

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт наукоёмких технологий и передовых материалов (Школа)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02

03.03.02 Физика

Профиль: Фундаментальная и прикладная физика (совместно с НИЯУ МИФИ и ОИЯИ г. Дубна)

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки

2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 891 от 07.08.2020

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектный
-	педагогический

Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 4																Закрепленная кафедра					
			Семестр 7								Семестр 8								Код	Наименование	Компетенции			
			з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	
Блок 1. Дисциплины (модули)			28	1008	596	288	48	260			304	108	17	612	342	152	108	82	КСР	СР	Конт роль			
Обязательная часть			9	324	192	112		80			87	45												
+	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей																						УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; УК-11.4
+	Б1.О.01.01	История России																				137	Департамент истории и археологии	УК-4.2; УК-5.1
+	Б1.О.01.02	Философия																				140	Департамент философии и религиоведения	УК-4.2; УК-5.1
+	Б1.О.01.03	Иностранный язык																				142	Академический департамент английского языка	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2
+	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности																				294	Департамент ядерных технологий	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5
+	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт																				152	Департамент физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
+	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту																				152	Департамент физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
+	Б1.О.01.07	Основы российской государственности																				74	Политологии	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7
+	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2
+	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности																				247	Департамент прикладной экономики	УК-10.1; УК-10.2
+	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации																				76	Русского языка и литературы	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3
+	Б1.О.01.11	Правоведение																				83	Теории истории государства и права	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; УК-11.4
+	Б1.О.01.12	Психология																				157	Департамент психологии и образования	УК-3.3; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
+	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей																						УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
+	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core																						УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
+	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1
+	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
+	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль																						ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.02.02.01	Математический анализ																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.2
+	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.2
+	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.2
+	Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.2
+	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики																						ОПК-1.1
+	Б1.О.02.03.01	Механика																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1
+	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1
+	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1
+	Б1.О.02.03.04	Оптика																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1
+	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	9	324	192	112		80			87	45												ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
+	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	4	144	80	48		32			64													ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
+	Б1.О.03.01.01	Введение в специальность																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1
+	Б1.О.03.01.02	Электроника и схемотехника																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1
+	Б1.О.03.01.03	Атомная физика																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.3
+	Б1.О.03.01.04	Физика атомного ядра и элементарных частиц																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
+	Б1.О.03.01.05	Физика конденсированного состояния	4	144	80	48		32			64											297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-2.1
+	Б1.О.03.01.06	Методика преподавания физики																				297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-2.2
+	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	5	180	112	64		48			23	45												ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
+	Б1.О.03.02.01	Электродинамика																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.03.02.02	Методы математической физики																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
+	Б1.О.03.02.03	Теоретическая механика																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2.2
+	Б1.О.03.02.04	Механика сплошных сред																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.03.02.05	Квантовая механика																				296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	5	180	112	64		48			23	45										296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

-	-	-	Курс 2														Курс 3																				
			Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6													
			6	216	104	32	72		40	72	6	216	100	18	46	36	72	80	36	13	468	252	114	70	68	180	36	20	720	380	180	36	164	286	54		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			6	216	104	32	72			40	72	6	216	100	18	46	36	72	80	36	13	468	252	114	70	68	180	36	20	720	380	180	36	164	286	54	
+	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	6	216	104	32	72			40	72	6	216	100	18	46	36	72	80	36	6	216	120	50	36	34		96	3	108	72	36	36		9	27	
+	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности																			3	108	54	18	36		54										
+	Б1.В.01.01.01	Проект по основам электроники																			3	108	54	18	36		54										
+	Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование																																			
+	Б1.В.01.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения																			3	108	66	32		34		42									
+	Б1.В.01.03	Вычислительная физика	2	72	32		32			13	27	3	108	36	18	18																					
+	Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	4	144	72	32	40			27	45																										
+	Б1.В.01.05	Рублон для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания										3	108	64		28	36		44																		
+	Б1.В.01.06	Лазерная физика																										3	108	72	36	36			9	27	
+	Б1.В.01.07	Метрология																																			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)																																			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов																																			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Программирование и автоматизация эксперимента																																			
-	Б1.В.ДВ.01.03	Математическое моделирование в физике																																			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)																		4	144	66	32	34		42	36										
+	Б1.В.ДВ.02.01	Нелинейная оптика и оптоэлектроника										4	144	66	32	34				4	144	66	32	34		42	36										
-	Б1.В.ДВ.02.02	Кристаллография и кристаллофизика										4	144	66	32	34				4	144	66	32	34		42	36										
-	Б1.В.ДВ.02.03	Анатомия, физиология и патология										4	144	66	32	34				4	144	66	32	34		42	36										
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)																										2	72	44	18		26	28			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн																										2	72	44	18		26	28			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Аморфные неорганические материалы																										2	72	44	18		26	28			
-	Б1.В.ДВ.03.03	Основы МРТ																										2	72	44	18		26	28			
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)																										3	108	48	12		36	60			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии																										3	108	48	12		36	60			
-	Б1.В.ДВ.04.02	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии																										3	108	48	12		36	60			
-	Б1.В.ДВ.04.03	Основы ПЭТ																										3	108	48	12		36	60			
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)																										3	108	36	12		24	45	27		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Лазерная спектроскопия																										3	108	36	12		24	45	27		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Методы исследования наноструктур и наноматериалов																										3	108	36	12		24	45	27		
-	Б1.В.ДВ.05.03	Рентгеновская компьютерная томография																										3	108	36	12		24	45	27		
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)																										2	72	36	18		18	36			
+	Б1.В.ДВ.06.01	Физические методы исследования вещества																										2	72	36	18		18	36			
-	Б1.В.ДВ.06.02	Физика магнитных явлений																										2	72	36	18		18	36			
-	Б1.В.ДВ.06.03	Биофизика неионизирующих излучений																										2	72	36	18		18	36			
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)																										2	72	24	24		48				
+	Б1.В.ДВ.07.01	Теория групп в спектроскопии																										2	72	24	24		48				
-	Б1.В.ДВ.07.02	Материалы электронной техники																										2	72	24	24		48				
-	Б1.В.ДВ.07.03	Томографические методы в медицине																										2	72	24	24		48				
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)																										2	72	48	24		24	24			
+	Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом																										2	72	48	24		24	24			
-	Б1.В.ДВ.08.02	Первопринципные расчеты в физике твердого тела																										2	72	48	24		24	24			
-	Б1.В.ДВ.08.03	Основы интроскопии																										2	72	48	24		24	24			
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)																										3	108	72	36		36	36			
+	Б1.В.ДВ.09.01	Фотоэлектронная спектроскопия																										3	108	72	36		36	36			
-	Б1.В.ДВ.09.02	Физика полупроводников																										3	108	72	36		36	36			
-	Б1.В.ДВ.09.03	Медико-биологические основы радиационной безопасности																										3	108	72	36		36	36			
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)																																			
+	Б1.В.ДВ.10.01	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники																																			
-	Б1.В.ДВ.10.02	Магнитные и транспортные свойства наноструктур																																			

