

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 10-22 от 30.09.2022

03.03.02

Профиль: Фундаментальная и прикладная физика

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Основной	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская
-	научно-инновационная
-	организационно-управленческая
-	педагогическая и просветительская

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Физика

Год начала подготовки

2020

Образовательный стандарт (ФГОС)

ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015

### СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности  
И.о. зам.директора по УВР Института наукоёмких технологий и передовых  
материалов (Школы)

Руководитель образовательной программы


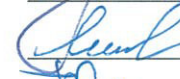

УТВЕРЖДАЮ



И.о. проректора по учебной работе

  
"30" сентября 2022г.

С. А. Алексеев

 / А.В. Шолохова /  
 / С. Г. Красицкая /  
 / С. С. Голик /

### Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I																*			Э	Э	Э	К	К																					Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
II																*			Э	Э	Э	К	К																							Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III																*			Э	Э	Э	К	К																					Э	Э	Э	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																*			Э	Э	Э	К	К											П	П	П	Э	Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К

### Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	19	36	17	19	36	17	18	35	17	8	25	132
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1 4/6	4 4/6	22 4/6
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								1 2/6	1 2/6		7 2/6	7 2/6	8 4/6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	7	9	2	5	7	2	6 4/6	8 4/6	2	8	10	34 4/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□		1□	1□		1□	1□		1□	1□		1□	4□
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208





Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 4																		Закрепленная кафедра		Компетенции			
			Семестр 7									Семестр 8									Код	Наименование				
			з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР				СР	Конт роль	
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>			29	1044	148	18	34	184	104		516	162	14	504	80	40	16	56	16		256	72				
<b>Базовая часть</b>			6	216	16	10	34	16	16		150															
+	Б1.Б.01	Иностранный язык																					142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОК-15; ОПК-7	
+	Б1.Б.02	История																					137	Департамент истории и археологии	ОК-9	
+	Б1.Б.03	Философия																					140	Департамент философии и религиоведения	ОК-8	
+	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности																					43	Безопасности жизнедеятельности в техническом	ОК-14	
+	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт																					152	Департамент физического воспитания	ОК-13	
+	Б1.Б.06	Охрана интеллектуальной собственности	3	108	16	10		16	16				76										296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОК-11; ОПК-6; ПК-9	
+	Б1.Б.07	<b>Модуль проектной деятельности</b>	3	<b>108</b>			<b>34</b>						<b>74</b>												<b>ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-10; ОК-12; ОПК-8; ОПК-9</b>	
+	Б1.Б.07.01	Основы проектной деятельности																					104	Общей и экспериментальной физики	ОК-10; ОК-12; ОПК-9	
+	Б1.Б.07.02	Научно-исследовательское проектирование	3	108			34						74										297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОПК-8	
+	Б1.Б.08	<b>Математический модуль</b>																							<b>ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6</b>	
+	Б1.Б.08.01	Математический анализ																					95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
+	Б1.Б.08.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия																					95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
+	Б1.Б.08.03	Векторный и тензорный анализ																					103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2	
+	Б1.Б.08.04	Элементы функционального анализа																					306	Департамент математики	ОПК-2	
+	Б1.Б.08.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление																					95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
+	Б1.Б.08.06	Теория вероятностей и математическая статистика																					100	Компьютерных систем	ОПК-2	
+	Б1.Б.08.07	Теория групп																					296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2	
+	Б1.Б.08.08	Программирование и численные методы																					100	Компьютерных систем	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	
+	Б1.Б.09	<b>Модуль общей физики</b>																							<b>ОК-1; ОК-2; ОК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7</b>	
+	Б1.Б.09.01	Механика																					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3	
+	Б1.Б.09.02	Электричество и магнетизм																					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-2; ПК-7	
+	Б1.Б.09.03	Оптика																					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-3	
+	Б1.Б.09.04	Молекулярная физика																					104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-6; ПК-7	
+	Б1.Б.09.05	Атомная физика																					297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-4	
+	Б1.Б.09.06	Электроника и схемотехника																					102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-3; ПК-3; ПК-4	
+	Б1.Б.09.07	Введение в специальность																					104	Общей и экспериментальной физики	ОК-1; ОК-2; ОК-6; ОПК-1	
<b>Вариативная часть</b>			23	828	132	8		168	88		366	162	14	504	80	40	16	56	16			256	72			
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту																						152	Департамент физического воспитания	ОК-13
+	Б1.В.02	<b>Теоретическая физика</b>	4	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>18</b>					<b>40</b>	<b>36</b>											<b>ОПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-10</b>	
+	Б1.В.02.01	Электродинамика																					296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1	
+	Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц																					296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-6; ПК-10	
+	Б1.В.02.03	Термодинамика и статистическая физика	4	144	34		34	18					40	36									296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1	
+	Б1.В.02.04	Методы математической физики																					103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-8; ПК-5; ПК-7	
+	Б1.В.02.05	Теоретическая механика																					103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2; ПК-5	
+	Б1.В.02.06	Механика сплошных сред																					296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2; ПК-5	
+	Б1.В.02.07	Квантовая механика																					296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-2; ПК-1	
+	Б1.В.03	Методика преподавания физики																					104	Общей и экспериментальной физики	ПК-11; ПК-12	
+	Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	3	108	16	8		16					76										297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1	
+	Б1.В.05	Физика полупроводников												3	108	8	16						84	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-4; ПК-6
+	Б1.В.06	Физика магнитных явлений																					297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1; ПК-4	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>																							<b>ПК-2; ПК-3</b>	
-	Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазеров и нелинейная оптика																					297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-2; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.01.02	Теория гравитации																					296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-2; ПК-3	
-	Б1.В.ДВ.01.03	Кристаллография и кристаллофизика																					297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-2; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>																							<b>ОПК-9; ПК-8</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии																					297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-9; ПК-8	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Введение в астрофизику																					296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОПК-9; ПК-8	
-	Б1.В.ДВ.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов																					297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-9; ПК-8	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	5	<b>180</b>	<b>16</b>		<b>34</b>	<b>18</b>					<b>85</b>	<b>45</b>											<b>ПК-1</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Современная медицинская и биологическая физика	5	180	16		34	18					85	45									297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Параллельное программирование	5	180	16		34	18					85	45									296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1	
-	Б1.В.ДВ.03.03	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	5	180	16		34	18					85	45									297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>																							<b>ПК-7</b>	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Дистанционные методы изучения окружающей среды											4	144	24								297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-7	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Метод функционального интегрирования в квантовой теории											4	144	24								296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-7	
-	Б1.В.ДВ.04.03	Микромагнитное моделирование											4	144	24								297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-7	
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	4	<b>144</b>	<b>16</b>		<b>34</b>	<b>18</b>					<b>49</b>	<b>45</b>											<b>ПК-6</b>	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн	4	144	16		34	18					49	45									297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Геометрические начала современной физики	4	144	16		34	18					49	45									296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.05.03	Основы микромагнетизма. Спинтроника	4	144	16		34	18					49	45									297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-6	









Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	ОК
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.07	Введение в специальность	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	ОК
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.07	Введение в специальность	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознана ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.07.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	ОК
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.07.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.07.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	ОК
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.07.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.07	Введение в специальность	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.07.01	Основы проектной деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.06	Охрана интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.07.01	Основы проектной деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-14	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-15	способность к самоорганизации и к самообразованию	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественно-научные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)	ОПК
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.07	Введение в специальность	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Введение в физику	
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей	ОПК
Б1.Б.08	Математический модуль	
Б1.Б.08.01	Математический анализ	

