НАО "КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТПАЕВА"

SATBAYEV UNIVERSITY

УТВЕРЖДАЮ
Председатель правления-
Ректор КазНИТУ им. К.Сатпаева
М.М.Бегентаев
«23» 04 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 уч. год

Образовательная программа 6В07218 - "Технология литейного производства"
Группа образовательных программ В069 Производство материалов (стекло, бумага, пластик, дерево)

Форма обучения: очная Срок обучения: 4 года Академическая степень: бакалавр техники и технологий

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							
								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	5	150	0/0/3	105	Э	5							
LNG108	Иностранный язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э		5						
LNG104	Казахский (русский) язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э	5							
LNG104	Казахский (русский) язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э		5						
М-2. Модуль физической подготовки															
KFK101-104	Физическая культура	ООД, ОК	8	240	0/0/8	120	Дифзачет	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															
HUM136	Основы антикоррупционной культуры и права	ООД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5					
MNG489	Основы экономики и предпринимательства														
HPP128	Основы методов научных исследований														
CHE656	Экология и безопасность жизнедеятельности														
MNG564	Основы финансовой грамотности														
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)															
М-6. Модуль физико-математической подготовки															
MAT101	Математика I	БД, ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5							
PHY468	Физика	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				
GEN412	Теоретическая механика	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5						
MNG563	Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане				2/0/1										
MET800	Проектирование и производство заготовок	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э								
MET801	Контроль качества отливок				2/0/1								5		
MNG562	Правовое регулирование интеллектуальной собственности				2/0/1										

MET699	Теория литейных процессов	БД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э						5		
MET802	Теория формирования отливок				2/0/1										
CSE831	Основы искусственного интеллекта				1/0/2										
MET803	Экономика и управление в литейном производстве	БД, КВ	6	180	2/0/2	120	Э							6	
MET804	Предпринимательская деятельность в литейном производстве				2/0/2										
AAP167	Учебная практика	БД, ВК	1		0/0/1				1						
М-8. Модуль базовой подготовки по металлургии															
MET805	Технология конструкционных материалов	БД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э			4					
GEN147	Теория механизмов и машин	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э			5					
GEN408	Сопротивление материалов	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э			5					
MET806	Физико-химические основы литейного производства	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э			5					
MET832	Инструменты обеспечения качества	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э				5				
MET149	Физическое металловедение	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э					5			
GEN125	Основы конструирования и детали машин	БД, ВК	5	150	1/1/1	105	Э					5			
MET807	Теория формирования металлических систем	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э					5			
MET808	Литейные сплавы и плавка	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э					5			
MET809	Стержневые и формовочные смеси	БД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э					5			
MET810	Методы защиты металлов и сплавов от коррозии	БД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э					4			
MET811	Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве	БД, ВК	5	150	2/0/1	105	Э						5		
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)															
М-9. Модуль профессиональной деятельности по металлургии															
MET812	Проектирование и оборудование литейных цехов	ПД, ВК	4	120	2/0/1	75	Э						4		
MET813	Технология литейного производства	ПД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э							5	
MET814	Технология изготовления литейных форм	ПД, ВК	5	150	2/1/0	105	Э							5	
MET815	Мобильная гидравлика	ПД, ВК	6	180	2/0/2	120	Э							6	
М-10. Модуль профессиональной деятельности															
MET830	CAE-системы в литейном производстве	ПД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э						5		
MET831	CAD-системы в литейном производстве				2/1/0										
MET816	Производство отливок из цветных металлов и сплавов	ПД, КВ	4	120	2/0/1	75	Э						4		
MET819	Металлургические сплавы литейного производства				2/0/1										
MET817	Производство отливок из стали и чугуна	ПД, КВ	6	180	2/1/1	120	Э							6	
MET818	Производство отливок из композиционных материалов				2/1/1										
MET820	Литейное металловедение	ПД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э							5	
MET821	Планирование промышленного эксперимента				2/0/1										
MET822	Автоматизация производственных процессов в литейном производстве	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э								5
MET823	Системы автоматизированного проектирования				2/0/1										
MET824	Моделирование литейных процессов	ПД, КВ	5	150	2/1/0	105	Э								5
MET825	Основы моделирования металлургических процессов				2/0/1										
MET826	Технология специальных видов литья	ПД, КВ	4	120	2/0/1	75	Э								4
MET827	Прогрессивные технологии в литейном производстве				2/1/0										
AAP141	Производственная практика I	БД, ВК	4		0/0/4						4				
AAP183	Производственная практика II	ПД, ВК	3		0/0/3								3		

М-11. Модуль "R&D"															
MET828	Методология научных исследований в литейном производстве	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э								5
MET829	Теория и практика структурной наследственности				2/0/1										
М-12. Модуль итоговой аттестации															
ECA109	Написание и защита дипломной работы (проекта)	ИА	8												8
М-13. Модуль дополнительных видов обучения															
AAP500	Военная подготовка	ДВО	0												
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								27	33	31	29	29	31	33	27
								60		**60**		**60**		**60**	

