Квалификация	Срок обуч. (#г ##м)
	4г 00м

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

Утверждаю

Проректор _____ / Весна Е.Б. /
"___"_____20___ г.

План одобрен НТС ЛаПлаз
27.04.2023 протокол № 1/04-577

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

03.03.01

бакалавров очная форма обучения
направление подготовки 03.03.01 Прикладные математика и физика
основная профессиональная образовательная программа:
Физика и инжиниринг новых материалов
Суперкомпьютерные технологии в инженерно-физическом моделировании
Технологии экстремального состояния вещества

выпуск 2028 г

Календарный учебный график

| Курсы | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | | Июль | | | | Август | | | | Недель | | | | |

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	КСР	25,0% Сам.работа	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 3 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 5 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	6 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем, 14 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	8 сем, 10 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
[25;40]	**Б1-ГМ**	Гуманитарный модуль													Всего ЗЕТ: 31=11+20																																	11		11
Б1-ГМ.Б.1	Социо-гуманитарные метаязыки познания		1			72	72	48	6	18	16		32	6																													52			2	УК-5 УК-11 В4 В5 В6	20	2
Б1-ГМ.Б.2	История России		2	2о		72	72	54	8	10					24		30	8																									52			2	УК-5 В4 В5 В6	20	2
Б1-ГМ.Б.3	Философия	3				108	108	48		24									24		24																						54			3	УК-3 УК-5 В2 В11		3
Б1-ГМ.Б.4	Экономика и управление в промышленности на основе инновационных подходов к управлению конкурентоспособностью		3			72	72	48		24									24		24																						51			2	УК-10 В11 В12 В14		2
Б1-ГМ.Б.5	Психология самопознания		1			72	72	24		48	12		12																														79			2	УК-3 УК-6 УК-9 В1 В3 В4 В5 В6 В10		2
Б1-ГМ.В.1	Логика, язык и мышление		1			72	72	48		24	16		32																														54			2	УК-1 УК-3 УК-6 УКЦ-3 В1-В5 В10-В13		2
Б1-ГМ.В.2	Классическая дедуктивная логика		2			72	72	45		27					15		30																										54			2	УК-1 УК-3 УК-6 УКЦ-3 В1-В5 В10-В13		2
Б: [10;11]	В: [16;20]	1	6	1		540	540	315	14	175	44		76	6	39		60	8	48		48																									15			40	15
	Б1-ГМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																													16				
1	Иностранный язык	4	23			324	324	217		71			48				45				64				60																		50			9	УК-1 УК-4 В3	100	9
2	Иностранный язык (русский)	4	23			324	324	217		71			48				45				64				60																		49			9	УК-1 УК-4 В3	100	
	Б1-ГМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																
1	Социально-гуманитарный каталог		2			36	36	24		12					24																															1			1
2	Soft skills каталог		2			36	36	24		12					24																															1			
	Б1-ГМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																
1	Социально-гуманитарный каталог		3			36	36	24		12									24																											1			1
2	Soft skills каталог		3			36	36	24		12									24																											1			
	Б1-ГМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																
1	Социально-гуманитарный каталог		4			36	36	24		12													24																							1			1
2	Soft skills каталог		4			36	36	24		12													24																							1			
	Б1-ГМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																
1	Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке		6			72	72	62		10																			32				30											50			2	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		2
2	Практикум по культуре речевого общения на иностранном языке (профессиональный контекст)		6			72	72	62		10																			32				30											50			2	УК-1 УК-4 В3 В12 В14		
	Б1-ГМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																
1	Право		5			36	36	24		12																	24																	47			1	УК-2 УК-11 В5 В6 В7		1
2	Управление интеллектуальной собственностью		5			36	36	24		12																	24																	72			1	УК-2 В17		
3	Основы коммуникации в академической среде		5			36	36	24		12																	24																	79			1	УК-2 УК-3 В1 В3 В4 В5 В6 В10		
	Б1-ГМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																																
1	Информационная безопасность		8			36	36	24		12																													24					42			1	ОПК-2 ОПК-6 В23		1
2	Защита информации		8			36	36	24		12																													24					12			1	ОПК-2 ОПК-6 В23		
	Всего по циклу	2	14	1		1116	1116	714	14	316	44		124	6	63		105	8	72		112		24		60		24		32				30								24					31			140	31
[100;140]	**Б1-ЕНМ**	Естественнонаучный модуль													Всего ЗЕТ: 106=76+30																																	76			76
Б1-ЕНМ.Б.1	Математический анализ	12				396	396	186		102	48		48		45		45																											30			11	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		11
Б1-ЕНМ.Б.2	Векторный и тензорный анализ	3				180	180	96		39									48		48																							30			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.3	Аналитическая геометрия	1				180	180	64		62	32		32																															30			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.4	Линейная алгебра	2				144	144	60		30					30		30																											30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	3				180	180	80		55									32		48																							30			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.6	Дифференциальные и интегральные уравнения	4				180	180	75		51													30		45																			30			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		5
Б1-ЕНМ.Б.7	Химия	2				108	108	60		12					30	30																												19			3	УК-1 УКЕ-1 В9 В11 В14		3
Б1-ЕНМ.Б.8	Теоретическая механика	4				144	144	75		24													45		30																			32			4	УКЕ-1 ОПК-1 В18 В19		4
Б1-ЕНМ.Б.9	Теория функций комплексного переменного	4				144	144	75		24													30		45																			30			4	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		4
Б1-ЕНМ.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика		5			72	72	64		8																	32		32															31			2	УК-1 УКЕ-1 В11 В14		2

