



РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН образовательной программы для набора на 2021-2022 уч. год  
 Образовательные программы 6B07109 - "Инженерная физика и материаловедение", 6B07207 - "Инженерная физика и материаловедение"  
 Группы образовательных программ B061 - "Материаловедение и технологии", B069 - "Производство материалов (стекло, бумага, пластик, дерево)"

Форма обучения: дневная

Срок обучения: 4 года

Академическая степень: бакалавр технических технологий

Год обучения	Код	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	аудиторный объем кв/лаб/пр/СРС	СРС (в том числе СРС(П), в часах)	прерв.-ность
<b>1 семестр (осень 2021)</b>								
	LNG108	Английский язык	О	5	150	0/0/3	105	Диагност. Тест
	LNG104	Казахский (русский) язык.	О	5	150	0/0/3	105	Диагност. Тест
	HUM100	Современная история Казахстана (гос. экзамен)	О	5	150	1/0/2	105	нет
	RHY469	Физика I: Механика. Молекулярная физика и термодинамика	Б	5	150	1/1/1	105	нет
	MAT101	Математика I	Б	5	150	1/0/2	105	нет
	GEN177	Инженерная и компьютерная графика	Б	5	150	1/1/1	105	нет
	HUM128	Политология	О	2	60	1/0/0	45	нет
	KFK101	Физическая культура I	О	2	60	0/0/2	30	нет
	Всего:			34		21		
<b>3 семестр (осень 2022)</b>								
	CSE677	Информационно-коммуникационные технологии (англ)	О	5	150	2/1/0	105	нет
	HUM127	Социология	О	2	60	1/0/0	45	нет
	CHE452	Экология и устойчивое развитие	О	2	60	1/0/0	45	Вузовский компонент
	RHY475	Физика III: Оптика. Квантовая физика. Атомная физика.	Б	5	150	1/1/1	105	RHY471
	RHY476	Механика материалов	Б	5	150	1/0/2	105	нет
	RHY477	Квантовая механика	Б	5	150	2/0/1	105	нет
	MAT103	Математика III	Б	5	150	1/0/2	105	MAT102
	KFK103	Физическая культура III	О	2	60	0/0/2	30	KFK102
	Всего:			31		19		
<b>5 семестр (осень 2023)</b>								
	RHY480	Технологии получения наноматериалов и наносистем	Б	5	150	1/1/1	105	нет
	RHY481	Физика конденсированного состояния (Condensed matter physics)	Б	5	150	1/1/1	105	RHY477
	RHY482	Функциональные материалы	П	5	150	1/0/2	105	нет
	RHY483	Вычислительная физика	П	5	150	1/0/2	105	нет
	RHY484	Современные методы исследования материалов	П	5	150	1/1/1	105	нет
	RHY3001	ЭЛЕКТИВ	Б	5	150	1/0/2*	105	нет
	Всего:			30		18		
<b>7 семестр (осень 2024)</b>								
	RHY4001	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105	нет
	RHY4002	ЭЛЕКТИВ	Б	5	150	1/0/2*	105	нет
	RHY4003	ЭЛЕКТИВ	Б	5	150	1/0/2*	105	нет
	RHY4004	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105	нет
	RHY4005	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105	нет
	RHY4006	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105	нет
	Всего:			30		18		

Код	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	аудиторный объем кв/лаб/пр/СРС	СРС (в том числе СРС(П), в часах)	прерв.-ность
<b>2 семестр (весна 2022)</b>							
LNG108	Английский язык	О	5	150	0/0/3	105	нет
LNG104	Казахский (русский) язык.	О	5	150	0/0/3	105	нет
RHY470	Физика вещества. (Введение в специальность)	Б	5	150	1/1/1	105	нет
RHY471	Физика II: Электричество и магнетизм	Б	5	150	1/1/1	105	RHY469
MAT102	Математика II	Б	5	150	1/0/2	105	MAT101
CHE495	Общая химия	Б	5	150	1/1/1	105	нет
HUM129	Культурология	О	2	60	1/0/0	45	нет
KFK102	Физическая культура II	О	2	60	0/0/2	30	KFK101
Всего:			34		21		
<b>4 семестр (весна 2023)</b>							
HUM132	Философия	О	5	150	1/0/2	105	нет
HUM122	Психология	О	2	60	1/0/0	45	нет
MNG 487	Основы предпринимательства, лидерства и антикоррупционной культуры	О	3	90	1/0/1	60	Вузовский компонент
CHE451	Безопасность жизнедеятельности	О	2	60	1/0/0	45	нет
GEN408	Сопrotивление материалов	Б	5	150	1/1/1	105	нет
RHY478	Сопrotивление материалов	Б	5	150	2/0/1	105	нет
RHY478	Статистическая физика и термодинамика	Б	5	150	1/0/2	105	нет
RHY479	Методы теоретической физики	Б	5	150	1/0/2	105	нет
KFK104	Физическая культура IV	О	2	60	0/0/2	30	KFK103
Всего:			29		24		
<b>6 семестр (весна 2024)</b>							
RHY485	Основы термической обработки и поверхностного упрочнения	П	5	150	1/1/1	105	нет
RHY486	Неметаллические материалы и технологии	П	5	150	1/1/1	105	нет
RHY487	Физика полупроводниковых приборов	П	5	150	1/1/1	105	нет
RHY3002	ЭЛЕКТИВ	Б	5	150	1/0/2*	105	нет
RHY3003	ЭЛЕКТИВ	Б	5	150	1/0/2*	105	нет
RHY3004	ЭЛЕКТИВ	Б	5	150	1/0/2*	105	нет
Всего:			30		18		
<b>8 семестр (весна 2025)</b>							
ECA103	Итоговая аттестация	ИА	12				
RHY4007	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105	нет
Всего:			17				

