

М-6. Модуль R&D

РНУ701	Исследование наноматериалов методами электронной и зондовой микроскопии	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5
РНУ299	Спектральные методы изучения низкоразмерных объектов				2/0/1				

М-7. Практико-ориентированный модуль

ААР229	Педагогическая практика	БД ВК	6					6	
ААР269	Исследовательская практика	ПД ВК	8						8

М-8. Научно-исследовательский модуль

ААР251	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	2					2	
ААР241	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	3					3	
ААР254	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	5						5
ААР255	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	14						14

М-9. Модуль итоговой аттестации

ЕСА212	Оформление и защита магистерской диссертации	ИА	8						8
--------	--	----	---	--	--	--	--	--	---

Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:

30	30	30	30
60		60	

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			Всего
		вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)		
БД	Цикл базовых дисциплин	20	15		35
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	28	25		53
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>0</i>	<i>48</i>	<i>40</i>	<i>88</i>
	НИРМ				24
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	8	48	40	120

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 27.10.2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 2 от 21.10.2022 г.

Решение Ученого совета ГМИ. Протокол № 2 от "17" октября 2022 г.

Проректор по академическим вопросам

Директор института ГМИ

Заведующий кафедрой МНИИФ

Представитель Совета от работодателей

Жаутиков Б.А.

Рысбеков К.Б.

Кудайбергенов К.К.

Серикканов А.С.



2023-2024 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

7M05301 - "Қолданбалы және инженерлік физика" білім беру бағдарламасы
M090 - "Физика" білім беру бағдарламаларының тобы

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

Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша			
								1 курс		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)											
LNG210	Шет тілі (Кәсіби)	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Е	5			
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		
М-2. Теориялық дайындық модулі											
RHY292	Қатты дене физикасы және кристаллография	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
RHY244	Термодинамика				2/0/1						
М - 3. Материалтану модулі											
RHY291	Материалтану және озық материалдар технологиясы	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
RHY285	Материалтанудың физика химиялық негіздері				2/0/1						
MNG705	Жобалық менеджмент	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
RHY270	Көпфазалы құрылымдар және фазалық диаграммаларды есептеу әдістері				1/0/2						
М-4. Нанотехнология модулі											
RHY295	Наноматериал және нанокұрылымдардың алу әдістері	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
RHY279	Ғылым мен өндірістегі Ақпараттық технологиялар				1/0/2						
RHY700	Көміртекті төмен өлшемді материалдардың өндірісі, қасиеттері, қолданылуы.	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
RHY266	Энергияны сақтауға және түрлендіруге арналған материалдар				1/0/2						
М-5. Қолданбалы физика модулі											
RHY293	Физикалық мәселелерді шешудің сандық әдістері	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
RHY294	Нанотехнологиясының фундаменталды негіздері	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
RHY296	Атом және атом ядросының физикасы	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
RHY298	Микро және нанозлектроника құрылғыларында кванттық өлшемді құрылымдарды қолдану	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
RHY297	Рентгендік дифрактометрияның практикалық аспектілері	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
RHY264	Атом ядросының қазіргі теориясы				1/0/2						
RHY255	Жартылай өткізгіштік құрылымдар	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
RHY267	Арнайы технологиялық қасиеттері бар материалдар				1/0/2						

М-6. R&D модулі

РНУ701	Электроника және зонд микроскопиясының наноматериалдар әдістерін зерттеу	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5
РНУ299	Шағын өлшемді нысандарды зерттеудің спектрлік әдістері				2/0/1					

М-7. Тәжірибеге бағытталған модуль

ААР229	Педагогикалық практика	НП ЖООК	6						6	
ААР269	Зерттеу практикасы	БП ТК	8							8

М-8. Ғылыми-зерттеу модулі

ААР251	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	2						2	
ААР241	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	3						3	
ААР254	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	5							5
ААР255	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	14							14

М-9. Қорытынды аттестаттау модулі

ЕСА212	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	ҚА	8							8
--------	---	----	---	--	--	--	--	--	--	---

Университет бойынша жиыны:

30	30	30	30
60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны

Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер		
		ЖОО компоненті (ЖООК)	тағдыр компоненті (ТК)	Барлығы
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)	20	15	35
БП	Бейіндік пәндер циклі	28	25	53
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	0	48	88
	ҒЗЖМ			24
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8		8
	ЖИЫНЫ:	8	48	40

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама №5 "24" қараша 2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама №5 "17" қараша 2022 ж.