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	КСР	25,0% Сам.работа	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 3 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 5 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	6 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем, 14 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	8 сем, 10 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
Б1-ЕНМ.Б.11	Атомная физика	5				180	180	96		48																	32	32	32															6			5	УК-1 УКЕ-1 В11 В14	16	5
Б1-ЕНМ.Б.12	Квантовая механика	56				288	288	155		52																	32		48		45		30											32			8	УК-1 УКЕ-1 ОПК-1		8
Б1-ЕНМ.Б.13	Уравнения математической физики	56				252	252	124		47																	32		32		30		30											31			7	ОПК-1 ОПК-4 ПК-3		7
Б1-ЕНМ.Б.14	Теория поля	5				144	144	80		19																	48		32															32			4	УК-1 УКЕ-1 ОПК-1		4
Б1-ЕНМ.Б.15	Статистическая физика	6				144	144	60		30																					30		30											32			4	УК-1 УКЕ-1 ОПК-1 ОПК-5		4
Б: [76;78]	В: [20;30]	17	1			2736	2736	1350		603	80		80		105	30	75		80		96		105		120		176	32	176		105		90														76		16	76
	Б1-ЕНМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																														30			
1	Общая физика: механика (углубленный уровень)	1				288	288	128		106	32	32	64																														6			8	УК-1 УКЕ-1		8
2	Общая физика: механика	1				288	288	128		106	32	32	64																														6			8	УК-1 УКЕ-1		
3	Общая физика: механика (базовый уровень)	1				288	288	128		106	32	32	64																														6			8	УК-1 УКЕ-1		
	Б1-ЕНМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																
1	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (углубленный уровень)	2				216	216	120		51					30	30	60																										6			6	УК-1 УКЕ-1		6
2	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика	2				216	216	120		51					30	30	60																										6			6	УК-1 УКЕ-1		
3	Общая физика: молекулярная физика и статистическая термодинамика (базовый уровень)	2				216	216	120		51					30	30	60																										6			6	УК-1 УКЕ-1		
	Б1-ЕНМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																
1	Общая физика: электричество и магнетизм (углубленный уровень)	3				216	216	128		52									32	32	64																						6			6	УК-1 УКЕ-1		6
2	Общая физика: электричество и магнетизм	3				216	216	128		52									32	32	64																						6			6	УК-1 УКЕ-1		
3	Общая физика: электричество и магнетизм (базовый уровень)	3				216	216	128		52									32	32	64																						6			6	УК-1 УКЕ-1		
	Б1-ЕНМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																
1	Общая физика: волны и оптика (углубленный уровень)	4				216	216	120		60													30	30	60																		6			6	УК-1 УКЕ-1		6
2	Общая физика: волны и оптика	4				216	216	120		60													30	30	60																		6			6	УК-1 УКЕ-1		
3	Общая физика: волны и оптика (базовый уровень)	4				216	216	120		60													30	30	60																		6			6	УК-1 УКЕ-1		
	Б1-ЕНМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																
1	Информатика (углубленный уровень)	2	1			144	144	62		55		32				30																											17			4	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-6		4
2	Информатика	2	1			144	144	62		55		32				30																											17			4	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 ОПК-2 ОПК-6		
	Всего по циклу	22	2			3816	3816	1908		927	112	64	144		135	90	135		112	32	160		135	30	180		176	32	176		105		90														106		16	106
[48;80]	**Б1-ОПМ**	ОПМ-Общепрофессиональный модуль / ПМ-Профессиональный модуль по выбору													Всего ЗЕТ: 79=14+65																																14			14
Б1-ОПМ.Б.1	Безопасность жизнедеятельности		6			72	72	60		12																					45		15											1			2	УК-6 УК-8 В9 В13		2
Б1-ОПМ.Б.2	Точное 3D-моделирование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (инженерная графика)		2			72	72	45		27						15	30																										18			2	УК-2 УКЦ-3 ОПК-2		2
Б1-ОПМ.Б.3	Инженерная графика в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D		3			72	72	48		24										16	32																						18			2	УК-2 УКЦ-3 ОПК-2		2
Б1-ОПМ.Б.4	Сопротивление материалов		4		4	108	108	75		33													30	15	30																			16			3	УК-2 УКЕ-1 ОПК-3		3
Б1-ОПМ.Б.5	Физика плазмы		6			72	72	45		27																					30		15											21			2	ОПК-3 ОПК-4		2
Б1-ОПМ.Б.6	Макроскопическая электродинамика	7				108	108	64		8																									32		32						32			3	ПК-2 ПК-3		3
Б1-ОПМ.В.1	Язык программирования Python в научных вычислениях		34			108	108	62		46											32				30																		412			3	УК-1 УКЦ-1 УКЦ-2 УКЦ-3 ПК-1 ПК-2		3
Б: [13;15]	В: [30;65]	1	7		1	612	612	399		177						15	30			16	64		30	15	60						75		30		32		32								17					17
	Б1-ОПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																														62			
1	Численные методы в квантовой физике (часть 1)		5			108	108	96		12																	16	48	32															70			3	ПК-7 ПК-3 В19 В20		3