Б1.Б.08.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.Б.08.03	Векторный и тензорный анализ	
Б1.Б.08.04	Элементы функционального анализа	
Б1.Б.08.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	
Б1.Б.08.06	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.08.07	Теория групп	
Б1.Б.08.08	Программирование и численные методы	
Б1.В.02	Теоретическая физика	
Б1.В.02.05	Теоретическая механика	
Б1.В.02.06	Механика сплошных сред	
Б1.В.02.07	Квантовая механика	
Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	
Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач	
Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.01	Механика	
Б1.Б.09.02	Электричество и магнетизм	
Б1.Б.09.03	Оптика	
Б1.Б.09.04	Молекулярная физика	
Б1.Б.09.05	Атомная физика	
Б1.Б.09.06	Электроника и схемотехника	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.08	Математический модуль	
Б1.Б.08.08	Программирование и численные методы	
Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Лазерная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной математики	
Б1.В.ДВ.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	
Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач	
Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.08	Математический модуль	
Б1.Б.08.08	Программирование и численные методы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике	
ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.06	Охрана интеллектуальной собственности	
Б1.Б.08	Математический модуль	
Б1.Б.08.08	Программирование и численные методы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-7	способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка	ОПК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-8	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности	ОПК
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.07.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.02	Теоретическая физика	
Б1.В.02.04	Методы математической физики	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-9	способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей	ОПК
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.07.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	
Б1.В.ДВ.02.02	Введение в астрофизику	
Б1.В.ДВ.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	ПК
Б1.В.02	Теоретическая физика	
Б1.В.02.01	Электродинамика	
Б1.В.02.03	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.В.02.07	Квантовая механика	
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.06	Физика магнитных явлений	

