МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТПАЕВА

SATBAYEV UNIVERSITY

УТВЕРЖДАЮ
Председатель правления-
Ректор КазНИТУ им. К.Сатпаева
_____ М.М. Бегентаев
«___» _____ 2021 г.

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА для набора на 2021-2022 уч.год

Образовательная программа 6В07109 - "Инженерная физика и материаловедение", 6В07207 - "Инженерная физика и материаловедение"

Группа образовательных программ В061 - "Материаловедение и технологии", В069 - "Производство материалов (стекло, бумага, пластик, дерево)"

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

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
		Модуль языковой подготовки								
		Обязательный компонент								
1	LNG108	Английский язык	1	О	5	150	0/0/3	105	Э	
1	LNG108	Английский язык	2	О	5	150	0/0/3	105	Э	
1	LNG104	Казахский (русский) язык	1	О	5	150	0/0/3	105	Э	
1	LNG104	Казахский (русский) язык	2	О	5	150	0/0/3	105	Э	
		Модуль общественных дисциплин								
		Обязательный компонент								
1	KFK101	Физическая культура I	1	О	2	60	0/0/2	30	Э	
1	KFK102	Физическая культура II	2	О	2	60	0/0/2	30	Э	
2	KFK103	Физическая культура III	3	О	2	60	0/0/2	30	Э	
2	KFK104	Физическая культура IV	4	О	2	60	0/0/2	30	Э	
1	HUM100	Современная история Казахстана (гос. экзамен) (видеоурок)	1	О	5	150	1/0/2	105	Э	
2	HUM132	Философия	4	О	5	150	1/0/2	105	Э	
2	CHE452	Экология устойчивое развитие	3	О	2	60	1/0/0	45	Э	
2	CHE451	Безопасность жизнедеятельности	4	О	2	60	1/0/0	45	Э	
2	MNG487	Основы предпринимательства, лидерства и антикоррупционной культуры	4	О	3	90	1/0/1	60	Э	
		Модуль социально-политических знаний								
		Обязательный компонент								
1	HUM129	Культурология	2	О	2	60	1/0/0	45	Э	
2	HUM122	Психология	4	О	2	60	1/0/0	45	Э	
2	HUM127	Социология	3	О	2	60	1/0/0	45	Э	
1	HUM128	Политология	1	О	2	60	1/0/0	45	Э	
		Модуль физико-математической подготовки, информатики и химии								
		Вузовский компонент								
1	MAT101	Математика I	1	Б	5	150	1/0/2	105	Э	
1	PHY111	Физика I. Механика. Молекулярная физика и термодинамика	1	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
1	MAT102	Математика II	2	Б	5	150	1/0/2	105	Э	
1	PHY112	Физика II. Электричество и магнетизм	2	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
2	MAT103	Математика III	3	Б	5	150	1/0/2	105	Э	
1	CHE495	Общая химия	2	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
2	CSE677	Информационно-коммуникационные технологии	3	О	5	150	2/1/0	105	Э	
		Модуль базовой общетехнической подготовки								
		Вузовский компонент								
1	GEN177	Инженерная и компьютерная графика	1	Б	5	150	1/0/2	105	Э	
1	PHY470	Физика вещества. (Введение в специальность)	2	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
2	PHY475	Физика III: Оптика. Квантовая физика. Атомная физика.	3	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
2	PHY476	Механика материалов	3	Б	5	150	1/0/2	105	Э	
2	PHY477	Квантовая механика	3	Б	5	150	2/0/1	105	Э	
2	PHY478	Статистическая физика и термодинамика	4	Б	5	150	2/0/1	105	Э	
2	PHY479	Методы теоретической физики	4	Б	5	150	1/0/2	105	Э	
2	GEN408	Сопротивление материалов	4	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
		Модуль профессиональной деятельности								
		Вузовский компонент								
3	PHY480	Технологии получения наноматериалов и наноситем	5	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
3	PHY481	Физика конденсированного состояния (Condensed matter physics)	5	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
3	PHY482	Функциональные материалы	5	П	5	150	1/0/2	105	Э	
3	PHY483	Вычислительная физика	5	П	5	150	1/0/2	105	Э	
3	PHY484	Современные методы исследования материалов	5	П	5	150	1/1/1	105	Э	
3	PHY485	Основы термической обработки и поверхностного упрочнения	6	П	5	150	1/1/1	105	Э	
3	PHY486	Неметаллические материалы и технологии	6	П	5	150	1/1/1	105	Э	
3	PHY487	Физика полупроводниковых приборов	6	П	5	150	1/1/1	105	Э	
		Компонент по выбору								
3	PHY498	Engineering Physics I	5	Б	5	150	0/0/3	105	Э	
	PHY493	Technical Physics I					0/0/3			
	PHY494	Физика космоса					2/0/1			
	PHY495	Физика прочности и пластичности					1/1/1			