ТКМ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 2 "17" қазан 2022 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Б.А.Жәутіков

ТКМ институт директоры

К.Б.Рысбеков

МНЖИФ кафедрасының меңгерушісі

К.К.Қудайбергенов

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

А.С.Серикканов



CURRICULUM

of Educational Program on enrollment for 2023-2024 academic year

Educational program 7M05301 - "Applied and engineering physics"
Group of educational programs M090 - "Physics"

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 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
M-1. Module of basic training (university component)											
LNG210	Foreign language (professional)	BD UC	5	150	0/0/3	105	E	5			
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		
M - 2. Module of theoretical training											
PHY292	Solid State Physics and Crystallography	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E	5			
PHY244	Thermodynamics				2/0/1						
M - 3. Materials Science Module											
PHY291	Materials science and advanced materials technology	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E	5			
PHY285	Physical and chemical bases of materials				2/0/1						
MNG705	Project Management	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E			5	
PHY270	Multiphase structures and methods for calculating phase diagrams				1/0/2						
M-4. Nanotechnology module											
PHY295	Synthesis Methods of Nanomaterials and Nanostructures	BD, CCH	5	150	2/0/1	105	E				5
PHY279	Information technologies in science and production				1/0/2						
PHY700	Production, properties, application of carbon low-dimensional materials.	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E				5
PHY266	Materials for energy storage and conversion				1/0/2						
M-5. Applied Physics Module											
PHY293	Numerical methods for solving physical problems	PD, UC	5	150	2/0/1	105	E	5			
PHY294	Fundamentals of Nanotechnologies	PD, UC	5	150	2/0/1	105	E	5			
PHY296	Physics of the Atom and Atomic Nucleus	PD, UC	5	150	2/0/1	105	E		5		
PHY298	Application of quantum-size structures in micro-and nanoelectronics devices	PD, UC	5	150	2/0/1	105	E			5	
PHY297	Practical perspective of X-ray diffractometry	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E			5	
PHY264	The modern theory of the atomic nucleus				1/0/2						
PHY255	Semiconductor's Structures	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E			5	
PHY267	Materials with special technological properties				1/0/2						
M-6. R&D module											
PHY701	Electron and sonde microscopy for studying of nanomaterials	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	E				5
PHY299	Spectral methods for studying low-				2/0/1						
M-7. Practice-oriented module											
AAP229	Pedagogical practice	BD UC	6						6		
AAP269	Research practice	PD, CCH	8								8
M-8. Experimental research module											
AAP251	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	2						2		

AAP241	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	3						3		
AAP254	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	5						5		
AAP255	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	14							14	
M-9. Module of final attestation											
ECA212	Preparation and defense of a master's thesis	FA	8							8	
Total based on UNIVERSITY:								30	30	30	30
								60	60	60	60

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		28	25	53
	<i>Total for theoretical training:</i>	0	48	40	88
	RWMS				24
FA	Final attestation	8			8
	TOTAL:	8	48	40	120

Decision of the Academic Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 5 "24" 11 2022 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 3 "17" 11 2022 y.

Decision of the Academic Council of the Institute M&M. Protocol № 2 "17" 10 2022 y.

Vice-Rector for Academic Affairs

Director of M&M Institute

Head of the MN&EP Department

Specialty Council representative from employers

Zhautikov B.A.

Rysbekov K.B.

Kudaibergenov K.K.

Serikkanov A.S.