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	По семестрам: Зачеты	По семестрам: Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	По семестрам: Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Часов: Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	В том числе: КСР	В том числе: Сам.работа 25,0%	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем 18 нед: Лекций	1 курс, 1 сем: Лабораторных	1 курс, 1 сем: Практических	1 курс, 1 сем: КСР	1 курс, 2 сем 17 нед: Лекций	1 курс, 2 сем: Лабораторных	1 курс, 2 сем: Практических	1 курс, 2 сем: КСР	2 курс, 3 сем 18 нед: Лекций	2 курс, 3 сем: Лабораторных	2 курс, 3 сем: Практических	2 курс, 3 сем: КСР	2 курс, 4 сем 17 нед: Лекций	2 курс, 4 сем: Лабораторных	2 курс, 4 сем: Практических	2 курс, 4 сем: КСР	3 курс, 5 сем 18 нед: Лекций	3 курс, 5 сем: Лабораторных	3 курс, 5 сем: Практических	3 курс, 5 сем: КСР	3 курс, 6 сем 17 нед: Лекций	3 курс, 6 сем: Лабораторных	3 курс, 6 сем: Практических	3 курс, 6 сем: КСР	4 курс, 7 сем 14 нед: Лекций	4 курс, 7 сем: Лабораторных	4 курс, 7 сем: Практических	4 курс, 7 сем: КСР	4 курс, 8 сем 10 1/3 нед: Лекций	4 курс, 8 сем: Лабораторных	4 курс, 8 сем: Практических	4 курс, 8 сем: КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
2	Численные методы решения задач математической физики		5			108	108	96		12																	16	48	32															412			3	УК-1 ПК-7 ПК-9		
3	Компьютерный практикум по химической физике		5			108	108	96		12																	16	48	32															4			3	ПК-2 ПК-9		
4	Численные методы		5			108	108	96		12																	16	48	32															32			3	ПК-3 ПК-9 В22 В23		
	Б1-ОПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																	
1	Дополнительные главы теоретической физики		5			72	72	64		8																	32	16	16															32			2	ПК-1 ПК-2 В18		2
2	Теоретические основы электротехники		5			72	72	64		8																	32	16	16															8			2	ПК-2 В11 В14 В15		
3	Языки программирования в имитационном моделировании (часть 1)		5			72	72	64		8																	32	16	16															97			2	ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-9 В17-В22		
	Б1-ОПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																	
1	Введение в квантовую радиофизику		6			72	72	45		27																					30		15											70			2	ПК-1 ПК-2 В19 В22 В27 В28		2
2	Физические методы исследования поверхности		6			72	72	45		27																					30		15											78			2	ПК-1 ПК-2 В28		
3	Дополнительные главы математической физики		6			72	72	45		27																					30		15											97			2	ПК-1 ПК-9 ПК-15 В17-В22		
4	Основы кинетики быстропротекающих процессов		6			72	72	45		27																					30		15											4			2	ПК-1 ПК-9 ПК-10 В17 В18 В21		
