



МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА для набора на 2021-2022 учебный год

Образовательная программа 7M05301 - "Прикладная и инженерная физика"

Группа образовательных программ M090 - "Физика"

Форма обучения: дневная Срок обучения: 2 года Академическая степень: магистр технических наук

Год обучения	Код дисциплины	Наименование дисциплин	семестр	Цикл	Кредиты	Всего часов	аудиторный объем лек/лаб/пр	СРС (в том числе СРСП) в часах	Форма контроля	Компетенции
<b>Модуль базовой подготовки</b>										
<b>Вузовский компонент</b>										
1	LNG210	Иностранный язык(профессиональный)	1	БД ВК	5	150	0/0/3	105	Э	
1	HUM210	История и философия науки	1	БД ВК	4	120	1/0/1	90	Э	
1	HUM209	Педагогика высшей школы	1	БД ВК	4	120	1/0/1	90	Э	
1	HUM208	Психология управления	1	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	
1	RHY292	Физика твёрдого тела и кристаллография	1	БД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	
1	RHY295	Методы получения наноматериалов и наноструктур	2	БД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	
<b>Компонент по выбору</b>										
1	RHY291	Материаловедение и технологии перспективных материалов	1	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
<b>Модуль профильной подготовки</b>										
<b>Компонент по выбору/Вузовский компонент</b>										
1	RHY293	Численные методы решения физических задач	1	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	
1	RHY294	Фундаментальные основы нанотехнологий	1	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	
1	RHY296	Физика атома и атомного ядра	2	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	
1	RHY297	Практические аспекты рентгеновской дифрактометрии	2	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	
<b>Компонент по выбору</b>										
2	RHY255	Полупроводниковые структуры	3	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
2	RHY298	Применение квантово-размерных структур в приборах микро-	3	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
2	RHY299	Спектральные методы изучения низкоразмерных объектов	3	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
2	RHY700	Углеродные низкоразмерные материалы. Производство,	3	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
2	RHY701	Исследование наноматериалов методами электронной и зондовой микроскопии	3	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	
<b>Практико-ориентированный модуль</b>										
1	AAP244	Педагогическая практика	2	БД ВК	4				Отчет	
2	AAP236	Исследовательская практика	4	ПД КВ	7				Отчет	
<b>Научно-исследовательский модуль</b>										
1	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	1	НИРМ	6				Отчет	
1	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	2	НИРМ	6				Отчет	
2	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	3	НИРМ	6				Отчет	
2	AAP242	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	4	НИРМ	6				Отчет	
<b>Модуль итоговой аттестации</b>										
<b>Обязательный компонент</b>										
2	ECA205	Оформление и защита магистерской диссертации	4	ИА	12				Защита диссертаций	

Количество кредитов за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (БД ВК, БД КВ)	35
Цикл профилирующих дисциплин (ПД ВК, ПД КВ)	52
<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>87</i>
НИРМ	24
Оформление и защита магистерской диссертации	12
<b>ИТОГО:</b>	<b>123</b>

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

Решение Ученого совета ГМИ. Протокол № 10 от "10" 06 2021 г.

Проректор по академическим вопросам

Директор ГМИ

Заведующий кафедрой МНИИФ

Представитель Совета специальности от работодателей

Жаутиков Б.А.

Рысбеков К.Б.

Какимов У.К

Серикканов А.С.

2021-2022 оқу жылына қабылданғандар үшін МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру бағдарламасы 7M05301 - "Қолданбалы және инженерлік физика"

Білім беру бағдарламаларының тобы M090 - "Физика"