			Курс 4																Закрепленная кафедра			
			Семестр 7								Семестр 8											
-	Б1.В.ДВ.10.03	Ускорители заряженных частиц	3	108	64	32		32		44								297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.3; ПК-8.1; ПК-8.2		
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)	4	144	64	32		32		53	27									ПК-3.3; ПК-8.2		
+	Б1.В.ДВ.11.01	Фотоника	4	144	64	32		32		53	27							297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.3; ПК-8.2		
-	Б1.В.ДВ.11.02	Основы микроагнитизма. Спинтроника	4	144	64	32		32		53	27							297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.2; ПК-3.3		
-	Б1.В.ДВ.11.03	Радиационная физика	4	144	64	32		32		53	27							296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-4.3		
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ.12)	3	108	66	32		34		42										ПК-1.2; ПК-8.2		
+	Б1.В.ДВ.12.01	Симметрия в физике и строение вещества	3	108	66	32		34		42								297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.2; ПК-8.2		
-	Б1.В.ДВ.12.02	Процессы на поверхности раздела фаз	3	108	66	32		34		42								297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.2; ПК-8.2		
-	Б1.В.ДВ.12.03	Медицинские установки и детекторы излучений	3	108	66	32		34		42								296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-3.3		
+	Б1.В.ДВ.13	Дисциплины (модули) по выбору 13 (ДВ.13)	4	144	82	32		50		26	36									ПК-8.1; ПК-8.2		
+	Б1.В.ДВ.13.01	Практикум по фотоэлектронной спектроскопии	4	144	82	32		50		26	36							297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-8.1; ПК-8.2		
-	Б1.В.ДВ.13.02	Технологии получения и свойства тонких пленок	4	144	82	32		50		26	36							297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-8.1; ПК-8.2		
-	Б1.В.ДВ.13.03	Физика визуализации изображений в медицине	4	144	82	32		50		26	36							296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-8.1		
+	Б1.В.ДВ.14	Дисциплины (модули) по выбору 14 (ДВ.14)							4	144	72	36	36				27	45		ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-7.2		
+	Б1.В.ДВ.14.01	Акустические методы исследований							4	144	72	36	36				27	45	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-7.2	
-	Б1.В.ДВ.14.02	Фазовые превращения в металлах и сплавах							4	144	72	36	36				27	45	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-2.3; ПК-3.3	
-	Б1.В.ДВ.14.03	Физические основы лучевой терапии							4	144	72	36	36				27	45	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-3.3	
+	Б1.В.ДВ.15	Дисциплины (модули) по выбору 15 (ДВ.15)							4	144	72	36	36				27	45		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1		
+	Б1.В.ДВ.15.01	Квантовая теория поля							4	144	72	36	36				27	45	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1	
-	Б1.В.ДВ.15.02	Микроагнитное моделирование							4	144	72	36	36				27	45	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1	
-	Б1.В.ДВ.15.03	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии							4	144	72	36	36				27	45	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.2	
+	Б1.В.ДВ.16	Дисциплины (модули) по выбору 16 (ДВ.16)							3	108	54	18	36							ПК-3.3		
+	Б1.В.ДВ.16.01	Высокие энергии в исследовании структуры вещества							3	108	54	18	36					54	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.3	
-	Б1.В.ДВ.16.02	Основы спин-орбитроники и скирмионики							3	108	54	18	36					54	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-3.2	
-	Б1.В.ДВ.16.03	Измерение характеристик ионизирующего излучения							3	108	54	18	36					54	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-2.2	
+	Б1.В.ДВ.17	Дисциплины (модули) по выбору 17 (ДВ.17)							3	108	82	36	46							ПК-8.1		
+	Б1.В.ДВ.17.01	Практикум по оптической и лазерной спектроскопии							3	108	82	36	46						296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-8.1	
-	Б1.В.ДВ.17.02	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии							3	108	82	36	46						297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-8.1	
-	Б1.В.ДВ.17.03	Клиническая дозиметрия							3	108	82	36	46						263	Департамент клинической медицины	ПК-8.1	
+	Б1.В.ДВ.18	Дисциплины (модули) по выбору 18 (ДВ.18)																		ПК-1.2; ПК-2.3		
+	Б1.В.ДВ.18.01	Общая астрофизика																	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1.2; ПК-2.3	
-	Б1.В.ДВ.18.02	Обработка цифровой информации																	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-2.3	
-	Б1.В.ДВ.18.03	Биология человека																	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-2.3	
-	Б1.В.ДВ.18.04	Теория групп																	296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1.1; ПК-2.3	
Блок 2.Практика									9	324							26	298				
Обязательная часть									3	108							8	100				
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика																	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика																	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-8.1; ПК-8.2	
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика							3	108							8	100	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-4.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									6	216							18	198				
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика							6	216							18	198	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									6	216							18	162	36			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	216							18	162	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД.Факультативные дисциплины			4	144	64	32		32		80												
+	ФТД.01	Введение в научно-исследовательскую работу																	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	
+	ФТД.02	Решение задач																	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1.1	
+	ФТД.03	Педагогика. Теоретические основы методики преподавания физики и математики	4	144	64	32		32		80									297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.3	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	