Год обучения	Код	Наименование	Цикл	Кредиты	Семестр
Обязательные виды обучения с выставлением оценки Р/НР					
1	AAP101	Учебная практика	Б	2	2
2	AAP109	Производственная практика I	П	2	4
3	AAP114	Производственная практика II	П	3	6
Дополнительные виды обучения					
1	AAP107	Спортклуб секционные	О	0	5
2-3	AAP500	Военная подготовка	Б	0	3

Количество кредитов за весь период обучения			
Циклы дисциплин	Кредиты		
	обла- гательные	дополните- льные	Всего
Цикл общеобразовательных дисциплин (О)	58	0	58
Цикл базовых дисциплин (Б)	82	30	112
Цикл профилирующих дисциплин (П)	35	25	60
<b>Всего по теоретическому обучению:</b>			
	175	55	230
Итоговая аттестация (ИА)	12	0	12
<b>ИТОГО:</b>			
	187	0	242

Решение Академического совета КазНТУ имени К.И.Сатбаева. Протокол № 3 от 25.06 2021 г.

Решение Ученого совета института ГМИ Протокол № 10 от 10.08 2021 г.

Проректор по академическим вопросам  
 Директор ГМИ  
 Заведующий кафедрой "МНИИФ"  
 Представитель Совета специальности

Жаутиков Б.А.  
 Рысбеков К.Б.  
 Какимов У.К.  
 Сериканов А.С.

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТПАЕВА



Директор Горно-металлургического института  
им. О. Байнурова  
Рысбаев К.Б.

Образовательные программы 6B07109 - "Инженерная физика и материаловедение", 6B07207 - "Инженерная физика и материаловедение"  
Группы образовательных программ B061 - "Материаловедение и технологии", B069 - "Производство материалов (стекло, бумага, пластик, дерево)"

