of lightening	8	P	5	150	2/1/0	105
		MET537	Enrichment of ferrous metal ores					1/1/1	
	4306	MET371	Special and combined methods of dressing	8	P	5	150	1/1/1	105
		MET372	Fundamentals of scientific research in ore dressing					2/1/0	
Module of "R&D"									
4	4307	MET564	Design of concentrating factory	8	P	5	150	2/1/0	105
		MET649	Digitalization of mining and processing plants					2/0/1	

The number of credits in elective subjects for the entire period of study	
Cycles of disciplines	Credits
Cycle of basic disciplines (B)	31
Cycle of profile disciplines (P)	35
TOTAL:	66

Decision of the Scientific Council of the Mining and Metallurgical Institute named after O.A. Baikunurov. Protocol № 5 or "26" 12 2021 y.

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 Research Institute

V.A. Kaplan