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	**Циклы дисциплин**	**Кредиты**			
		обязательный компонент (ОК)	**вузовский компонент (ВК)**	**компонент по выбору (КВ)**	**Всего**
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51		5	56
БД	Цикл базовых дисциплин		89	21	176
ПД	Цикл профилирующих дисциплин		27	39	
	Всего по теоретическому обучению:	*51*	*116*	*65*	*232*
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	**59**	**116**	**65**	**240**

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

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.И. 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 Горно-металлургического института **К.Б. Рысбеков**

Заведующая кафедрой "Металлургия и обогащение полезных ископаемых" **М.Б. Барменшинова**

Представитель Совета работодателей от ТОО "КазФерроСталь" **Р.Р. Проценко**

"Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ" КеАҚ

SATBAYEV UNIVERSITY

БЕКІТЕМІН
Басқарма төрағасы-
Қ.И.Сәтбаев атындағы Қаз.ҰТЗУ ректоры
_____ М.М.Бегентаев
«___» _____ 2024 ж.

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

6В07218 - "Құю өндірісінің технологиясы" білім беру бағдарламасы
В069 - "Материалдарды өндіру (шыны, қағаз, пластик, ағаш)" білім беру бағдарламалар тобы

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 4 жыл Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры

Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, академиялық кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СОӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу							
								I курс		II курс		III курс		IV курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)															
М-1. Тілдік дайындық модулі															
LNG108	Шет тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е	5							
LNG108	Шет тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е		5						
LNG104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е	5							
LNG104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е		5						
М-2. Дене шынықтыру модулі															
KFK101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	0/0/8	120	Дифсынақ	2	2	2	2				
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі															
CSE677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	Е				5				
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі															
HUM137	Қазақстан тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	МЕ		5						
HUM132	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	Е				5				
HUM120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	Е				3				
HUM134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)		5	150	2/0/1	105	Е			5					
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі															
HUM136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері	ЖБП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5					
MNG489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері														
HPP128	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері														
CHE656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі														
MNG564	Қаржылық сауаттылық негіздері														
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)															
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі															
MAT101	Математика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
PHY468	Физика	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е	5							
MAT102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е		5						
М-7. Базалық дайындық модулі															
GEN429	Инженерлік және компьютерлік графика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
CHE495	Жалпы химия	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е		5						
CHE127	Физикалық химия	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е				5				
GEN412	Теориялық механика	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5						
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары				2/0/1										
MET800	Дайындамаларды жобалау және өндіру	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е						5		
MET801	Quality control of castings				2/0/1										
MNG562	Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу				2/0/1										

MET699	Құю процестерінің теориясы	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	E						5		
MET802	Құймаларды қалыптастыру теориясы				2/0/1										
CSE831	Жасанды интеллект негіздері				1/0/2										
MET803	Құю өндірісіндегі экономика және басқару	НП, ТК	6	180	2/0/2	120	E							6	
MET804	Құю өндірісіндегі кәсіпкерлік қызмет				2/0/2										
AAP167	Оқу практика	НП, ЖООК	1		0/0/1				1						
М-8. Металлургия бойынша базалық дайындық модулі															
MET805	Құрылымдық материалдар технологиясы	НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E			4					
GEN147	Механизмдер мен машиналар теориясы	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E			5					
GEN408	Материалдар кедергісі	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E			5					
MET806	Құю өндірісінің физика-химиялық негіздері	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E			5					
MET832	Сапаны қамтамасыз ету құралдары	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E				5				
MET149	Физикалық металл зерттеу	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E					5			
GEN125	Құрлымдау негіздері және машиналардың бөлшектері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E					5			
MET807	Металл жүйелерінің қалыптасу теориясы	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E					5			
MET808	Құю қорытпалары және балқыту	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E					5			
MET809	Өзек және қалып жасауға арналған қоспалар	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E					5			
MET810	Металдар мен қорытпаларды коррозиядан қорғау әдістері	НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E					4			
MET811	Құю өндірісіндегі ресурстарды және энергияны үнемдеу	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E						5		
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)															
М-9. Металлургия бойынша кәсіби қызмет модулі															
MET812	Құю цехтарын жобалау және жабдықтау	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E						4		
MET813	Құю өндірісі технологиясы	БП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET814	Құю қалыптарын жасау технологиясы	БП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET815	Жылжымалы гидравлика	БП, ЖООК	6	180	2/0/2	120	E							6	
М-10. Кәсіби қызмет модулі															
MET830	Құю өндірісіндегі CAE жүйелері	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	E						5		
MET831	Құю өндірісіндегі CAD жүйелері				2/1/0										
MET816	Түсті металдар мен қорытпалардан құймалар өндіру	БП, ТК	4	120	2/0/1	75	E						4		
MET819	Құю өндірісінің металлургиялық қорытпалары				2/0/1										
MET817	Болат және шойын құймаларын өндіру	БП, ТК	6	180	2/1/1	120	E							6	
MET818	Композициялық материалдардан құйма жасау				2/1/1										
MET820	Құюдағы металлтану	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET821	Өнеркәсіптік экспериментті жоспарлау				2/0/1										
MET822	Құю өндірісіндегі өндірістік процестерді автоматтандыру	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E								5
MET823	Автоматтандырылған жобалау жүйелері				2/0/1										
MET824	Құю процестерін модельдеу	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	E								5
MET825	Металлургиялық процестерді модельдеу негіздері				2/0/1										
MET826	Құюдың арнайы түрлерінің технологиясы	БП, ТК	4	120	2/0/1	75	E								4
MET827	Құю өндірісіндегі прогрессивті технологиялар				2/1/0										
AAP141	Өндірістік практика I	НП, ЖООК	4		0/0/4						4				
AAP183	Өндірістік практика II	БП, ЖООК	3		0/0/3								3		