3	PHY496	Коррозия и антикоррозионная обработка	6	Б	5	150	2/0/1/	105	Э	
	PHY497	Технологии материалов электронной техники					1/1/1			
3	PHY492	Engineering Physics II	6	Б	5	150	0/0/3	105	Э	
	PHY499	Technical Physics II					0/0/3			
	PHY500	Основы космической технологии					2/0/1			
	PHY501	Дефекты кристаллического строения материалов					1/1/1			
3	PHY502	Методы структурного анализа и контроля качества	6	Б	5	150	1/1/1	105	Э	
	PHY503	Методы формирования поверностных наноструктур					1/0/2			
	PHY504	Методы глубокой очистки веществ					2/0/1			
	PHY505	Методы получения и исследования наноструктурных материалов					2/0/1			
4	PHY506	Альтернативные технологии	7	П	5	150	1/1/1	105	Э	
	PHY507	Основы технологических процессов производства материалов					1/1/1			
4	PHY508	Ядерная физика и физика элементарных частиц	7	Б	5	150	2/0/1	105	Э	
	PHY509	Физические основы микроэлектроники					2/1/0			
	PHY510	Физика и оптика материалов фотоэнергетики					1/1/1			
	PHY511	Компьютерное моделирование в материаловедении (thermocalc)					1/1/1			
4	PHY512	Ядерные технологии	7	Б	5	150	2/0/1	105	Э	
	PHY513	Прикладная электроника					1/1/1			
	PHY514	Физика диэлектрических материалов					2/0/1			
	PHY515	Технологические процессы производства материалов фотоэнергетики					1/1/1			
	PHY516	Реакторное материаловедение					2/0/1			
4	PHY517	Физика и техника ускорителей заряженных частиц	7	П	5	150	2/0/1	105	Э	
	PHY518	Физическая кинетика					2/0/1			
	PHY519	Вакуумная техника и технологии					1/1/1			
	PHY520	Физико-химические основы нанесения покрытий					1/1/1			
	PHY521	Поверхностная инженерия					1/1/1			
4	PHY528	Зондовые методы исследования материалов	7	П	5	150	1/1/1	105	Э	
	PHY522	Методы измерения свойств материалов электронной техники								
	PHY523	Конструирование микро и наносистем								
	PHY524	Электронная микроскопия и рентгенография								
4	PHY525	Методы измерения параметров электронной техники	7	П	5	150	1/1/1	105	Э	
	PHY526	Методы исследования порошковых и композиционных материалов								
	PHY527	Методы получения порошковых материалов								
4	PHY431	Advanced materials	8	П	5	150	1/1/1	105	Э	
	PHY480	Технологии получения наноматериалов и наносистем								
	Практико-ориентированный модуль									
	Обязательный компонент									
1	AAP101	Учебная практика (Б)	2	Б	2					
2	AAP109	Производственная практика I (П)	4	П	2					
3	AAP114	Производственная практика II (П)	6	П	3					
	Модуль итоговой аттестации									
	Обязательный компонент									
4	ECA003	Подготовка и написание дипломной работы (проекта)*	8	ИА	6					
4	ECA103	Защита дипломной работы (проекта)*	8	ИА	6					
	Модуль дополнительных видов обучения									
	Компонент по выбору									
	AAP107	Спортклуб секционные	5-7	О	0					
	AAP500	Военное дело	3-6	Б	0					

Количество кредитов за весь период обучения

Циклы дисциплин	Кредиты		
	тельные	**элективные**	**Всего**
Цикл общеобразовательных дисциплин (О)	58	0	58
Цикл базовых дисциплин (Б)	82	30	112
Цикл профилирующих дисциплин (П)	35	25	60
Всего по теоретическому обучению:	**175**	**55**	***230***
Итоговая аттестация (ИА)	12		**12**
ИТОГО:	**187**		**242**

Решение Академического совета КазНИТУ 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 **Жаутиков Б.А.**

Директор ГМИ **Рысбеков К.Б.**

Заведующий кафедрой МНиИФ **Какимов У.К.**

Представитель Совета специальности от работодателей **Серикканов А.С.**