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

Год обучения	Код электива по учебному плану	Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объем в кредитах	лек/лаб/пр /СРС	Пререквизитность	
<b>5 семестр</b>								
3	PHY3001	PHY498	Engineering Physics I	Б	5	0/0/3	нет	
		PHY493	Technical Physics I			0/0/3	нет	
		PHY494	Физика космоса			2/0/1	нет	
		PHY495	Физика прочности и пластичности			1/1/1	нет	
		<b>Всего:</b>					5	
	<b>6 семестр</b>							
	3	PHY3002	PHY496	Коррозия и антикоррозионная обработка	Б	5	2/0/1/	нет
			PHY497	Технологии материалов электронной техники			1/1/1	нет
		PHY3003	PHY492	Engineering Physics II	Б	5	0/0/3	PHY498
			PHY499	Technical Physics II			2/0/1	нет
PHY500			Основы космической технологии	1/1/1			нет	
PHY501			Дефекты кристаллического строения материалов	1/1/1			нет	
PHY3004		PHY502	Методы структурного анализа и контроля качества	Б	5	1/0/2	нет	
		PHY503	Методы формирования поверхностных наноструктур			2/0/1	нет	
		PHY504	Методы глубокой очистки веществ			2/0/1	нет	
		PHY505	Методы получения и исследования наноструктурных материалов			2/0/1	нет	
<b>Всего:</b>				15				
<b>7 семестр</b>								
4	PHY4001	PHY506	Альтернативные технологии	П	5	1/1/1	нет	
		PHY507	Основы технологических процессов производства материалов			1/1/1	нет	
	PHY4002	PHY508	Ядерная физика и физика элементарных частиц	Б	5	2/0/1	PHY471	
		PHY509	Физические основы микроэлектроники			2/1/0	нет	
		PHY510	Физика и оптика материалов фотоэнергетики			1/1/1	нет	
		PHY511	Компьютерное моделирование в материаловедении (thermocalc)			1/1/1	нет	
	PHY4003	PHY512	Ядерные технологии	Б	5	2/0/1	PHY508	
		PHY513	Прикладная электроника			1/1/1	PHY471	
		PHY514	Физика диэлектрических материалов			2/0/1	нет	
		PHY515	Технологические процессы производства материалов фотоэнергетики			1/1/1	нет	
	PHY4004	PHY516	Реакторное материаловедение	П	5	2/0/1	PHY508	
		PHY517	Физика и техника ускорителей заряженных частиц			2/0/1	нет	
		PHY518	Физическая кинетика			1/1/1	нет	
		PHY519	Вакуумная техника и технологии			1/1/1	нет	
		PHY520	Физико-химические основы нанесения покрытий			1/1/1	нет	
		PHY521	Поверхностная инженерия			1/1/1	нет	
	PHY4005	PHY528	Зондовые методы исследования материалов	П	5	1/1/1	нет	
		PHY522	Методы измерения свойств материалов электронной техники			1/1/1	нет	
		PHY523	Конструирование микро и наносистем			1/1/1	нет	
		PHY524	Электронная микроскопия и рентгенография			1/1/1	нет	
PHY4006	PHY525	Методы измерения параметров электронной техники	П	5	1/1/1	нет		
	PHY526	Методы исследования порошковых и композиционных материалов			1/1/1	нет		
	PHY527	Методы получения порошковых материалов			1/1/1	нет		
<b>Всего:</b>				30				
<b>8 семестр</b>								
PHY4007	PHY431	Advanced materials	П	5	1/1/1	нет		
	PHY480	Технологии получения наноматериалов и наносистем			1/1/1	нет		
<b>Всего:</b>				5				

Количество кредитов по элективным дисциплинам за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл общеобразовательных дисциплин (О)	0
Цикл базовых дисциплин (Б)	30
Цикл профилирующих дисциплин (П)	25
<b>ИТОГО:</b>	<b>55</b>

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

Заведующий кафедрой МНИИФ  
Представитель Совета специальности

Какимов У.К.  
Серикканов А.С.



APPROVED  
Chairman of the board  
Rector of KazNRTU named K.I. Satpayev  
M.M. Begentaev  
2022 r.

**CURRICULUM of educational program for 2020-2021 academic year**

Educational programs 6B07109 - "Engineering Physics and Materials Science", 6B07207 - "Engineering Physics and Materials Science"  
Groups of educational programs B061 - "Materials Science and Technology", B069 - "Production of materials (glass, paper, plastic, wood)"