	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Предпринимает инициативные действия при работе в команде	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3		Устанавливает контакт и выстраивает отношения с членами команды на основе доверия и взаимопомощи	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.12	Психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Применяет информационные продукты в деловой коммуникации для достижения поставленной цели	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.01	История России	
	Б1.О.01.02	Философия	
	Б1.О.01.03	Иностранный язык	
	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.03	Иностранный язык	
	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1		Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.01	История России	
	Б1.О.01.02	Философия	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.03	Иностранный язык	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона	-

B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
B1.O.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
B1.O.01.07	Основы российской государственности	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
B1.O.01.07	Основы российской государственности	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.6	Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
B1.O.01.07	Основы российской государственности	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.7	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
B1.O.01.07	Основы российской государственности	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	-
B1.O.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
B1.O.02.01	FEFU Digital Core	
B1.O.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
B1.O.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Понимает и формулирует принципы самоорганизации и управления своим временем	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
B1.O.01.12	Психология	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личного и профессионального самоопределения	-
B1.O.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
B1.O.01.12	Психология	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	-

	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2		Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3		Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1		Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2		Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4		Реализует способы здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5		Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевоинским уставом	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9		Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК

УК-9.1	Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.4	Понимает необходимость получения основ военно-политической и правовой подготовки для формирования гражданской позиции и предотвращения правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	

	Б1.О.01.11	Правоведение	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1		Использует в профессиональной деятельности основы физико-математических и (или) естественных наук	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	
	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	
	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	
	Б1.О.02.03.01	Механика	
	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика	
	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	
	Б1.О.02.03.04	Оптика	
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	
	Б1.О.03.01.01	Введение в специальность	
	Б1.О.03.01.02	Электроника и схемотехника	
	Б1.О.03.01.03	Атомная физика	
	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
	Б1.О.03.02.02	Методы математической физики	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Решает стандартные профессиональные задачи с применением физико-математических и (или) естественнонаучных знаний, методов математического анализа	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	
	Б1.О.02.02.01	Математический анализ	
	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	
	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	
	Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
	Б1.О.03.02.02	Методы математической физики	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3		Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	-
	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	
	Б1.О.03.01.03	Атомная физика	

B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.02	Методы математической физики	
B2.O.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;	ОПК
ОПК-2.1	Применяет базовые методы научных исследований физических объектов, систем и процессов	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
B1.O.03.01	Естественно-научный модуль	
B1.O.03.01.04	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
B1.O.03.01.05	Физика конденсированного состояния	
B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.01	Электродинамика	
B1.O.03.02.04	Механика сплошных сред	
B1.O.03.02.05	Квантовая механика	
B1.O.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
B1.O.03.01	Естественно-научный модуль	
B1.O.03.01.04	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
B1.O.03.01.06	Методика преподавания физики	
B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.01	Электродинамика	
B1.O.03.02.03	Теоретическая механика	
B1.O.03.02.04	Механика сплошных сред	
B1.O.03.02.05	Квантовая механика	
B1.O.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Анализирует данные и представляет научные результаты в виде презентаций, отчетов, тезисов, докладов и статей	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
B1.O.03.01	Естественно-научный модуль	
B1.O.03.01.04	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	

	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-3.1		Анализирует методики и технологии использования информационных технологий, выбирает программные средства для решения поставленных задач	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Решает профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Учитывает требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		научно-исследовательский	
ПК-1		Способен использовать специализированные знания в области физики, а также стандартные программные средства компьютерного моделирования для освоения профильных физических дисциплин	ПК
ПК-1.1		Анализирует способы определения видов и типов профессиональных задач, структурирования задач различных групп	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
	Б1.В.ДВ.02.03	Анатомия, физиология и патология	
	Б1.В.ДВ.06.01	Физические методы исследования вещества	
	Б1.В.ДВ.15.01	Квантовая теория поля	
	Б1.В.ДВ.15.02	Микромагнитное моделирование	
	Б1.В.ДВ.18.02	Обработка цифровой информации	
	Б1.В.ДВ.18.03	Биология человека	
	Б1.В.ДВ.18.04	Теория групп	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	

Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в научно-исследовательскую работу	
ФТД.02	Решение задач	
ПК-1.2	Выбирает наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в физике	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Проект по основам электроники	
Б1.В.ДВ.01.03	Математическое моделирование в физике	
Б1.В.ДВ.02.01	Нелинейная оптика и оптоэлектроника	
Б1.В.ДВ.02.02	Кристаллография и кристаллофизика	
Б1.В.ДВ.02.03	Анатомия, физиология и патология	
Б1.В.ДВ.07.01	Теория групп в спектроскопии	
Б1.В.ДВ.07.02	Материалы электронной техники	
Б1.В.ДВ.07.03	Томографические методы в медицине	
Б1.В.ДВ.09.03	Медико-биологические основы радиационной безопасности	
Б1.В.ДВ.12.01	Симметрия в физике и строение вещества	
Б1.В.ДВ.12.02	Процессы на поверхности раздела фаз	
Б1.В.ДВ.15.01	Квантовая теория поля	
Б1.В.ДВ.15.02	Микромагнитное моделирование	
Б1.В.ДВ.18.01	Общая астрофизика	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в научно-исследовательскую работу	
ПК-1.3	Применяет современные научные методы на уровне, необходимом для постановки и решения задач, основы компьютерного моделирования	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.03	Вычислительная физика	
Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование и автоматизация эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.03	Математическое моделирование в физике	
Б1.В.ДВ.02.01	Нелинейная оптика и оптоэлектроника	
Б1.В.ДВ.02.02	Кристаллография и кристаллофизика	
Б1.В.ДВ.02.03	Анатомия, физиология и патология	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
Б1.В.ДВ.08.02	Первопринципные расчеты в физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.09.02	Физика полупроводников	
Б1.В.ДВ.14.01	Акустические методы исследований	