	Б1-ОПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																	
1	Лабораторный практикум по электрическим колебаниям		5			72	72	48		24																	16		32															70			2	ПК-2 ПК-12 ПК-13 В19 В20 В22		2
2	Введение в квантовые вычислительные системы и анализ данных		5			72	72	48		24																	16		32															78			2	ПК-10 ПК-12 ПК-13 В20		
3	Гидродинамика быстропротекающих процессов		5			72	72	48		24																	16		32															4			2	ПК-2 ПК-3 В17 В18 В21		
4	Химические кинетика и термодинамика		5			72	72	48		24																	16		32															4			2	ПК-1 ПК-10 В17 В18 В21		
	Б1-ОПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																	
1	Гидродинамика	6				144	144	75		24																					30		45											4			4	ПК-3 ПК-10 В16 В18		4
2	Физика конденсированного состояния вещества (часть 1)	6				144	144	75		24																					30		45											70			4	ПК-2 ПК-3 В19 В22		
3	Газодинамика быстропротекающих процессов	6				144	144	75		24																					30		45											4			4	ПК-2 ПК-3 В17 В18 В21		
	Б1-ОПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																	
1	Взаимодействие лазерного излучения с веществом		7			72	72	48		24																											32		16					32			2	ПК-1 ПК-2 В18 В19		2
2	Физическая оптика		7			72	72	48		24																											32		16					70			2	ПК-4 ПК-5 В19 В22 В27 В28		
3	Спецпроблемы экологии и безопасности		7			72	72	48		24																											32		16					4			2	УК-8 ПК-10 В17 В18 В21 В27-В28		
	Б1-ОПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																																	
1	Детали машин и основы конструирования		4			72	72	45		27													15		30																			18			2	ПК-11 В11 В14 В15 В16		2
2	Моделирование в пакете MAPLE		4			72	72	45		27													15		30																			4			2	ПК-7 ПК-3 В19 В20		
3	Вычислительные методы в физике (часть 1)		4			72	72	45		27													15		30																			70			2	ПК-2 ПК-7 В17 В18 В21 В23		
	Б1-ОПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору																																																	
1	Проектная инженерная подготовка		2			36	36	30		6							30																											412			1	УК-1 УК-2 УК-3 В17-В22		1
	Б1-ОПМ.ДВ9 Дисциплины по выбору																																																	
1	Проектная инженерная подготовка		3			36	36	30		6											30																							412			1	УК-1 УК-2 УК-3 В17-В22		1
	Б1-ОПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору																																																	
1	Проектная инженерная подготовка		4			36	36	30		6															30																			412			1	УК-1 УК-2 УК-3 В17-В22		1