Mode of study: Full-time Duration: 4 years

Academic degree: Bachelor of Engineering and technology

Grade level	Code	Name of disciplines	Cycle	Total volume in credits	Total hours	Classroom volume lec/lab/pr/SW	ISW (including ISWT) In hours	Prerequisite	Code	Name of disciplines	Cycle	Total volume in credits	Total hours	Classroom volume lec/lab/pr/SW	ISW (including ISWT) In hours	Prerequisite
<b>Term 1 (Autumn 2019)</b>									<b>Term 2 (Spring 2020)</b>							
1	LNG 105	English	G	6	180	0/0/3	135	Diagnostic Test	LNG 105	English	G	6	180	0/0/3	135	no
	LNG101	Kazakh (Russian) Language	G	5	150	0/0/3	105	Diagnostic Test	LNG101	Kazakh (Russian) Language	G	5	150	0/0/3	105	no
	MAT00121	Mathematics	B	6	180	1/0/2	135	Diagnostic Test	MAT00122	Mathematics	B	6	180	1/0/2	135	MAT00121
	PHY00120	Physics	B	6	180	1/1/1	135	Diagnostic Test	PHY00121	Physics I: Mechanics. Molecular Physics and Thermodynamics	B	6	180	1/1/1	135	PHY00120
	CBI101	Fundamentals of Chemistry	B	5	150	1/0/2/3	105	Diagnostic Test	CHE192	General Chemistry	B	6	150	1/1/1	105	CBI101
	AAP106	Physical education I	G	4	120	0/0/4		no	GEN101	Engineering and computer graphics	B	5	150	1/0/2	105	no
	HUM113	Modern History of Kazakhstan	G	5	150	1/0/2	105	no	AAP118	Physical education II	G	4	120	0/0/4		AAP106
<b>Total:</b>									<b>Total:</b>							
<b>Term 3 (Autumn 2021)</b>									<b>Term 4 (Spring 2022)</b>							
2	MAT00122	Mathematics	B	6	150	1/0/2	105	MAT00121	HUM132	Philosophy	G	5	150	1/0/2	105	no
	CSE677	Information and Communication Technology (eng)	G	5	150	2/1/0	105	no	HUM126	Socio-political knowledge	G	8	240	4/0/0	180	no
	PHY471	Physics II: Electricity and Magnetism	B	5	150	1/1/1	105	PHY00121	PHY529	Physical materials science	B	5	150	2/1/0	105	no
	PHY477	Quantum Mechanics	B	5	150	2/0/1	105	no	MAT103	Mathematics III	B	5	150	1/0/2	105	MAT102
	PHY470	Physics of matter. (Introduction to the specialty)	B	5	150	1/1/1	105	no	PHY475	Physics III: Optics. Quantum physics. Atomic physics.	B	5	150	1/1/1	105	PHY471
	PHY2001	ELECTIVE	B	5	150	1/0/2	105	no	PHY478	Statistical Physics and Thermodynamics	B	5	150	2/0/1	105	no
	<b>Total:</b>									<b>Total:</b>						
<b>Term 5 (Autumn 2022)</b>									<b>Term 6 (Spring 2023)</b>							
3	CHE452	Ecology and sustainable development	G	2	60	1/0/0	45	no	MNG487	Fundamentals of Entrepreneurship, Leadership and Anti-Corruption Culture	G	3	90	1/0/1	60	no
	CHE451	Life safety	G	2	60	1/0/0	45	no	PHY485	Basics of heat treatment and surface hardening	M	5	150	1/1/1	105	no
	PHY481	Condensed Matter Physics	B	5	150	1/1/1	105	PHY477	PHY486	Non-metallic materials and technologies	M	5	150	1/1/1	105	no
	PHY482	Functional materials	M	5	150	1/0/2	105	no	PHY487	Semiconductor physics	M	5	150	2/1/1	105	no
	PHY483	Computational physics	M	5	150	1/0/2	105	no	PHY496	Corrosion and Anti-Corrosion Treatment	B	5	150	2/0/1	105	no
	PHY484	Modern methods of materials research	M	5	150	1/1/1	105	no	PHY501	Defects in The Crystal Structure of Materials	B	5	150	1/1/1	105	no
	PHY495	Physics of strength and plasticity	B	5	150	1/1/1	105	no	<b>Total:</b>							
<b>Total:</b>									<b>Total:</b>							
<b>Term 7 (Autumn 2022)</b>									<b>Term 8 (Spring 2023)</b>							
4	PHY4001	ELECTIVE	M	5	150	1/0/2*	105	no	PHY4007	ELECTIVE	M	5	150	1/0/2*	105	no
	PHY4002	ELECTIVE	B	5	150	1/0/2*	105	no	ECA103	Final Attestation	FA	12				
	PHY4003	ELECTIVE	B	5	150	1/0/2*	105	no	<b>Total:</b>							
	PHY4004	ELECTIVE	M	5	150	1/0/2*	105	no	<b>Total:</b>							
	PHY4005	ELECTIVE	M	5	150	1/0/2*	105	no	<b>Total:</b>							
	PHY4006	ELECTIVE	B	5	150	1/0/2*	105	no	<b>Total:</b>							
<b>Total:</b>									<b>Total:</b>							

Year of study	Code	Name	Cycle	Credits	Term
<b>Compulsory graded training P/NP</b>					
1	AAP101	Educational Practice	B	2	2
2	AAP141	Industrial Practice I	B	4	4
3	AAP178	Industrial Practice II	M	8	6

Amount of Credits for The Entire Period of Study			
Disciplines Cycles	Credits		
	com	addi	Total
Cycle of General Disciplines (G)	60		60
Cycle of Basic Disciplines (B)	92	35	127
Cycle of Major Disciplines (M)	38	20	58
<b>Total Theoretical Training:</b>	<b>190</b>	<b>55</b>	<b>245</b>
Final Attestation (FA)	12	0	12
<b>Total:</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Classroom Volume In Theoretical Training Credits</b>	<b>202</b>		<b>257</b>

Decision of the Academic Council of KazNRTU named K.I. Satpayev. Protocol № 3 from "25" 06 2021 y.  
Decision of the Academic Council of the School of MM. Protocol № 10 from "10" 06 2021 y.