	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Введение в научно-исследовательскую работу	
ПК-2		Способен применять методы научных исследований в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	ПК
ПК-2.1		Применяет методы научных экспериментальных и теоретических физических исследований, современную приборную базу и информационные технологии	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
	Б1.В.01.01.01	Проект по основам электроники	
	Б1.В.01.06	Лазерная физика	
	Б1.В.ДВ.04.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	
	Б1.В.ДВ.04.02	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
	Б1.В.ДВ.04.03	Основы ПЭТ	
	Б1.В.ДВ.05.01	Лазерная спектроскопия	
	Б1.В.ДВ.05.02	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
	Б1.В.ДВ.05.03	Рентгеновская компьютерная томография	
	Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
	Б1.В.ДВ.09.01	Фотоэлектронная спектроскопия	
	Б1.В.ДВ.09.02	Физика полупроводников	
	Б1.В.ДВ.15.01	Квантовая теория поля	
	Б1.В.ДВ.15.02	Микромагнитное моделирование	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2		Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР, готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.07	Метрология	
	Б1.В.ДВ.11.03	Радиационная физика	
	Б1.В.ДВ.16.03	Измерение характеристик ионизирующего излучения	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		Выбирает методы исследования и технические средства для решения поставленных задач НИР	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.07	Метрология	
	Б1.В.ДВ.01.03	Математическое моделирование в физике	
	Б1.В.ДВ.06.01	Физические методы исследования вещества	
	Б1.В.ДВ.06.02	Физика магнитных явлений	
	Б1.В.ДВ.06.03	Биофизика неионизирующих излучений	

Б1.В.ДВ.14.01	Акустические методы исследований	
Б1.В.ДВ.14.02	Фазовые превращения в металлах и сплавах	
Б1.В.ДВ.18.01	Общая астрофизика	
Б1.В.ДВ.18.02	Обработка цифровой информации	
Б1.В.ДВ.18.03	Биология человека	
Б1.В.ДВ.18.04	Теория групп	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК
ПК-3.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении научно-исследовательских задач	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.01.07	Метрология	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование и автоматизация эксперимента	
Б1.В.ДВ.04.02	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
Б1.В.ДВ.13.03	Физика визуализации изображений в медицине	
Б1.В.ДВ.14.01	Акустические методы исследований	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в том числе, с использованием патентных баз данных)	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.ДВ.11.02	Основы микромагнетизма. Спинтроника	
Б1.В.ДВ.16.02	Основы спин-орбитроники и скирмионики	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Работает на специальном оборудовании, применяемом в профессиональной сфере, проводит техническую верификацию и обслуживание оборудования и методик диагностики	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Проект по основам электроники	
Б1.В.01.06	Лазерная физика	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн	
Б1.В.ДВ.03.02	Аморфные неорганические материалы	
Б1.В.ДВ.03.03	Основы МРТ	
Б1.В.ДВ.04.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	

Б1.В.ДВ.04.02	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.03	Основы ПЭТ	
Б1.В.ДВ.05.03	Рентгеновская компьютерная томография	
Б1.В.ДВ.06.03	Биофизика неионизирующих излучений	
Б1.В.ДВ.07.03	Томографические методы в медицине	
Б1.В.ДВ.08.03	Основы интроскопии	
Б1.В.ДВ.10.03	Ускорители заряженных частиц	
Б1.В.ДВ.11.01	Фотоника	
Б1.В.ДВ.11.02	Основы микромагнетизма. Спинтроника	
Б1.В.ДВ.11.03	Радиационная физика	
Б1.В.ДВ.12.03	Медицинские установки и детекторы излучений	
Б1.В.ДВ.14.02	Фазовые превращения в металлах и сплавах	
Б1.В.ДВ.14.03	Физические основы лучевой терапии	
Б1.В.ДВ.15.03	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии	
Б1.В.ДВ.16.01	Высокие энергии в исследовании структуры вещества	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.4	Использует пакеты прикладных программ для решения задач автоматизации процессов, моделирования и обработки данных при решении профессиональных задач	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.03	Вычислительная физика	
Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	
Б1.В.ДВ.13.03	Физика визуализации изображений в медицине	
Б1.В.ДВ.15.03	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен использовать физические модели и методы исследований при решении теоретических и прикладных задач	ПК
ПК-8.1	Анализирует и выбирает наиболее эффективные физические модели и методы исследований для решения поставленных теоретических и прикладных задач	-
Б1.В.ДВ.10.01	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.ДВ.10.02	Магнитные и транспортные свойства наноструктур	
Б1.В.ДВ.10.03	Ускорители заряженных частиц	
Б1.В.ДВ.13.01	Практикум по фотоэлектронной спектроскопии	
Б1.В.ДВ.13.02	Технологии получения и свойства тонких пленок	
Б1.В.ДВ.13.03	Физика визуализации изображений в медицине	
Б1.В.ДВ.17.01	Практикум по оптической и лазерной спектроскопии	
Б1.В.ДВ.17.02	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	

Б1.В.ДВ.17.03	Клиническая дозиметрия	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Применяет современные физические модели и методы на уровне, необходимом для решения теоретических и прикладных задач, в том числе при проведении измерений параметров наноматериалов и наноструктур	-
Б1.В.ДВ.05.01	Лазерная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
Б1.В.ДВ.05.03	Рентгеновская компьютерная томография	
Б1.В.ДВ.10.01	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.ДВ.10.02	Магнитные и транспортные свойства наноструктур	
Б1.В.ДВ.10.03	Ускорители заряженных частиц	
Б1.В.ДВ.11.01	Фотоника	
Б1.В.ДВ.12.01	Симметрия в физике и строение вещества	
Б1.В.ДВ.12.02	Процессы на поверхности раздела фаз	
Б1.В.ДВ.13.01	Практикум по фотоэлектронной спектроскопии	
Б1.В.ДВ.13.02	Технологии получения и свойства тонких пленок	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-4	Способен следить за выполнением проектов в области физики и информационных технологий на основе планов проектов	ПК
ПК-4.1	Использует методы и средства проектирования физических, информационных систем и технологий	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Проект по основам электроники	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.ДВ.08.02	Первопринципные расчеты в физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.13.03	Физика визуализации изображений в медицине	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Следит за выполнением проектов в области физики и информационных технологий на основе планов проектов	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	