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	КСР	Сам.работа 25,0%	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	1 курс, 2 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 3 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	2 курс, 4 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 5 сем, 18 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	3 курс, 6 сем, 17 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 7 сем, 14 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	4 курс, 8 сем, 10 1/3 нед: Лекций	Лабораторных	Практических	КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
	Б1-ОПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору																																																			
1	Вычислительные методы в физике (часть 2)		5			72	72	48		24																	16		32																70			2	ПК-7 ПК-3 В19 В20	20	2
2	Постановка физического эксперимента		5			72	72	48		24																	16		32																78			2	ПК-10 ПК-14.2 В22 В28	20	
3	Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 1)		5			72	72	48		24																	16		32																97			2	ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-9 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 В17-В23	20	
4	Строение молекул и наночастиц		5			72	72	48		24																	16		32																4			2	ПК-10 В17 В18 В21	20	
	Всего	2	17		1	1404	1404	958		365						15	60			16	94		45	15	120		80	64	112		135		90		64		48											39		20	39
	Б1-ПМ.ДВ1 Дисциплины по выбору																																																			
1	Численные методы в квантовой физике (часть 2)	6				108	108	60		12																					15	30	15												70			3	ПК-7 ПК-10 ПК-14.2 В18 В20 В22		3
2	Компьютерный практикум в среде Maple	6				108	108	60		12																					15	30	15												78			3	ПК-10 ПК-14.2 В11 В14 В23		
3	Языки программирования в имитационном моделировании (часть 2)	6				108	108	60		12																					15	30	15												97			3	ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-9 ПК-6.1 ПК-6.3 В17-В23		
4	Методы моделирования в химической физике	6				108	108	60		12																					15	30	15												4			3	ПК-2 ПК-7 ПК-9 ПК-13.2 В18 В19		
5	Компьютерное и математическое моделирование	6				108	108	60		12																					15	30	15												32			3	ПК-3 ПК-7 ПК-9 В22 В23		
	Б1-ПМ.ДВ2 Дисциплины по выбору																																																			
1	Атомная и молекулярная спектроскопия (часть 1)		7			72	72	32		40																									16		16								81			2	ПК-14.2 В16 В17 В18		2
2	Основы физической химии		7			72	72	32		40																									16		16								4			2	ПК-2 ПК-4 ПК-10 В17 В18 В21		
3	Теория игр и исследование операций		7			72	72	32		40																									16		16								31			2	ПК-1 В22 В23		
4	Функциональный анализ (теория операторов)		7			72	72	32		40																									16		16								31			2	ПК-1 В22		
	Б1-ПМ.ДВ3 Дисциплины по выбору																																																			
1	Основы LaTeX		7			72	72	48		24																									16	32									70			2	ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-14.1 В18 В20 В23		2
2	Моделирование риска техногенных аварий и катастроф		7			72	72	48		24																									16	32									4			2	ПК-2 ПК-4 ПК-7 ПК-13.2 ПК-13.3 В17 В18 В21 В27-В28		
3	Вычислительные и информационные технологии. Компьютерная графика и научная визуализация		7			72	72	48		24																									16	32									97			2	ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-9 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 В23		
	Б1-ПМ.ДВ4 Дисциплины по выбору																																																			
1	Атомная и молекулярная спектроскопия (часть 2)	8				72	72	24		12																													12		12				81			2	ПК-14.2 В16 В17 В18		2
2	Актуальные проблемы прикладной математики (суперкомпьютерные технологии)	8				72	72	24		12																													12		12				97			2	ПК-1 ПК-4 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-6.1 ПК-6.2 В17-В22		
3	Научный семинар по химической физике на английском языке	8				72	72	24		12																													12		12				4			2	УК-4 ПК-1 В17-В22		
4	Теория квантовой информации и квантовых вычислений	8				72	72	24		12																													12		12				32			2	ПК-2 ПК-4 В18 В19		
	Б1-ПМ.ДВ5 Дисциплины по выбору																																																			
1	Слаботочная сверхпроводимость		8			36	36	24		12																													12		12				70			1	ПК-14.1 В18 В20 В23		1
2	Термодинамическое и молекулярно-динамическое моделирование		8			36	36	24		12																													12		12				4			1	ПК-4 ПК-6 ПК-12 В17 В18 В21 В27-В28		
3	Современные проблемы физики быстропротекающих процессов		8			36	36	24		12																													12		12				4			1	ПК-1 ПК-2 ПК-4 В17 В18 В21 В27-В28		
4	Теория сверхсильных полей		8			36	36	24		12																													12		12				32			1	ПК-1 ПК-4 В18 В19		
	Б1-ПМ.ДВ6 Дисциплины по выбору																																																			
1	Введение в физику наноструктур		8			72	72	48		24																													24		24				70			2	ПК-14.2 В17 В18 В19 В22		2
2	Параллельное программирование для многопроцессорных вычислительных систем		8			72	72	48		24																													24		24				97			2	ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 В17 В18 В21 В22 В23		