Оқу формасы: күндізгі

Оқу мерзімі: 2 жыл

Ғылыми дәрежесі: техника ғылымдарының магистрі

Оқу жылы	Пән коды	Пән атауы	семестр	Цикл	Кредиттер	Барлық сағат	аудиторны а қолемі дәріс / зертх. / тәж.	МОЖ (МОЖ қоса алғанда) сағатпен	Бақылау түрі	Құзыреттілік
<b>Базалық дайындық модулі</b>										
<b>ЖОО компоненті</b>										
1	LNG210	Шет тілі (кәсіби)	1	БП ЖК	5	150	0/0/3	105	Е	
1	HUM210	Ғылым философиясы мен тарихы	1	БП ЖК	4	120	1/0/1	90	Е	
1	HUM209	Жоғары мектеп педагогикасы	1	БП ЖК	4	120	1/0/1	90	Е	
1	HUM208	Басқару психологиясы	1	БП ЖК	3	90	1/0/1	60	Е	
1	RHY292	Қатты денелер физикасы және кристаллография	1	БП ЖК	5	150	2/0/1	105	Е	
1	RHY295	Наноматериалдар мен наноқұрылымдарды алу әдістері	2	БП ЖК	5	150	2/0/1	105	Е	
<b>Таңдау бойынша компонент</b>										
1	RHY291	Материалтану мен озық материалдардың технологиялары	1	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
<b>Профильдік дайындау модулі</b>										
<b>Таңдау бойынша компонент/ЖОО компоненті</b>										
1	RHY293	Физикалық есептерді шешудің сандық әдістері	1	ПП ЖК	5	150	2/0/1	105	Е	
1	RHY294	Нанотехнология негіздері	1	ПП ЖК	5	150	2/0/1	105	Е	
1	RHY296	Атом мен атом ядросының физикасы	2	ПП ЖК	5	150	2/0/1	105	Е	
1	RHY297	Рентгендік дифрактометрияның практикалық аспектілері	2	ПП ЖК	5	150	2/0/1	105	Е	
<b>Таңдау бойынша компонент</b>										
2	RHY255	Жартылай өткізгіш құрылымдар	3	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
2	RHY298	Кванттық-өлшемді құрылымдарды микро- және нанозелктронды құрылғыларда қолдану	3	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
2	RHY299	Кіші өлшемді объектілерді зерттеудің спектрлік әдістері	3	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
2	RHY700	Кіші өлшемді көміртекті материалдар. Өндіріс, қасиеттері, қолданылуы	3	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
2	RHY701	Наноматериалдарды электронды және зондты микроскопия көмегімен зерттеу	3	ПП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	
<b>Тәжірибеге бағытталған модуль</b>										
1	AAP244	Педагогикалық практика	2	БП ЖК	4				Есеп	
2	AAP236	Зерттеу практикасы	4	ПП ТК	7				Есеп	
<b>Ғылыми-зерттеу модулі</b>										
1	AAP242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	1	МҒЗЖ	6				Есеп	
1	AAP242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	2	МҒЗЖ	6				Есеп	
2	AAP242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	3	МҒЗЖ	6				Есеп	
2	AAP242	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	4	МҒЗЖ	6				Есеп	
<b>Қорытынды аттестаттау модулі</b>										
<b>Міндетті компонент</b>										
2	ECA205	Магистрлік диссертацияны қорғау және рәсімдеу	4	ҚА	12				Диссертация қорғау	

**Барлық оқу мерзіміндегі кредит саны**

Пән циклары	Кредиттер
Базалық пәндер циклі (БП ЖК, БП ТК)	35
Профильді пәндер циклі (ПП ЖК, ПП ТК)	52
<b>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</b>	<b>87</b>
МҒЗЖ	24
Магистрлік диссертацияны қорғау және рәсімдеу	12
<b>ЖАЛПЫ:</b>	<b>123</b>

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Академиялық Кеңесінің шешімі. "25" 06 2021 ж. № 3 хаттама.

ТКМ институттың Ғылыми Кеңесінің шешімі. "10" 06 2021 ж. № 10 хаттама.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Жәутіков Б.А.

ТКМ Институт директоры

Рысбеков К.Б.

МНЖИФ кафедра менгерушісі

Қақимов У.К

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

Серикқанов А.С.