Б1.В.ДВ.15.03	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Управляет проектами в области физики и информационных технологий на основе планов проектов	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.ДВ.11.03	Радиационная физика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен применять знания и понимания для разработки и организации проектов работ в избранной области	OK
ПК-7.1	Использует методы и средства проектирования физических и информационных систем для разработки проектов работ в избранной области	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Проект по основам электроники	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Применяет знания для разработки и организации проектов работ в области информационных технологий	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.ДВ.14.01	Акустические методы исследований	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-5	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии юридическими и морально-этическими нормами профессиональной этики	ПК
ПК-5.1	Применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования (в т.ч., содержащие санитарно-гигиенические требования к образовательному процессу и нормы безопасности жизни)	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Педагогика. Теоретические основы методики преподавания физики и математики	
ПК-5.2	Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	

	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Педагогика. Теоретические основы методики преподавания физики и математики	
ПК-6		Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ПК
	ПК-6.1	Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6.2	Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ, учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6.3	Анализирует и выбирает педагогические и другие технологии, в том числе информационно-коммуникационные (ИКТ) при разработке основных и дополнительных образовательных программ	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Педагогика. Теоретические основы методики преподавания физики и математики	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.01		Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; УК-11.4
Б1.О.01.01	137	История России	УК-4.2; УК-5.1
Б1.О.01.02	140	Философия	УК-4.2; УК-5.1
Б1.О.01.03	142	Иностранный язык	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2
Б1.О.01.04	294	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5
Б1.О.01.05	152	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.06	152	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.07	74	Основы российской государственности	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7
Б1.О.01.08	297	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2
Б1.О.01.09	247	Основы экономической грамотности	УК-10.1; УК-10.2
Б1.О.01.10	76	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3
Б1.О.01.11	83	Правоведение	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; УК-11.4
Б1.О.01.12	157	Психология	УК-3.3; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.02		Общешкольный блок дисциплин/модулей	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.02.01		FEFU Digital Core	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.02.01.01	296	Основы цифровой грамотности	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1
Б1.О.02.01.02	296	Основы алгоритмизации и программирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.02.02		Базовый математический модуль	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.02.01	296	Математический анализ	ОПК-1.2
Б1.О.02.02.02	296	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1.2
Б1.О.02.02.03	296	Векторный и тензорный анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.02.04	296	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	ОПК-1.2
Б1.О.02.02.05	296	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	ОПК-1.2
Б1.О.02.03		Базовый модуль общей физики	ОПК-1.1
Б1.О.02.03.01	297	Механика	ОПК-1.1
Б1.О.02.03.02	297	Молекулярная физика	ОПК-1.1
Б1.О.02.03.03	297	Электричество и магнетизм	ОПК-1.1
Б1.О.02.03.04	297	Оптика	ОПК-1.1
Б1.О.03		Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.03.01		Естественно-научный модуль	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.03.01.01	297	Введение в специальность	ОПК-1.1
Б1.О.03.01.02	297	Электроника и схемотехника	ОПК-1.1
Б1.О.03.01.03	297	Атомная физика	ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.03.01.04	296	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

	Б1.О.03.01.05	297	Физика конденсированного состояния	ОПК-2.1
	Б1.О.03.01.06	297	Методика преподавания физики	ОПК-2.2
	Б1.О.03.02		Модуль теоретической физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
	Б1.О.03.02.01	296	Электродинамика	ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.03.02.02	296	Методы математической физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
	Б1.О.03.02.03	296	Теоретическая механика	ОПК-2.2
	Б1.О.03.02.04	296	Механика сплошных сред	ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.03.02.05	296	Квантовая механика	ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.03.02.06	296	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.В			Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б1.В.01		Профессиональный блок дисциплин/модулей	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2
	Б1.В.01.01		Модуль проектной деятельности	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2
	Б1.В.01.01.01	297	Проект по основам электроники	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-7.1
	Б1.В.01.01.02	297	Научно-исследовательское проектирование	ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2
	Б1.В.01.02	297	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
	Б1.В.01.03	296	Вычислительная физика	ПК-1.3; ПК-3.4
	Б1.В.01.04	296	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4
	Б1.В.01.05	296	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
	Б1.В.01.06	296	Лазерная физика	ПК-2.1; ПК-3.3
	Б1.В.01.07	297	Метрология	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1.3; ПК-4.2
	Б1.В.ДВ.01.01	297	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	ПК-1.3; ПК-4.2
	Б1.В.ДВ.01.02	297	Программирование и автоматизация эксперимента	ПК-1.3; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.01.03	297	Математическое моделирование в физике	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3
	Б1.В.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1.2; ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.02.01	297	Нелинейная оптика и оптоэлектроника	ПК-1.2; ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.02.02	297	Кристаллография и кристаллофизика	ПК-1.2; ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.02.03	262	Анатомия, физиология и патология	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.03.01	297	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн	ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.03.02	297	Аморфные неорганические материалы	ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.03.03	296	Основы МРТ	ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-2.1; ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.04.01	297	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	ПК-2.1; ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.04.02	297	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.04.03	297	Основы ПЭТ	ПК-2.1; ПК-3.3

Б1.В.ДВ.05		Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-2.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.05.01	297	Лазерная спектроскопия	ПК-2.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.05.02	297	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.05.03	297	Рентгеновская компьютерная томография	ПК-2.1; ПК-3.3; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.06		Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-1.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.06.01	297	Физические методы исследования вещества	ПК-1.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.06.02	297	Физика магнитных явлений	ПК-2.3
Б1.В.ДВ.06.03	297	Биофизика неионизирующих излучений	ПК-2.3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.07		Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.07.01	297	Теория групп в спектроскопии	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.07.02	297	Материалы электронной техники	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.07.03	296	Томографические методы в медицине	ПК-1.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.08		Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.08.01	297	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.08.02	297	Первопринципные расчеты в физике твердого тела	ПК-1.3; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.08.03	297	Основы интроскопии	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.09		Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.09.01	297	Фотоэлектронная спектроскопия	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.09.02	297	Физика полупроводников	ПК-1.3; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.09.03	297	Медико-биологические основы радиационной безопасности	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.10		Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.10.01	297	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники	ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.10.02	297	Магнитные и транспортные свойства наноструктур	ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.10.03	297	Ускорители заряженных частиц	ПК-3.3; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.11		Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)	ПК-3.3; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.11.01	297	Фотоника	ПК-3.3; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.11.02	297	Основы микромагнетизма. Спинтроника	ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.11.03	296	Радиационная физика	ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.12		Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ.12)	ПК-1.2; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.12.01	297	Симметрия в физике и строение вещества	ПК-1.2; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.12.02	297	Процессы на поверхности раздела фаз	ПК-1.2; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.12.03	296	Медицинские установки и детекторы излучений	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.13		Дисциплины (модули) по выбору 13 (ДВ.13)	ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.13.01	297	Практикум по фотоэлектронной спектроскопии	ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.13.02	297	Технологии получения и свойства тонких пленок	ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.ДВ.13.03	296	Физика визуализации изображений в медицине	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-8.1
Б1.В.ДВ.14		Дисциплины (модули) по выбору 14 (ДВ.14)	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.14.01	297	Акустические методы исследований	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-7.2