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	По семестрам: Зачеты	По семестрам: Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	По семестрам: Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Часов: Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	В том числе: КСР	25,0% Сам.работа	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем, 18 нед: Лекций	1 курс, 1 сем, 18 нед: Лабораторных	1 курс, 1 сем, 18 нед: Практических	1 курс, 1 сем, 18 нед: КСР	1 курс, 2 сем, 17 нед: Лекций	1 курс, 2 сем, 17 нед: Лабораторных	1 курс, 2 сем, 17 нед: Практических	1 курс, 2 сем, 17 нед: КСР	2 курс, 3 сем, 18 нед: Лекций	2 курс, 3 сем, 18 нед: Лабораторных	2 курс, 3 сем, 18 нед: Практических	2 курс, 3 сем, 18 нед: КСР	2 курс, 4 сем, 17 нед: Лекций	2 курс, 4 сем, 17 нед: Лабораторных	2 курс, 4 сем, 17 нед: Практических	2 курс, 4 сем, 17 нед: КСР	3 курс, 5 сем, 18 нед: Лекций	3 курс, 5 сем, 18 нед: Лабораторных	3 курс, 5 сем, 18 нед: Практических	3 курс, 5 сем, 18 нед: КСР	3 курс, 6 сем, 17 нед: Лекций	3 курс, 6 сем, 17 нед: Лабораторных	3 курс, 6 сем, 17 нед: Практических	3 курс, 6 сем, 17 нед: КСР	4 курс, 7 сем, 14 нед: Лекций	4 курс, 7 сем, 14 нед: Лабораторных	4 курс, 7 сем, 14 нед: Практических	4 курс, 7 сем, 14 нед: КСР	4 курс, 8 сем, 10 1/3 нед: Лекций	4 курс, 8 сем, 10 1/3 нед: Лабораторных	4 курс, 8 сем, 10 1/3 нед: Практических	4 курс, 8 сем, 10 1/3 нед: КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
3	Методы молекулярной динамики		8			72	72	48		24																															24		24		4			2	ПК-2 ПК-9 ПК-13.2 В22 В37		
4	Кварковая структура адронов		8			72	72	48		24																															24		24		32			2	ПК-2 ПК-4 В18 В19		
	Б1-ПМ.ДВ7 Дисциплины по выбору																																																	
1	Основы компьютерного проектирования и автоматизации эксперимента		6			72	72	60		12																						30		30										70			2	ПК-10 ПК-7 ПК-14.2 В17 В18 В20 В22 В23		2
2	Основы моделирования физических систем		6			72	72	60		12																						30		30										78			2	ПК-7 ПК-10 ПК-14.2 В22		
3	Современное специализированное программное обеспечение в инженерно-физическом моделировании (часть 2)		6			72	72	60		12																						30		30										97			2	ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-9 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 В17-В23		
4	Экспериментальные методы физики быстропротекающих процессов		6			72	72	60		12																						30		30										4			2	ПК-1 ПК-13.1 ПК-13.2 В17 В18 В21 В22 В27 В28		
	Б1-ПМ.ДВ8 Дисциплины по выбору																																																	
1	Физика конденсированного состояния вещества (часть 3)	8				144	144	48		60																															24		24		70			4	ПК-14.2 В19 В22		4
2	Основы физики горения	8				144	144	48		60																															24		24		4			4	ПК-1 ПК-4 ПК-10 В17 В18 В21		
3	Методы статистической физики	8				144	144	48		60																															24		24		32			4	ПК-1 ПК-2 ПК-4 В17 В20		