APPROVED  
Chairman of the Board-  
Rector of KazNRTU named after K. Satpaeva  
Begenbaev M.M.  
2021 y.

MODULAR EDUCATIONAL PROGRAM for admission for the 2021-2022 academic year  
Educational program 7M05301 - "Applied and engineering physics"  
Group of educational programs M090 - "Physics"

Form of study: daytime Study duration: 2 years Academic degree: Master of Engineering Science

Year of st	Discipline Code	Name of disciplines	semester	Cycle	Credits	Total hours	classroom volume lx / lab / pr	ISW (including ISWT) in hours	Form of control	Competencies
<b>Basic training module</b>										
<b>University component</b>										
1	LNG210	Foreign language (professional)	1	BD IC	5	150	0/0/3	105	E	
1	HUM210	History and philosophy of science	1	BD IC	4	120	1/0/1	90	E	
1	HUM209	Higher education pedagogy	1	BD IC	4	120	1/0/1	90	E	
1	HUM208	Psychology of management	1	BD IC	3	90	1/0/1	60	E	
1	PHY292	Solid state physics and crystallography	1	BD IC	5	150	2/0/1	105	E	
1	PHY295	Methods for obtaining nanomaterials and nanostructures	2	BD IC	5	150	2/0/1	105	E	
<b>Component of choice</b>										
1	PHY291	Materials science and technologies of advanced materials	1	BD OC	5	150	2/0/1	105	E	
<b>Profile training module</b>										
<b>Component of choice/University component</b>										
1	PHY293	Numerical methods for solving physical problems	1	PD IC	5	150	2/0/1	105	E	
1	PHY294	Fundamentals of nanotechnology	1	PD IC	5	150	2/0/1	105	E	
1	PHY296	Physics of the atom and atomic nucleus	2	PD IC	5	150	2/0/1	105	E	
1	PHY297	Practical aspects of X-ray diffractometry	2	PD IC	5	150	2/0/1	105	E	
<b>Component of choice</b>										
2	PHY255	Semiconductor structures	3	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
2	PHY298	Application of quantum-dimensional structures in micro- and nanoelectronic devices	3	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
2	PHY299	Spectral methods for studying low-dimensional objects	3	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
2	PHY700	Low-dimensional carbon materials. Production, properties, application	3	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
2	PHY701	Study of nanomaterials using electron and probe microscopy	3	PD OC	5	150	2/0/1	105	E	
<b>Practice-oriented module</b>										
1	AAP244	Pedagogical practice	2	BD IC	4				Report	
2	AAP236	Research practice	4	PD OC	7				Report	
<b>Science-research module</b>										
1	AAP242	Research work of a master's student, including an internship and a master's thesis	1	NIRM	6				Report	
1	AAP242	Research work of a master's student, including an internship and a master's thesis	2	NIRM	6				Report	
2	AAP242	Research work of a master's student, including an internship and a master's thesis	3	NIRM	6				Report	
3	AAP242	Research work of a master's student, including an internship and a master's thesis	4	NIRM	6				Report	
<b>Final certification module</b>										
<b>Required component</b>										
2	ECA205	Registration and defense of a master's thesis	4	IA	12				Defense of dissertations	

The number of credits for the entire period of study

Discipline cycles	Credits
Cycle of basic disciplines (BD IC, BD OC)	35
Cycle of majors (PD OC, PS OC)	52
<b>Total theoretical training:</b>	<b>87</b>
MSSR	24
Registration and defense of a master's thesis	12
<b>TOTAL:</b>	<b>123</b>

The decision of the Academic Council of KazNRTU named after K. Satpaeva. Protocol № 8 of "25" 06 2021 y.

Decision of the Academic Council of the M&M Institute. Protocol № 10 of "10" 06. 2021 y.

Vice-rector for academic affairs

Zhautikov B.A.

Director of the M&M Institute

Rysbekov K.B.

Head of the MNnEP Department

Kakimov U.K

Representative of the Specialty Council from employers

Serikkanov A.S.