Б1.В.ДВ.14.02	296	Фазовые превращения в металлах и сплавах	ПК-2.3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.14.03	296	Физические основы лучевой терапии	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.15		Дисциплины (модули) по выбору 15 (ДВ.15)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.15.01	296	Квантовая теория поля	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.15.02	297	Микромагнитное моделирование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.15.03	296	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии	ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.16		Дисциплины (модули) по выбору 16 (ДВ.16)	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.16.01	297	Высокие энергии в исследовании структуры вещества	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.16.02	297	Основы спин-орбитроники и скирмионики	ПК-3.2
Б1.В.ДВ.16.03	296	Измерение характеристик ионизирующего излучения	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.17		Дисциплины (модули) по выбору 17 (ДВ.17)	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.17.01	296	Практикум по оптической и лазерной спектроскопии	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.17.02	297	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.17.03	263	Клиническая дозиметрия	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.18		Дисциплины (модули) по выбору 18 (ДВ.18)	ПК-1.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.18.01	296	Общая астрофизика	ПК-1.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.18.02	297	Обработка цифровой информации	ПК-1.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.18.03	297	Биология человека	ПК-1.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.18.04	296	Теория групп	ПК-1.1; ПК-2.3
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О.01(У)	297	Учебная практика. Ознакомительная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б2.О.02(П)	297	Производственная практика. Педагогическая практика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.О.03(П)	297	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.О.04(П)	297	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-4.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(П)	297	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01	297	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-5; ПК-6
ФТД.01	297	Введение в научно-исследовательскую работу	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
ФТД.02	297	Решение задач	ПК-1.1
ФТД.03	297	Педагогика. Теоретические основы методики преподавания физики и математики	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр						
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Контр оль	Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1044									29	19 4/6		1332										35	23 1/6		2376								64	42 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972									27			1260										33			2232							60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51,3												51,1												51,2												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			39												51													45											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			36												35,9													36											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			36												35,9													36											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)															4													2											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	600	206	48	346			255	117	27	ТО: 16 2/3 Э: 3		1080	652	220	90	342			275	153	30	ТО: 18 1/6 Э: 3		2052	1252	426	138	688		530	270	57	ТО: 34 5/6 Э: 6			
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	Эк За(4) ЗаО	432	308	78		230			97	27	12		Эк(2) За(4)	468	292	58		234			122	54	11		Эк(3) За(8) ЗаО	900	600	136		464		219	81	23			123456	
2	Б1.О.01.01	История России	За	72	58	22		36			14		2		За	72	58	22		36			14		2		За(2)	144	116	44		72		28		4		137	12	
3	Б1.О.01.03	Иностранный язык	Эк	72	36			36			9	27	2		Эк	72	36			36			9	27	2		Эк(2)	144	72			72		18	54	4		142	12	
4	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	54	18		36			18		2														За	72	54	18		36		18		2		294	13	
5	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	За	72	70	2		68			2		2														За	72	70	2		68		2		2		152	1	
6	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту													За	72	72			72								За	72	72			72						152	23456
7	Б1.О.01.07	Основы российской государственности	ЗаО	72	54	18		36			18		2														ЗаО	72	54	18		36		18		2		74	1	
8	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности													За	108	54	18		36			54		3		За	108	54	18		36		54		3		297	2	
9	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности													Эк	72	36	18		18			9	27	2		Эк	72	36	18		18		9	27	2		247	2	
10	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации													За	72	36			36			36		2		За	72	36			36		36		2		76	2	
11	Б1.О.01.12	Психология	За	72	36	18		18			36		2														За	72	36	18		18		36		2		157	1	
12	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	Эк(2) За(2)	540	292	128	48	116			158	90	15		Эк(3) За(2)	684	432	162	90	180			153	99	19		Эк(5) За(4)	1224	724	290	138	296		311	189	34			1234	
13	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core													Эк За	216	90	18	36	36			99	27	6		Эк За	216	90	18	36	36		99	27	6			2	
14	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности													Эк	108	54	18		36			27	27	3		Эк	108	54	18		36		27	27	3		296	2	
15	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования													За	108	36		36				72		3		За	108	36		36		72		3		296	2		
16	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	Эк За	288	148	80		68			113	27	8		Эк	180	144	72		72			9	27	5		Эк(2) За	468	292	152		140		122	54	13		1234		
17	Б1.О.02.02.01	Математический анализ	Эк	180	80	46		34			73	27	5		Эк	180	144	72		72			9	27	5		Эк(2)	360	224	118		106		82	54	10		296	12	
