

2555



УТВЕРЖДАЮ

 20__ г.
 Нагорнов О.В.

Учебный план основной образовательной программы

Физика и инжиниринг новых материалов

по направлению 03.04.01 «Прикладные математика и физика»

Уровень: Магистратура
 Квалификация: магистр
 очная форма обучения
 2025 год приема

Одобен УМС ДАПДАЗ НИЯУ МИФИ.
 Протокол №1/08-577 от 29.08.2024

1. График учебного процесса

Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
1-7 сент.	8-14 сент.	15-21 сент.	22-28 сент.	29 сент.-5 окт.	6-12 окт.	13-19 окт.	20-26 окт.	27 окт.-2 нояб.	3-9 нояб.	10-16 нояб.	17-23 нояб.
24-30 нояб.	1-7 дек.	8-14 дек.	15-21 дек.	22-28 дек.	29 дек.-4 янв.	5-11 янв.	12-18 янв.	19-25 янв.	26 янв.-1 февр.	2-8 февр.	9-15 февр.
16-22 февр.	23 февр.-1 марта	2-8 марта	9-15 марта	16-22 марта	23-29 марта	30 марта-5 апр.	6-12 апр.	13-19 апр.	20-26 апр.	27 апр.-3 мая	4-10 мая
11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	22-28 июня	29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля-2 авг.
3-9 авг.	10-16 авг.	17-23 авг.	24-30 авг.								

Т — теоретическое обучение, Э — экзаменационная сессия, К — каникулы, П — практика, Д — выпускная квалификационная работа

2. План учебного процесса

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс								2 курс									
					1 семестр (18 нед)				2 семестр (17 нед)				3 семестр (18 нед)				4 семестр					
Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	АТ	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	АТ	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	АТ					
Б1	Дисциплины (модуль)		66	2376																		
Б1.ОД	Базовая часть		15	540																		
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		9	324	32	32	40	54	24	30	90	36	12	24	36							
Б1.ОД.1.1	Иностраный язык (специальный курс)		5	180	32	32	40	30	30	42	9(36)								УК-4, УК-5			
Б1.ОД.1.2	Менеджмент и маркетинг		2	72				24	24	48	3								УК2, УК3, ПК-14			
Б1.ОД.1.3	Научный семинар (Scientific Seminar)		2	72								36	12	24	36				ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-13			
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		6	216	48	16	32	93	31	62	51											
Б1.ОД.2.1	Психология самоуправления и саморазвития		2	72				48	16	32	24								УК-1, УК-3, УК-6			
Б1.ОД.2.2	Компьютерные науки		4	144	48	16	32	45	15	30	27											
Б1.ОД.2.2.1	Компьютерные методы моделирования и обработки данных		2	72	48	16	32				24								ПК-9, УК1-1, УК1-2			
Б1.ОД.2.2.2	Машинное обучение в обработке данных		2	72				45	15	30	27								ПК-10, УК1-1, УК1-2			
Б1.ДВ	Вариативная часть		51	1836																		
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		17	612	176	96	48	32	148	90	45	15	30	90								
Б1.ДВ.1.1	Б1.ДВ.1.1.1 Введение в специальность: физика твердого тела и инжиниринг новых материалов		2	72	32	16	16		40	3									ПК-2, ПК-4, ПК-20.1, ПК-20.2			
Б1.ДВ.1.1	Б1.ДВ.1.1.2 Теория неидеальных кристаллов		32																ПК-1, ПК-5, ПК-20.1			
Б1.ДВ.1.2	Общий лабораторный практикум		7	252	64	32	32	44	3	60	30	30	48	9(36)					УК1-1, УК1-2, ПК-20.2			
Б1.ДВ.1.3	Низкотемпературная техника в физическом эксперименте		2	72						30	15	15	42	3					ПК-3, ПК-4, ПК-20.1			
Б1.ДВ.1.4	Б1.ДВ.1.4.1 Магнитные свойства твердых тел		7	252	64	32	32	44	3	60	30	30	48	9(36)					УК1-1, УК1-2, ПК-20.2			
Б1.ДВ.1.4	Б1.ДВ.1.4.2 Оптические методы в физике		3	108	48	16	32		24	9(36)									ПК-2, ПК-9, ПК-20.1, ПК-20.2			
Б1.ДВ.1.5	Б1.ДВ.1.5.1 Взаимодействие излучения с веществом (Interaction of Light and Matter)		7	252	64	32	32	44	3	60	30	30	48	9(36)					ПК-1, ПК-5, ПК-20.1, ПК-20.2			
Б1.ДВ.1.5	Б1.ДВ.1.5.2 Методы статистической физики		3	108	32	32			40	9(36)									ПК-1, ПК-2, ПК-20.1			
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		34	1224	144	80	64	72		210	105	75	30	222	128	96	32	232				
Б1.ДВ.2.1	Фазовые переходы в конденсированных средах		4	144	80	48	32		28	9(36)									ПК-1, ПК-5, ПК-20.1			
Б1.ДВ.2.2	Введение в физику полупроводников		3	108	64	32	32		44	3									ПК-5, ПК-10, ПК-20.1, ПК-20.2			