	Б1-ПМ.ДВ9 Дисциплины по выбору																																																	
1	Физические основы сверхпроводимости		8			72	72	48		24																															24		24		70			2	ПК-14.2 В17 В18 В19 В22		2
2	Специальные главы статистической физики		8			72	72	48		24																															24		24		78			2	ПК-2 ПК-3 ПК-14.2 В22		
3	Вычислительная механика в задачах сплошных сред (часть 2)		8			72	72	48		24																															24		24		4			2	ПК-2 ПК-3 ПК-9 ПК-15 ПК-13.2 ПК-13.4 В17 В18 В21		
4	Физика детонации газовых систем		8			72	72	48		24																															24		24		4			2	ПК-1 ПК-13.1 ПК-13.2 В17 В18 В21		
5	Теория атомного ядра		8			72	72	48		24																															24		24		32			2	ПК-4 ПК-2 В17 В18 В19		
	Б1-ПМ.ДВ10 Дисциплины по выбору																																																	
1	Спецсеминар по физике твердого тела / English Seminar on Speciality	7				180	180	64		62																										32		32						70			5	ПК-14.1 ПК-14.2 В19 В20 В21	32	5
2	Введение в технику физического эксперимента	7				180	180	64		62																										32		32						78			5	ПК-14.1 ПК-14.2 В22 В28	32	
3	Вычислительная механика в задачах сплошных сред (часть 1)	7				180	180	64		62																										32		32						4			5	ПК-2 ПК-3 ПК-9 ПК-15 ПК-13.2 ПК-13.4 В17 В18 В21	32	
4	Спецпрактикум по химической физике	7				180	180	64		62																										32		32						4			5	ПК-13.2 ПК-13.4 В17-В22 В27-В28	32	
	Б1-ПМ.ДВ11 Дисциплины по выбору																																																	
1	Лабораторный практикум по физике конденсированного состояния вещества		78	8о		180	180	136		44																											32	32			60	12		70			5	ПК-1 ПК-2 ПК-14.1 В21 В27 В28	92	5
2	Практикум по квантовым вычислительным системам и анализу данных		78	8о		180	180	136		44																											32	32			60	12		78			5	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-10 ПК-14.1 В20	92	
3	Химическая термодинамика		78	8о		180	180	136		44																											32	32			60	12		4			5	ПК-7 ПК-9 ПК-13.1 ПК-13.3 В17 В18 В21	92	
4	Языки программирования в инженерно-физическом моделировании		78	8о		180	180	136		44																											32	32			60	12		97			5	ПК-3 ПК-7 ПК-9 ПК-6.1 В37 В38 В39	92	
	Б1-ПМ.ДВ12 Дисциплины по выбору																																																	
1	Теоретическая физика твердого тела	8	7			216	216	140		40																										48		32		36		24		32			6	ПК-4 ПК-5 ПК-10 ПК-12 В18 В19		6
2	Спецсеминар по проблемам анализа данных / Special Seminar on Data Analysis	8	7			216	216	140		40																										48		32		36		24		78			6	УК-1 ПК-9 ПК-10 ПК-14.2 В22		
3	Теория разностных схем и их параллельная реализация	8	7			216	216	140		40																										48		32		36		24		97			6	ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-9 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 В17-В22		
4	Физика быстропротекающих процессов	8	7			216	216	140		40																										48		32		36		24		4			6	ПК-4 ПК-8 ПК-11 ПК-13.3 В20 В21		