Vice Rector for Academic Affairs  
Director of MnM Institute  
Head of "MnNEP" department  
Representative of Specialty council

Zhautikov B.A.  
Rysbekov K.B.  
Kakimov U.K.  
Serikkanov A.S.

KAZAKH NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY named K.I. SATPAYEV



APPROVED  
 Director of the Mining and Metallurgical Institute  
 Rusbekov K.B.  
 Educational programs 6B07109 - "Engineering Physics and Materials Science", 6B07207 - "Engineering Physics and Materials Science"  
 Groups of educational programs B061 - "Materials Science and Technology", B062 - "Production of materials (glass, paper, plastic, wood)"  
 Mode of study: Full-time Duration: 4 years Academic degree: Bachelor of engineering and technology

Grade level	Curriculum clective code	Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total value in credits	Classroom volume lec/lab/pr/ISW	Prerequisite
<b>Term 2</b>							
1	PHY1001	LNG107	Culture of Business Communication (C1)	G	6	0/0/3/3	LNG107
		LNG107	Rhetoric (C1)				
<b>Total:</b>					6		
<b>Term 3</b>							
2	PHY2001	PHY436	Material mechanics	B	5	1/0/2/3	no
		PHY435	Methods of theoretical physics				
<b>Total:</b>					5		
<b>Term 4</b>							
2	PHY2002	PHY488	Crystal physics	B	5	1/1/1	no
		PHY489	Physics of metals			2/1/0	no
<b>Total:</b>					5		
<b>Term 5</b>							
3	PHY3001	PHY498	Engineering Physics I	B	5	0/0/3	no
		PHY493	Technical Physics I			0/0/3	no
		PHY494	Space Physics			2/0/1	no
		PHY495	Physics of strength and plasticity			1/1/1	no
<b>Total:</b>					5		
<b>Term 6</b>							
3	PHY3002	PHY496	Corrosion and Anti-Corrosion Treatment	B	5	2/0/1	no
		PHY497	Electronic Materials Technology			1/1/1	no
3	PHY3003	PHY492	Engineering Physics II	B	5	0/0/3	PHY498
		PHY499	Technical Physics II			0/0/3	PHY493
		PHY500	Basics of Space Technology			2/0/1	no
<b>Total:</b>					10		
<b>Term 7</b>							
4	PHY4001	PHY506	Alternative technologies	M	5	1/1/1	no
		PHY507	Basics of technological processes for the production of materials			1/1/1	no
4	PHY4002	PHY508	Nuclear and Elementary Particle Physics	B	5	2/0/1	PHY471
		PHY509	Physical Fundamentals of Microelectronics			2/1/0	no
		PHY510	Physics and Optics of Photovoltaic Materials			1/1/1	no
		PHY511	Computer Simulation in Materials Science (Thermocalc)			1/1/1	no
4	PHY4003	PHY512	Nuclear Technology	B	5	2/0/1	PHY508
		PHY513	Applied Electronics			1/1/1	PHY471
		PHY514	Physics of Dielectric Materials			2/0/1	no
		PHY515	Technological Processes of Photovoltaic Materials Production			1/1/1	no
4	PHY4004	PHY516	Reactor Materials Science	M	5	2/0/1	no
		PHY517	Physics and technology of particle accelerators			2/0/1	PHY508
		PHY518	Physical Kinetics			2/0/1	no
		PHY519	Vacuum Engineering and Technology			1/1/1	no
4	PHY4005	PHY520	Physical and Chemical Bases of Coating	M	5	1/1/1	no
		PHY521	Surface Engineering			1/1/1	no
		PHY522	Probe Techniques of Materials Research			1/1/1	no
		PHY523	Methods for measuring the properties of electronic materials			1/1/1	no
4	PHY4006	PHY524	Micro and Nanosystems Design	M	5	1/1/1	no
		PHY525	Electron microscopy and radiography			1/1/1	no
		PHY526	Methods for Measuring the Parameters of Electronics			1/1/1	no
		PHY527	Research Methods of Powder and Composite Materials			1/1/1	no
4	PHY4007	PHY527	Methods for Obtaining Powder Materials	B	5	1/1/1	no
		PHY502	Methods of Structural Analysis and Quality Control			1/0/2	no
		PHY503	Methods of Surface Nanostructures Formation			2/0/1	no
<b>Total:</b>					30		
<b>Term 8</b>							
4	PHY4007	PHY431	Advanced materials	M	5	1/1/1	no
		PHY480	Technologies for obtaining nanomaterials and nanosystems			1/1/1	no
<b>Total:</b>					5		

Amount of credits in elective disciplines for the entire period of study	
Disciplines Cycles	Credits
Cycle of General Disciplines (G)	6
Cycle of Basic Disciplines (B)	40
Cycle of Major Disciplines (M)	20
<b>TOTAL:</b>	66

Decision of the Academic Council of the School of MM. Protocol № 10 from "10" 06 2021 y.