18	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	За	108	68	34		34			40		3														За	108	68	34		34		40		3		296	1	
19	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	Эк За	252	144	48	48	48			45	63	7		Эк За	288	198	72	54	72			45	45	8		Эк(2) За(2)	540	342	120	102	120		90	108	15		1234		
20	Б1.О.02.03.01	Механика	Эк За	252	144	48	48	48			45	63	7														Эк За	252	144	48	48	48		45	63	7		297	1	
21	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика													Эк За	288	198	72	54	72			45	45	8		Эк За	288	198	72	54	72		45	45	8		297	2	
22	ФТД.01	Введение в научно-исследовательскую работу	За	72	54			54			18		2														За	72	54			54		18		2		297	1	
23	ФТД.02	Решение задач													За	72	36	18		18			36		2		За	72	36	18		18		36		2		297	2	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(7) ЗаО										Эк(5) За(7)										Эк(8) За(14) ЗаО																	
ПРАКТИКИ			(План)													108	8					8	100		3	2		108	8				8	100		3	2			
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	ЗаО	108	8										ЗаО	108	8						8	100		3	2	ЗаО	108	8				8	100		3	2	297	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ													1												6												7			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр						
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр оль	Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1116								29	19 4/6		1188									31	21 1/6		2304								60	40 5/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116								29			1188									31			2304								60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54												54													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48											45												46,5													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,4											35,7												35,6													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,4											35,7												35,6													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,4											4												4,2													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	590	218	152	220			310	144	29	ТО: 16 2/3 2,3		1116	648	288	136	224			333	135	31	ТО: 18 1/6 2,3		2160	1238	506	288	444			643	279	60	ТО: 34 5/6 2,6		
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	За(3)	252	174	34		140			78		5		За(2)	144	108	18		90			36		2		За(5)	396	282	52		230		114		7		123456		
2	Б1.О.01.02	Философия	За	108	54	18		36			54		3														За	108	54	18		36		54		3		140	3	
3	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	48	16		32			24		2														За	72	48	16		32		24		2		294	13	
4	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72							За	72	72			72							За(2)	144	144			144						152	23456	
5	Б1.О.01.11	Правоведение													За	72	36	18		18			36		2		За	72	36	18		18		36		2		83	4	
6	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	Эк(2) За(2)	576	376	152	80	144			128	72	16		Эк За(2)	360	252	108	72	72			72	36	10		Эк(3) За(4)	936	628	260	152	216		200	108	26		1234		
7	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	Эк За	252	136	72		64			80	36	7		За	108	90	54		36			18	3		Эк За(2)	360	226	126		100		98	36	10		1234			
8	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	Эк	144	64	32		32			44	36	4													Эк	144	64	32		32		44	36	4		296	3		
9	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление													За	108	90	54		36			18	3		За	108	90	54		36		18		3		296	4		
10	Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	За	108	72	40		32			36		3													За	108	72	40		32		36		3		296	3		
11	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	Эк За	324	240	80	80	80			48	36	9		Эк За	252	162	54	72	36			54	36	7		Эк(2) За(2)	576	402	134	152	116		102	72	16		1234		
12	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	Эк За	324	240	80	80	80			48	36	9													Эк За	324	240	80	80	80		48	36	9		297	3		
13	Б1.О.02.03.04	Оптика													Эк За	252	162	54	72	36			54	36	7		Эк За	252	162	54	72	36		54	36	7		297	4	
14	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	За	72	8			8			64		2		Эк(2) За(2)	468	260	144	18	98			145	63	13		Эк(2) За(3)	540	268	144	18	106		209	63	15		34567		
15	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	За	72	8			8			64		2		Эк За	180	90	54	18	18			63	27	5		Эк За(2)	252	98	54	18	26		127	27	7		34567		
16	Б1.О.03.01.01	Введение в специальность	За	72	8			8			64		2													За	72	8			8		64		2		297	3		
17	Б1.О.03.01.02	Электроника и схемотехника													Эк	108	54	18	18	18			27	27	3		Эк	108	54	18	18	18		27	27	3		297	4	
18	Б1.О.03.01.06	Методика преподавания физики													За	72	36	36					36	2			За	72	36	36				36	2			297	4	
19	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики													Эк За	288	170	90		80			82	36	8		Эк За	288	170	90		80		82	36	8		4567		
20	Б1.О.03.02.02	Методы математической физики													Эк	180	98	54		44			46	36	5		Эк	180	98	54		44		46	36	5		296	4	
21	Б1.О.03.02.03	Теоретическая механика													За	108	72	36		36			36	3			За	108	72	36		36		36	3			296	4	
22	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	Эк(2)	216	104	32	72				40	72	6		Эк За	216	100	18	46	36			80	36	6		Эк(3) За	432	204	50	118	36		120	108	12		345678		
23	Б1.В.01.03	Вычислительная физика	Эк	72	32		32				13	27	2		Эк	108	36	18	18				36	36	3		Эк(2)	180	68	18	50		49	63	5			296	34	
24	Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	Эк	144	72	32	40				27	45	4													Эк	144	72	32	40		27	45	4			296	3		
25	Б1.В.01.05	Руководство для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания													За	108	64		28	36			44	3		За	108	64		28	36		44		3		296	4		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(6)										Эк(4) За(7)										Эк(8) За(13)																	
ПРАКТИКИ			(План)																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ																																	1		8		9			