М-11. "R&D" модулі															
MET828	Құю өндірісіндегі ғылыми зерттеулердің әдістемесі	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E								5
MET829	Құрылымның сақталуының теориясы мен практикасы				2/0/1										
М-12. Қорытынды аттестаттау модулі															
ECA109	Диссертациялық жұмыстарды жазу және қорғау	ҚА	8												8
М-13. Оқытудың қосымша түрлерінің модулі															
AAP500	Әскери дайындық	ОҚТ	0												
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:								27	33	31	29	29	31	33	27
								60		**60**		**60**		**60**	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	**Пәндер циклдері**	**Кредиттер**			
		міндетті компонент (МК)	**ЖОО компоненті (ЖООК)**	**таңдау компонент (ТК)**	**Барлығы**
(ЖБП)	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51		5	56
(НП)	Негізгі пәндер циклі (НП)		89	21	176
(БП)	Бейіндік пәндер циклі		27	39	
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	***51***	***116***	***65***	***232***
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	ЖИЫНЫ:	**59**	**116**	**65**	**240**

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**

Тау-кен металлургия институтының директоры — **К.Б. Рысбеков**

"Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту" кафедрасының меңгерушісі — **М.Б. Барменшинова**

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі "КазФерроСталь" ЖШС-нен — **Р.Р. Проценко**

NJSC "KAZAKH NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY named after K.I.SATPAYEV"

SATBAYEV UNIVERSITY

APPROVED
Chairman of the Management Board-
Rector of KazNRTU named after K.Satpayev
M.M. Begentaev
«____» _____ 2024 y.

CURRICULUM

of Educational Program on enrollment for 2024-2025 academic years

Educational program 6B07218 - "Technology of foundry production"
Group of educational programs B069 - "Production of materials (glass, paper, plastic, wood)"

Form of study: full-time Duration of study: 4 years Academic degree: Bachelor of Engineering and Technology

Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in academic credits	Total hours	classroom volume of lek/lab/pr	SIS (including TSIS) in hours	Form of control	Allocation of face-to-face training based on courses and semesters							
								I course		II course		III course		IV course	
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester	5 semester	6 semester	7 semester	8 semester
CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)															
M-1. Module of language training															
LNG108	English language	GED, RC	5	150	0/0/3	105	E	5							
LNG108	English language	GED, RC	5	150	0/0/3	105	E		5						
LNG104	Kazakh (Russian) language	GED, RC	5	150	0/0/3	105	E	5							
LNG104	Kazakh (Russian) language	GED, RC	5	150	0/0/3	105			5						
M-2. Module of physical training															
KFK101-104	Physical Culture	GED, RC	8	240	0/0/8	120	Difcredit	2	2	2	2				
M-3. Module of information technology															
CSE677	Information and communication technologies (in English)	GED, RC	5	150	2/1/0	105	E				5				
M-4. Module of socio-cultural development															
HUM137	History of Kazakhstan	GED, RC	5	150	1/0/2	105	SE		5						
HUM132	Philosophy	GED, RC	5	150	1/0/2	105	E				5				
HUM120	Socio-political knowledge module (sociology, politology)	GED, RC	3	90	1/0/1	60	E				3				
HUM134	Socio-political knowledge module (culturology, psychology)		5	150	2/0/1	105	E			5					
M-5. Module of anti-corruption culture, ecology and life safety base															
HUM136	The base of anti-corruption culture and law	GED, CCH	5	150	2/0/1	105	E			5					
MNG489	Fundamentals of economics and entrepreneurship														
HPP128	Fundamentals of research methods														
CHE656	Ecology and life safety														
MNG564	Basics of Financial Literacy														
CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)															
M-6. Module of physical and mathematical training															
MAT101	Mathematics I	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E	5							
PHY468	Physics	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E	5							
MAT102	Mathematics II	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E		5						
M-7. Module of basic training															
GEN429	Engineering and computer graphics	BD, UC	5	150	1/0/2	105	E	5							
CHE495	Chemistry	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E		5						
CHE127	Physical chemistry	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E				5				
GEN412	The theoretical mechanics	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E		5						
MNG563	Fundamentals of sustainable development and ESG projects in Kazakhstan				2/0/1										
MET800	Design and production of blanks	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E						5		
MET801	Quality control of castings				2/0/1										
MNG562	Legal regulation of intellectual property				2/0/1										