Head of the Department "MNnEP"  
 Representative of Speciality council

Kakimov U.K.  
 Serikkanov A.S.



2021-2022 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының ОҚУ ЖОСПАРЫ

Білім беру бағдарламалары: 6807109 - "Инженерлік физика және материалтану", 6807201 - "Инженерлік физика және материалтану"  
 Білім беру бағдарламаларының топтары 0601 - "Материалтану және технологиялар", 0606 - "Материалдарды өндіру (шын, қағаз, пластик, ағаш)"

Оқу түрі: күндізгі

Оқу мерзімі: 4 жыл

Академиялық деңгейі: техника және технологиялар бакалавры

Оқу жылы	Код	Пәндің аты	Цикл	Кредиттер бойынша жалпы сағат	Барлығы сағат	Аудиторлық міндеттер/леу/леу/СӨЖ	СӨЖ (оқылым, шығармашылық, сыртқы)	Сағат бойынша	Пререквизиттер	
<b>1 семестр (күз 2021)</b>										
1	LNG108	Ағылшын тілі	Ж	5	150	0/0/3	105		Диагност. Тест	
	LNG104	Қазақ (орыс) тілі	Ж	5	150	0/0/3	105		Диагност. Тест	
	HUM100	Қазақстанның қазіргі тарихы (мемлекеттік емтihan)	Ж	5	150	1/0/2	105		жоқ	
	RHY469	Физика I: Механика. Молекулалық физика және термодинамика	Н	5	150	1/1/1	105		жоқ	
	MAT101	Математика I	Н	5	150	1/0/2	105		жоқ	
	GEN177	Инженерлік және компьютерлік графика	Н	5	150	1/1/1	105		жоқ	
	HUM128	Саясаттану	Ж	2	60	1/0/0	45		жоқ	
	KFK101	Дене шынықтыру I	Ж	2	60	0/0/2	30		жоқ	
	Барлығы:				34		21			
	<b>3 семестр (күз 2022)</b>									
2	CSE677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Ж	5	150	2/1/0	105		жоқ	
	HUM127	Әлеуметтану	Ж	2	60	1/0/0	45		жоқ	
	CHE452	Экология және тұрақты даму	Ж	2	60	1/0/0	45		Унив-1 комп-1	
	RHY475	Физика III: Оптика. Кванттық физика. Атомдық физика.	Н	5	150	1/1/1	105		RHY471	
	RHY476	Материалдар механикасы	Н	5	150	1/0/2	105		жоқ	
	RHY477	Кванттық механика	Н	5	150	2/0/1	105		жоқ	
	MAT103	Математика III	Н	5	150	1/0/2	105		MAT102	
	KFK103	Дене шынықтыру III	Ж	2	60	0/0/2	30		KFK102	
	Барлығы:				31		19			
	<b>5 семестр (күз 2023)</b>									
3	RHY480	Наноматериалдар мен наножүйелерді алу технологиялары	Н	5	150	1/1/1	105		жоқ	
	RHY481	Конденсацияланған қүй физикасы (Condensed matter physics)	Н	5	150	1/1/1	105		RHY477	
	RHY482	Функциональды материалдар	П	5	150	1/0/2	105		жоқ	
	RHY483	Есептеу физикасы	П	5	150	1/0/2	105		жоқ	
	RHY484	Материалды зерттеудің заманауи әдістері	П	5	150	1/1/1	105		жоқ	
	RHY3001	ЭЛЕКТИВ	Н	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
Барлығы:				30		18				
<b>7 семестр (күз 2024)</b>										
4	RHY4001	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
	RHY4002	ЭЛЕКТИВ	Н	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
	RHY4003	ЭЛЕКТИВ	Н	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
	RHY4004	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
	RHY4005	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
	RHY4006	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
Барлығы:				30		18				