44	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	ЗаО	108	18				18	90		3							ЗаО	108	18				18	90		3	297	5															
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(5) ЗаО КР											Эк(4) За(7)							Эк(8) За(12) ЗаО КР																								
ПРАКТИКИ			(План)																																										
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																	ЗаО	108	8				8	100		3	2					108	8				8	100		3	2	297	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																										
КАНИКУЛЫ														1							6							7																	

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр						
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр оль	Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)				1152								32	19 4/6		1152									32	21 1/6		2304								64	40 5/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			1152									32			2160								60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54												54													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36											49,1												42,6													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,8											35,4												35,6													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,8											35,4												35,6													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1008	596	288	48	260			304	108	28	ТО: 16 2/3 2: 3		612	342	152	108	82			180	90	17	ТО: 9 2/3 2: 1 5/6		1620	938	440	156	342			484	198	45	ТО: 26 1/3 2: 4 5/6		
1	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	Эк За	324	192	112		80			87	45	9													Эк За	324	192	112		80			87	45	9			34567	
2	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	За	144	80	48		32			64		4													За	144	80	48		32			64		4			34567	
3	Б1.О.03.01.05	Физика конденсированного состояния	За	144	80	48		32			64		4													За	144	80	48		32			64		4			297 7	
4	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	Эк	180	112	64		48			23	45	5													Эк	180	112	64		48			23	45	5			4567	
5	Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	Эк	180	112	64		48			23	45	5													Эк	180	112	64		48			23	45	5			296 7	
6	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	За КР	108	80	32	48				28		3									46		3			За(2) КР	216	142	58	84			74		6			345678	
7	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	За КР	108	80	32	48				28		3														За КР	108	80	32	48			28		3			57	
8	Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	За КР	108	80	32	48				28		3														За КР	108	80	32	48			28		3			297 7	
9	Б1.В.01.07	Метрология												За	108	62	26	36					46		3			За	108	62	26	36			46		3			297 8
10	Б1.В.ДВ.01.01	Методы обработки данных и ИТ технологии автоматизации физических экспериментов	За	72	48	16		32			24		2														За	72	48	16		32			24		2			297 7
11	Б1.В.ДВ.01.02	Программирование и автоматизация эксперимента	За	72	48	16		32			24		2														За	72	48	16		32			24		2			297 7
12	Б1.В.ДВ.01.03	Математическое моделирование в физике	За	72	48	16		32			24		2														За	72	48	16		32			24		2			297 7
13	Б1.В.ДВ.10.01	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники	За	108	64	32		32			44		3														За	108	64	32		32			44		3			297 7
14	Б1.В.ДВ.10.02	Магнитные и транспортные свойства наноструктур	За	108	64	32		32			44		3														За	108	64	32		32			44		3			297 7
15	Б1.В.ДВ.10.03	Ускорители заряженных частиц	За	108	64	32		32			44		3														За	108	64	32		32			44		3			297 7
16	Б1.В.ДВ.11.01	Фотоника	Эк	144	64	32		32			53	27	4														Эк	144	64	32		32			53	27	4			297 7
17	Б1.В.ДВ.11.02	Основы микромагнетизма. Спинтроника	Эк	144	64	32		32			53	27	4														Эк	144	64	32		32			53	27	4			297 7
18	Б1.В.ДВ.11.03	Радиационная физика	Эк	144	64	32		32			53	27	4														Эк	144	64	32		32			53	27	4			296 7
19	Б1.В.ДВ.12.01	Симметрия в физике и строение вещества	За	108	66	32		34			42		3														За	108	66	32		34			42		3			297 7
20	Б1.В.ДВ.12.02	Процессы на поверхности раздела фаз	За	108	66	32		34			42		3														За	108	66	32		34			42		3			297 7
21	Б1.В.ДВ.12.03	Медицинские установки и детекторы излучений	За	108	66	32		34			42		3														За	108	66	32		34			42		3			296 7
22	Б1.В.ДВ.13.01	Практикум по фотоэлектронной спектроскопии	Эк	144	82	32		50			26	36	4														Эк	144	82	32		50			26	36	4			297 7
23	Б1.В.ДВ.13.02	Технологии получения и свойства тонких пленок	Эк	144	82	32		50			26	36	4														Эк	144	82	32		50			26	36	4			297 7
24	Б1.В.ДВ.13.03	Физика визуализации изображений в медицине	Эк	144	82	32		50			26	36	4														Эк	144	82	32		50			26	36	4			296 7
25	Б1.В.ДВ.14.01	Акустические методы исследований												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36			27	45	4			297 8
26	Б1.В.ДВ.14.02	Фазовые превращения в металлах и сплавах												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36			27	45	4			296 8
27	Б1.В.ДВ.14.03	Физические основы лучевой терапии												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36			27	45	4			296 8
28	Б1.В.ДВ.15.01	Квантовая теория поля												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36			27	45	4			296 8
29	Б1.В.ДВ.15.02	Микромагнитное моделирование												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36			27	45	4			297 8
30	Б1.В.ДВ.15.03	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36			27	45	4			296 8
31	Б1.В.ДВ.16.01	Высокие энергии в исследовании структуры вещества	За	108	54	18		36			54		3														За	108	54	18		36			54		3			297 8
32	Б1.В.ДВ.16.02	Основы спин-орбитронки и скирмионики	За	108	54	18		36			54		3														За	108	54	18		36			54		3			297 8
33	Б1.В.ДВ.16.03	Измерение характеристик ионизирующего излучения	За	108	54	18		36			54		3														За	108	54	18		36			54		3			296 8
34	Б1.В.ДВ.17.01	Практикум по оптической и лазерной спектроскопии	За	108	82	36		46			26		3														За	108	82	36		46			26		3			296 8
35	Б1.В.ДВ.17.02	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	За	108	82	36		46			26		3														За	108	82	36		46			26		3			297 8
36	Б1.В.ДВ.17.03	Клиническая дозиметрия	За	108	82	36		46			26		3														За	108	82	36		46			26		3			263 8
37	ФТД.03	Педагогика. Теоретические основы методики преподавания физики и математики	За	144	64	32		32			80		4														За	144	64	32		32								

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				208		248	64	29	35	60	29	31	60	29	31	64	32	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				206		240	60	27	33	60	29	31	60	29	31	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	66.6%	185		216	57	27	30	60	29	31	54	26	28	45	28	17	
Б1.О	Обязательная часть						135	57	27	30	48	23	25	21	13	8	9	9		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						81				12	6	6	33	13	20	36	19	17	
Б2	Практика	67%	33%	0%	15		18	3		3				6	3	3	9		9	
Б2.О	Обязательная часть						12	3		3				6	3	3	3		3	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6										6		6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				2		8	4	2	2							4	4		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	51.3	51.1	-	54	54	-	54	48.6	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					44.6	-	39	51	-	48	45	-	48	42	-	36	49.1	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					34.9	-	36	35.9	-	35.4	35.7	-	32.9	31.9	-	35.8	35.4	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4	-	4.4	4	-	4.4	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4864	-	600	724	-	662	720	-	602	618	-	596	342	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					60	-		8	-			-	18	8	-		26	
		Блок Б3					18	-			-			-			-			18
		Блок ФТД					154	-	54	36	-			-			-	64		
	Итого по всем блокам					5096	-	654	768	-	662	720	-	620	626	-	660	386		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	3	5	8	4	4	8	4	4	5	3	2	
		ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	11	5	6	10	4	6	8	5	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1											
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1	1		1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.53%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						61.2%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60.02%													