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	Ч	Семестры								Практическая подготовка	Компетенции											
					1 курс				2 курс																
					1 18 нед (ТО: 18 нед)	2 17 нед (ТО: 17 нед)	3 18 нед (ТО: 18 нед)	4	1 18 нед (ТО: 18 нед)	2 17 нед (ТО: 17 нед)	3 18 нед (ТО: 18 нед)	4													
Б1.ДВ.2.3 Ф	Современные проблемы физики конденсированного состояния (Modern problems of condensed matter physics)	70	4	144	АудЛек	Пр	Лаб	СРС	АТТ	АудЛек	Пр	Лаб	СРС	АТТ	АудЛек	Пр	Лаб	СРС	АТТ	АудЛек	Пр	Лаб	СРС	АТТ	ПК-2, ПК-9, ПК-20.1
Б1.ДВ.2.4 Ф	Б1.ДВ.2.4.1 Прикладная сверхпроводимость Б1.ДВ.2.4.2 Биофотоника	70 37	3	108						60	30	30	48	3(36)											ПК-4, ПК-6, ПК-13, ПК-20.1, ПК-20.2 ПК-2, ПК-4, ПК-13, ПК-20.2
Б1.ДВ.2.5 Ф	Б1.ДВ.2.5.1 Экспериментальные методы физики Б1.ДВ.2.5.2 Оптические методы в биологии и медицине	70 37	4	144						30	15	15	78	3(36)											ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-20.1 ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-20.2
Б1.ДВ.2.6 Ф	Физика сильнокоррелированных систем (Physics of Strongly Correlated Systems)	70	3	108						32	32	76	3												ПК-1, ПК-12, ПК-20.1
Б1.ДВ.2.7 Ф	Б1.ДВ.2.7.1 Методы исследования конденсированных сред и наноструктур с использованием синхротронного излучения Б1.ДВ.2.7.2 Лазерные и микро-технологии	70	3	108						32	16	16	40	3(36)											ПК-5, ПК-9, ПК-20.2 ПК-4, ПК-5, ПК-13, ПК-20.2
Б1.ДВ.2.8 Ф	Нейтронные методы исследования в физике конденсированного состояния вещества (Neutron Methods of Study in Condensed Matter Physics)	70	3	108						32	16	16	40	3(36)											ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-20.1, ПК-20.2
Б1.ДВ.2.9 Ф	Когерентное взаимодействие рентгеновского излучения с веществом	70	3	108						32	32	76	3												ПК-3, ПК-5, ПК-20.2
Б1.ДВ.2.10 Ф	Экспериментальная физика полупроводников и гетероструктур	70	4	144						90	30	30	18	3(36)											ПК-5, ПК-10, ПК-20.2
Б2.ОД	Практика Базовая часть		48	1728																					
Б2.ОД	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	70	8	288											220	3(36)									ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20.1, ПК-20.2
Б2.ОД.2.0	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	70	16	576																					ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20.1, ПК-20.2