Код	Пәндің аты	Цикл	Кредиттер бойынша жалпы сағат	Барлығы сағат	Аудиторлық міндеттер/леу/леу/СӨЖ	СӨЖ (оқылым, шығармашылық, сыртқы)	Сағат бойынша	Пререквизиттер	
<b>2 семестр (көктем 2022)</b>									
LNG108	Ағылшын тілі	Ж	5	150	0/0/3	105		жоқ	
LNG104	Қазақ (орыс) тілі	Ж	5	150	0/0/3	105		жоқ	
RHY470	Зат физикасы (Мамандыққа кіріспе)	Н	5	150	1/1/1	105		жоқ	
RHY471	Физика II: Электр және магниттік	Н	5	150	1/1/1	105		RHY469	
MAT102	Математика II	Н	5	150	1/0/2	105		MAT101	
CHE495	Жалпы химия	Н	5	150	1/1/1	105		жоқ	
HUM129	Мәдениеттану	Ж	2	60	1/0/0	45		жоқ	
KFK102	Дене шынықтыру II	Ж	2	60	0/0/2	30		KFK101	
Барлығы:				34		21			
<b>4 семестр (көктем 2023)</b>									
HUM132	Философия	Ж	5	150	1/0/2	105		жоқ	
HUM122	Психология	Ж	2	60	1/0/0	45		жоқ	
MNG 487	Қасиетер, көшбасшылық және сыбайлас жұмысқандық қарсы мәдениет негіздері	Ж	3	90	1/0/1	60		Унив-1 комп-1	
CHE451	Өмір қауіпсіздігі	Ж	2	60	1/0/0	45		жоқ	
GEN408	Материалдардың берілігі	Н	5	150	1/1/1	105		жоқ	
RHY479	Статистикалық физика және термодинамика	Н	5	150	2/0/1	105		жоқ	
RHY479	Теориялық физиканың әдістері	Н	5	150	1/0/2	105		жоқ	
KFK104	Дене шынықтыру IV	Ж	2	60	0/0/2	30		KFK103	
Барлығы:				29		24			
<b>6 семестр (көктем 2024)</b>									
RHY485	Термиялық өңдеу және беттік беріктендіру негіздері	П	5	150	1/1/1	105		жоқ	
RHY486	Металл емес материалдар мен технологиялар	П	5	150	1/1/1	105		жоқ	
RHY487	Жартылай өткізгіш аспаптар физикасы	П	5	150	1/1/1	105		жоқ	
RHY3002	ЭЛЕКТИВ	Н	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
RHY3003	ЭЛЕКТИВ	Н	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
RHY3004	ЭЛЕКТИВ	Н	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
Барлығы:				30		18			
<b>8 семестр (көктем 2025)</b>									
ECA103	Қорытынды аттестация	ҚА	12						
RHY4007	ЭЛЕКТИВ	П	5	150	1/0/2*	105		жоқ	
Барлығы:				17					

Оқу жылы	Код	Аталуы	Цикл	Кредиттер	Семестр
<b>Міндетті деңгейлік оқыту P/NP</b>					
1	AAP101	Оқу практикасы	Н	2	2
2	AAP109	Өндірістік практика I	П	2	4
3	AAP114	Өндірістік практика II	П	3	6
<b>Оқудың қосымша түрлері</b>					
1	AAP107	Спорт клуб секциясы	Ж	0	5
2-3	AAP500	Әскери дайындық	Н	0	3

Оқудың бүкіл кезеңіне арналған кредиттер саны				
Пәндер циклы	Кредиттер			
	Міндетті	Қосымша	Шығармашылық	Барлығы
Жалпы білім беретін пәндер циклі (Ж)	58	0		58
Негізгі пәндер циклы (Н)	82	30		112
Профильдік мамандықтардың циклі (П)	35	25		60
Теориялық оқыту бойынша барлығы:				
	175	55		230
Қорытынды аттестация (ҚА)	12	0		12
Барлығы:				
	12	0		12
Теориялық оқыту кредиттеріндегі аудиторлық келем:				
	187	0		242

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ академиялық кеңесінің ОЖ өзгерту туралы шешімі: 28.06.2021 ж. № 3 Хаттама.

ТМН институты Ғылыми кеңесінің шешімі: 14.06.2021 ж. № 10 Хаттама.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректоры

Тау-кен металлургия институты директоры

МНЖИФ кафедрасының меңгерушісі

Мамандандыру кеңесінің өкілі

Жәуітқов Б.А.

Рысбеков К.Б.

Кажимов У.К.

Серикжанов А.С.