MET699	Theory of casting processes	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E						5		
MET802	Theory of casting formation				2/0/1										
CSE831	Fundamentals of Artificial Intelligence				1/0/2										
MET803	Economics and management in foundry production	BD, CCH	6	180	2/0/2	120	E							6	
MET804	Entrepreneurial activity in the foundry				2/0/2										
AAP167	Educational practice	BD, UC	1		0/0/1				1						
M-8. Basic training module in metallurgy															
MET805	Technology of structural materials	BD, UC	4	120	2/0/1	75	E			4					
GEN147	The theory of mechanisms and machines	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E			5					
GEN408	Strength of materials	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E			5					
MET806	Physico-chemical fundamentals of foundry production	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E			5					
MET832	Quality assurance tools	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E				5				
MET149	Physical metal science	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E					5			
GEN125	Bases of designing and details of cars	BD, UC	5	150	1/1/1	105	E					5			
MET807	Theory of formation of metal systems	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E					5			
MET808	Foundry alloys and smelting	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E					5			
MET809	Core and molding mixtures	BD, UC	5	150	2/1/0	105	E					5			
MET810	Methods of protection of metals and alloys from corrosion	BD, UC	4	120	2/0/1	75	E					4			
MET811	Resource and energy saving in foundry production	BD, UC	5	150	2/0/1	105	E						5		
CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)															
M-9. Module of professional activity in metallurgy															
MET812	Design and equipment of foundries	PD, UC	4	120	2/0/1	75	E						4		
MET813	Technology of foundry production	PD, UC	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET814	Technology of casting molds manufacturing	PD, UC	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET815	Mobile hydraulics	PD, UC	6	180	2/0/2	120	E							6	
M-10. Professional activity module															
MET830	CAE systems in foundry production	PD, CCH	5	150	2/1/0	105	E						5		
MET831	CAD systems in foundry production				2/1/0										
MET816	Production of castings from non-ferrous metals and alloys	PD, CCH	4	120	2/0/1	75	E						4		
MET819	Metallurgical alloys of foundry production				2/0/1										
MET817	Production of castings from steel and cast iron	PD, CCH	6	180	2/1/1	120	E							6	
MET818	Production of castings from composite materials				2/1/1										
MET820	Foundry metallurgy	PD, CCH	5	150	2/1/0	105	E							5	
MET821	Planning an industrial experiment				2/0/1										
MET822	Automation of production processes in the foundry	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E								5
MET823	Computer-aided design systems				2/0/1										
MET824	Modeling of foundry processes	PD, CCH	5	150	2/1/0	105	E								5
MET825	Fundamentals of metallurgical process modeling				2/0/1										
MET826	Technology of special types of casting	PD, CCH	4	120	2/0/1	75	E								4
MET827	Advanced technologies in foundry production				2/1/0										
AAP141	Production practice I	BD, UC	4		0/0/4						4				
AAP183	Production practice II	PD, UC	3		0/0/3								3		

M-11. Module of "R&D"															
MET828	Methodology of scientific research in foundry production	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E								5
MET829	Theory and practice of structural heredity				2/0/1										
M-12. Module of final attestation															
ECA109	Writing and defense of the thesis / project	FA	8												8
M-13. Module of additional types of training															
AAP500	Military affairs	ATT	0												
Total based on UNIVERSITY:								27	33	31	29	29	31	33	27
								60		60		60		60	

Number of credits for the entire period of study					
Cycle code	Cycles of disciplines	Credits			
		required component (RC)	university component (UC)	component of choice (CCH)	Total
GED	Cycle of general education disciplines	51		5	56
BD	Cycle of basic disciplines		89	21	176
PD	Cycle of profile disciplines		27	39	
	Total for theoretical training:	*51*	*116*	*65*	*232*
FA	Final attestation	8			8
	TOTAL:	**59**	**116**	**65**	**240**

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. — **K.B. Rysbekov**

Head of department "Metallurgy and mineral processing" — **M.B. Barmenshinova**

Representative of the employers' council of the LLP "KazFerroStals" — **R.R. Protsenko**