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты, контрольные (к), рефераты (р), эссе (э), РГР (г), Оц. (о)	Курсовые работы	Часов: Всего с Эк	Всего из ГОС или по ЗЕТ с Эк	В том числе: Аудиторные	КСР	Сам.работа 25,0%	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем Лекций	Лабораторных	Практических 18 нед	КСР	2 сем Лекций	Лабораторных	Практических 17 нед	КСР	2 курс 3 сем Лекций	Лабораторных	Практических 18 нед	КСР	4 сем Лекций	Лабораторных	Практических 17 нед	КСР	3 курс 5 сем Лекций	Лабораторных	Практических 18 нед	КСР	6 сем Лекций	Лабораторных	Практических 17 нед	КСР	4 курс 7 сем Лекций	Лабораторных	Практических 14 нед	КСР	8 сем Лекций	Лабораторных	Практических 10 1/3 нед	КСР	Закрепленная кафедра	Часов в кредите	Всего ЗЕТ (экспертное)	Всего ЗЕТ по Плану	Перечень реализуемых компетенций	В интерактивной форме, час	Накоплено по листам курсов, ЗЕТ
	Б1-ПМ.ДВ13 Дисциплины по выбору																																																		
1	Физика конденсированного состояния вещества (часть 2)	7				144	144	80		19																									32		48						70			4	ПК-14.2 В19 В22		4
2	Газодинамика	7				144	144	80		19																									32		48						4			4	ПК-3 ПК-10 В16 В18		
3	Физика горения газовых систем	7				144	144	80		19																									32		48						4			4	ПК-10 ПК-13.3 ПК-13.4 В17 В18 В21		
4	Физическая кинетика	7				144	144	80		19																									32		48						32			4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 В18 В19		
	Всего	6	9	1		1440	1440	812		385																					45	30	45		144	64	160		132	60	132					40		124	40
	Б2-НИР.ДВ1 Дисциплины по выбору																																																		
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа, физика и инжиниринг новых материалов)	7	8			252	252	56		169																											32				24		70			7	УК-3 УК-1 ПК-1-ПК-7 ПК-10 ПК-12 ПК-13 ПК-14.1 ПК-14.2 В17 В18 В20 В22 В23 В27	56	7
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа, инженерно-физическое моделирование)	7	8			252	252	56		169																											32				24		97			7	УК-3 УК-1 ПК-1-ПК-15 ПК-6.1-ПК-6.3 В17-В22 В27-В28	56	
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа, технологии экстремального состояния вещества)	7	8			252	252	56		169																											32				24		4			7	УК-3 УК-1 ПК-1-ПК-15 ПК-13.1-ПК-13.4 В17-В23 В27-В28	56	
	Всего по циклу	1	1			252	252	56		169																											32				24					7		56	7
10	**ФТД**	Факультативы													Всего ЗЕТ: 2																																2			2
ФТД.1	Развитие универсальных компетенций		2			36	36	11		25							11																										79			1	УК-1-УК-11		1
ФТД.2	Психология саморазвития		6			36	36	30		6																								30									79			1	УК-1 УК-3 УК-6 УКЦ-3 В1-В5 В10-В13		1
	Всего		2			72	72	41		31							11																	30												2			2
2	**Б1**	Физическая культура													Всего ЗЕТ: 2,00000000931322																																1,99000001			2
Б1.Б.1	Физическая культура		24			72	72	28	8	36							14	4							14	4																	15		1,99	1,99	УК-6 УК-7 В8		**2**
Б1.В.1	Физическая культура (элективная дисциплина)		7			328	328	328					65				18				65				18				54				54				54						15		0,01	0,01	УК-6 УК-7 В8		
	Всего		3			400	400	356	8	36			65				32	4			65				32	4			54				54				54								2,00000000	2,00000000			2
	Итого	32	47	2	1	8248	8248	4789	22	2060	156	64	333	6	198	105	343	12	184	48	431		204	45	392	4	280	96	374		285	30	339		208	64	262		156	60	132				2,00000000	220		300	220
		Обязательных уч. часов в неделю - физ-ра / физ-ры									27,2		/ 3,7		35,5		/ 1,9		33,3		/ 3,7		35,9		/ 1,9		38,7		/ 3		33,6		/ 3,2		34,3		/ 3,9		33,7		/							6,8%	
		Обязательных экзаменов								32	3		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		5		Нед 4		4		Нед 3		5		Нед 4		3		Нед 3		3		Нед 2								
		Обязательных зачетов								42	4				6				6				5				6				5				5				5										
		Обязательных курсовых проектов, к, р, э, г, о								2					1																								1										
		Обязательных курсовых работ								1													1																										

Учебная практика											Перечень реализуемых компетенций	ЗЕТ	
Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.каф.	Трудоемкость	Норматив 1	Часов	Норматив 2	Часов		Эксперт	Расчет
Учебная практика (научно-исследовательская работа)	6			2	412		на (под)группу в неделю	36,00			УКЦ-1 УКЦ-2 ПК-1-ПК-6 В17-В23		3
			Итого	2									3

6	Другие виды (производственных) практик										Перечень реализуемых компетенций	ЗЕТ	
Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.каф.	Трудоемкость	Норматив 1	Часов	Норматив 2	Часов		Эксперт	Расчет
Производственная практика (преддипломная)	8			4	412		на (под)группу в неделю	18,00			УКЦ-3 ПК-1-ПК-7 ПК-8-ПК-11 ПК-12-ПК-15 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-6.1-ПК-6.3 ПК-13.1-ПК-13.4 В17-В23 В27		6
			Итого	4									6