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



Білім беру бағдарламалары: 6807109 - "Инженерлік физика және материалтану", 6807207 - "Инженерлік физика және материалтану"  
 Білім беру бағдарламаларының топтары: B061 - "Материалтану және технологиялар", B069 - "Материалдар өндірісі (әйнек, қағаз, пластик, ағаш)"

Оқу түрі: күндізгі

Оқу мерзімі: 4 жыл

Академиялық дәрежесі: техника және технология бағдары

Оқу жылы	Электив коды	Пәннің коды	Пәннің атауы	Цикл	Кредит	Аудиториялық мекемдер/леер/тпр/СӨЖ	Пререквизит	
<b>5 семестр</b>								
3	PHY3001	PHY498	Engineering Physics I	H	5	0/0/3	жоқ	
		PHY493	Technical Physics I			0/0/3	жоқ	
		PHY494	Ғарыш физикасы			2/0/1	жоқ	
		PHY495	Беріктік пен йілгіштік физикасы			1/1/1	жоқ	
		Барлығы:					5	
	<b>6 семестр</b>							
	PHY3002	PHY496	Коррозияға қарсы және коррозияға қарсы өңдеу	H	5	2/0/1	жоқ	
		PHY497	Электронды техника материалдарының технологиясы			1/1/1	жоқ	
	PHY3003	PHY492	Engineering Physics II	H	5	0/0/3	PHY498	
		PHY499	Technical Physics II			0/0/3	PHY493	
		PHY500	Ғарыштық технологиясының негіздері			2/0/1	жоқ	
	PHY3004	PHY501	Материалдардың кристалдық құрылымындағы ақаулар	H	5	1/1/1	жоқ	
		PHY502	Саланы бақылау және құрылымдық талдау әдістері			1/1/1	жоқ	
		PHY503	Беттік нанокүрылымдардың қалыптастыру әдістері			1/0/2	жоқ	
		PHY504	Заттарды терең тазарту әдістері			2/0/1	жоқ	
PHY505		Нанокүрылымды материалдарды алу және зерттеу әдістері	2/0/1			жоқ		
Барлығы:				15				
<b>7 семестр</b>								
PHY4001	PHY506	Альтернативті технологиялар	H	5	1/1/1	жоқ		
	PHY507	Материалдар өндірісінің технологиялық процестерінің негіздері			1/1/1	жоқ		
PHY4002	PHY508	Ядролық физика және элементарлы бөлшектер физикасы	H	5	2/0/1	PHY471		
	PHY509	Микроэлектрониканың физикалық негіздері			2/1/0	жоқ		
	PHY510	Фотоэнергетика материалдардың физикасы мен оптикасы			1/1/1	жоқ		
	PHY511	Материалтанудағы компьютерлік модельдеу (thermocalc)			1/1/1	жоқ		
PHY4003	PHY512	Ядролық технологиялар	H	5	2/0/1	PHY508		
	PHY513	Қолданбалы электроника			1/1/1	PHY471		
	PHY514	Диэлектрлік материалдардың физикасы			2/0/1	жоқ		
	PHY515	Фотоэнергетика материалдар өндірісінің технологиялық процестері			1/1/1	жоқ		
	PHY516	Реакторлық материалтану			2/0/1	жоқ		
PHY4004	PHY517	Бөлшектер үдеткіштерінің физикасы мен техникасы	H	5	2/0/1	PHY508		
	PHY518	Физикалық кинетика			2/0/1	жоқ		
	PHY519	Вакуумдық техника мен технология			1/1/1	жоқ		
	PHY520	Жабынды жабудың физико-химиялық негіздері			1/1/1	жоқ		
	PHY521	Беттік инженерия			1/1/1	жоқ		
PHY4005	PHY522	Материалды зерттеудің зондтық әдістері	H	5	1/1/1	жоқ		
	PHY523	Электронды материалдардың қасиеттерін өлшеу әдістері			1/1/1	жоқ		
	PHY524	Микро және наноқүйені құрастыру			1/1/1	жоқ		
	PHY525	Электронды микроскопия және рентгенография			1/1/1	жоқ		
PHY4006	PHY526	Электронды техника параметрлерін өлшеу әдістері	H	5	1/1/1	жоқ		
	PHY527	Ұнтақ және композициялық материалдарды зерттеу әдістері			1/1/1	жоқ		
	PHY527	Ұнтақ материалдарды алу әдістері			1/1/1	жоқ		
Барлығы:				30				
<b>8 семестр</b>								
PHY4007	PHY431	Advanced materials	H	5	1/1/1	жоқ		
	PHY480	Наноматериалдар мен наноқүйелерді алу технологиялары			1/1/1	жоқ		
Барлығы:				5				

Оқудың барлық кезеңінде элективті пәндер бойынша кредиттер саны	
Пәндер циклы	Кредиттер
Жалпы білім беретін пәндер циклы (Ж)	0
Жалпы білім беретін пәндер циклы (H)	30
Мамандықтар циклы (П)	25
Барлығы:	55

ТКМ институты ғылыми кеңесінің шешімі. 10. 06 2021 ж. №10 Хаттама.

МНЖИФ кафедрасының меңгерушісі  
 Мамандандыру кеңесінің өкілі

Какимов У.К.  
 Серикканов А.С.