

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2023-2024 уч. год (весна)Образовательная программа 7M05301 - "Прикладная и инженерная физика"
Группа образовательных программ M090 - "Физика"

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Академическая степень: магистр технических наук

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Общий объём в 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		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)											
LNG210	Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	5	150	0/0/3	105	Э		5		
HUM214	Психология управления	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э		3		
HUM212	История и философия науки	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	3			
HUM213	Педагогика высшей школы	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	3			
М - 2. Модуль теоретической подготовки											
PHY292	Физика твёрдого тела и кристаллография	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
PHY244	Термодинамика				2/0/1						
М - 3. Модуль материаловедение											
PHY291	Материаловедение и технологии перспективных материалов	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
PHY285	Физико-химические основы материаловедения				2/0/1						
MNG705	Проектный менеджмент	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
PHY270	Многофазные структуры и методы расчета фазовых диаграмм				1/0/2						
М-4. Модуль нанотехнологии											
PHY295	Методы получения наноматериалов и наноструктур	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
PHY279	Информационные технологии в науке и производстве				1/0/2						
PHY700	Производство, свойства, применение углеродных низкоразмерных материалов	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
PHY266	Материалы для хранения и преобразования энергии				1/0/2						
М-5. Модуль прикладной физики											
PHY293	Численные методы решения физических задач	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э		5		
PHY294	Фундаментальные основы нанотехнологий	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э		5		
PHY296	Физика атома и атомного ядра	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	5			
PHY298	Применение квантово-размерных структур в приборах микро- и нанoeлектроники	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5	
PHY297	Практические аспекты рентгеновской дифрактометрии	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
PHY264	Современная теория атомного ядра				1/0/2						
PHY255	Полупроводниковые структуры	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
PHY267	Материалы с особыми технологическими свойствами				1/0/2						

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		
		вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
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>48</i>
	НИРМ			24
ИА	Итоговая аттестация	8		8
	ИТОГО:	8	48	40

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.

Идрисова Т.К.



2023-2024 оқу жылында (көктем) 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 наноэлектроника 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				2/0/1						

PHY267	Арнайы технологиялық қасиеттері бар материалдар	БП ТК	5	150	1/0/2	105	Е	5			
М-6. R&D модулі											
PHY701	Электроника және зонд микроскопиясының наноматериалдар әдістерін зерттеу	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
PHY299	Шағын өлшемді нысандарды зерттеудің спектрлік әдістері				2/0/1						
М-7. Тәжірибеге бағытталған модуль											
AAP229	Педагогикалық практика	НП ЖООК	6					6			
AAP269	Зерттеу практикасы	БП ТК	8							8	
М-8. Ғылыми-зерттеу модулі											
AAP251	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	2						2		
AAP241	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	3					3			
AAP254	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	5							5	
AAP255	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		

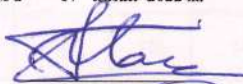
Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			Барлығы
		ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы	
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)	20	15	35	
БП	Бейіндік пәндер циклі	28	25	53	
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	<i>0</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	
	ҒЗЖМ			24	
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8		8	
	ЖИЫНЫ:	8	48	40	120

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



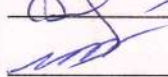
Б.А.Жаутіков

ТКМ институт директоры



К.Б.Рысбеков

МНЖИФ кафедрасының меңгерушісі



К.К.Кудайбергенов

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі



Т.К.Идрисова



CURRICULUM
of Educational Program on enrollment for 2023-2024 academic year (spring)

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				2/0/1						
PHY270	Multiphase structures and methods for calculating phase diagrams	PD, CCH	5	150	1/0/2	105	E			5	
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				2/0/1						
PHY267	Materials with special technological properties	PD, CCH	5	150	1/0/2	105	E	5			
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	

Number of credits for the entire period of study					
Cycle code	Cycles of disciplines	Credits			Total
			university component (UC)	component of choice (CCH)	
BD	Cycle of basic disciplines		20	15	35
PD	Cycle of profile disciplines		28	25	53
	<i>Total for theoretical training:</i>	<i>0</i>	<i>48</i>	<i>40</i>	<i>88</i>
	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

Zhautikov B.A.

Director of M&M Institute

Rysbekov K.B.

Head of the MN&EP Department

Kudaibergenov K.K.

Specialty Council representative from employers

Idrisova T.K.