Б1.В.ДВ.03.01	Современная медицинская и биоинженерная физика	
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельное программирование	
Б1.В.ДВ.03.03	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по спектроскопии	
Б1.В.ДВ.06.02	Колебания и волны	
Б1.В.ДВ.06.03	Процессы на поверхности раздела фаз	
Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	
Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	
Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач	
Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Введение в физику	
ПК-2	способностью проводить научные исследования 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
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.02	Электричество и магнетизм	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазеров и нелинейная оптика	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория гравитации	
Б1.В.ДВ.01.03	Кристаллография и кристаллофизика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике	
ПК-3	способностью эксплуатировать и обслуживать современную физическую аппаратуру и оборудование	ПК
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.03	Оптика	
Б1.Б.09.06	Электроника и схемотехника	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазеров и нелинейная оптика	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория гравитации	
Б1.В.ДВ.01.03	Кристаллография и кристаллофизика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты физических исследований	ПК
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.05	Атомная физика	
Б1.Б.09.06	Электроника и схемотехника	
Б1.В.05	Физика полупроводников	
Б1.В.06	Физика магнитных явлений	
Б1.В.ДВ.07.01	Теория групп в спектроскопии	
Б1.В.ДВ.07.02	Теория фазовых переходов	
Б1.В.ДВ.07.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике	
Вид деятельности: научно-инновационная		
ПК-5	готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	ПК
Б1.В.02	Теоретическая физика	
Б1.В.02.04	Методы математической физики	
Б1.В.02.05	Теоретическая механика	
Б1.В.02.06	Механика сплошных сред	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы спин-орбитроники и скирмионики	
Б1.В.ДВ.09.02	Квантовая теория поля	
Б1.В.ДВ.09.03	Физика и технология квантовых приборов	
Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия в физике и строение вещества	
Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория информации	
Б1.В.ДВ.10.03	Оптические и транспортные свойства наноструктур	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-6	способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин	ПК
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.04	Молекулярная физика	
Б1.В.02	Теоретическая физика	
Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.В.05	Физика полупроводников	
Б1.В.ДВ.05.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн	
Б1.В.ДВ.05.02	Геометрические начала современной физики	
Б1.В.ДВ.05.03	Основы микромагнетизма. Спинтроника	
Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Лазерная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной математики	
Б1.В.ДВ.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия в физике и строение вещества	
Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория информации	
Б1.В.ДВ.10.03	Оптические и транспортные свойства наноструктур	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	ПК
Б1.Б.09	Модуль общей физики	
Б1.Б.09.02	Электричество и магнетизм	
Б1.Б.09.04	Молекулярная физика	
Б1.В.02	Теоретическая физика	
Б1.В.02.04	Методы математической физики	
Б1.В.ДВ.04.01	Дистанционные методы изучения окружающей среды	
Б1.В.ДВ.04.02	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	
Б1.В.ДВ.04.03	Микромагнитное моделирование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-8	способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	
Б1.В.ДВ.02.02	Введение в астрофизику	
Б1.В.ДВ.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме	ПК
Б1.Б.06	Охрана интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по спектроскопии	
Б1.В.ДВ.06.02	Колебания и волны	
Б1.В.ДВ.06.03	Процессы на поверхности раздела фаз	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования	-
Б1.В.02	Теоретическая физика	
Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: педагогическая и просветительская		
ПК-11	способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами	-
Б1.В.03	Методика преподавания физики	
Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности	
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Понимание и метапредметная компетентность	
ПК-12	способностью реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов по физике в образовательных учреждениях общего образования	-
Б1.В.03	Методика преподавания физики	
Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Понимание и метапредметная компетентность	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-7; ОК-15; ОПК-7
Б1.Б.02	История	ОК-9
Б1.Б.03	Философия	ОК-8
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-14
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	ОК-13
Б1.Б.06	Охрана интеллектуальной собственности	ОК-11; ОПК-6; ПК-9
Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-10; ОК-12; ОПК-8; ОПК-9
Б1.Б.07.01	Основы проектной деятельности	ОК-10; ОК-12; ОПК-9
Б1.Б.07.02	Научно-исследовательское проектирование	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОПК-8
Б1.Б.08	Математический модуль	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.08.01	Математический анализ	ОПК-2
Б1.Б.08.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-2
Б1.Б.08.03	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2
Б1.Б.08.04	Элементы функционального анализа	ОПК-2
Б1.Б.08.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	ОПК-2
Б1.Б.08.06	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2
Б1.Б.08.07	Теория групп	ОПК-2
Б1.Б.08.08	Программирование и численные методы	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.09	Модуль общей физики	ОК-1; ОК-2; ОК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.09.01	Механика	ОПК-3
Б1.Б.09.02	Электричество и магнетизм	ОПК-3; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.09.03	Оптика	ОПК-3; ПК-3
Б1.Б.09.04	Молекулярная физика	ОПК-3; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.09.05	Атомная физика	ОПК-3; ПК-4
Б1.Б.09.06	Электроника и схемотехника	ОПК-3; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.09.07	Введение в специальность	ОК-1; ОК-2; ОК-6; ОПК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОК-13; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-13
Б1.В.02	Теоретическая физика	ОПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-10
Б1.В.02.01	Электродинамика	ПК-1
Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ПК-6; ПК-10
Б1.В.02.03	Термодинамика и статистическая физика	ПК-1
Б1.В.02.04	Методы математической физики	ОПК-8; ПК-5; ПК-7
Б1.В.02.05	Теоретическая механика	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.02.06	Механика сплошных сред	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.02.07	Квантовая механика	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.03	Методика преподавания физики	ПК-11; ПК-12
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	ПК-1
Б1.В.05	Физика полупроводников	ПК-4; ПК-6
Б1.В.06	Физика магнитных явлений	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазеров и нелинейная оптика	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Теория гравитации	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.03	Кристаллография и кристаллофизика	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-9; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	ОПК-9; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	Введение в астрофизику	ОПК-9; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	ОПК-9; ПК-8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Современная медицинская и биоинженерная физика	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельное программирование	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.03	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Дистанционные методы изучения окружающей среды	ПК-7

	Б1.В.ДВ.04.02	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	ПК-7
	Б1.В.ДВ.04.03	Микромагнитное моделирование	ПК-7
Б1.В.ДВ.05		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-6
	Б1.В.ДВ.05.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн	ПК-6
	Б1.В.ДВ.05.02	Геометрические начала современной физики	ПК-6
	Б1.В.ДВ.05.03	Основы микромагнетизма. Спинтроника	ПК-6
Б1.В.ДВ.06		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1; ПК-9
	Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по спектроскопии	ПК-1; ПК-9
	Б1.В.ДВ.06.02	Колесания и волны	ПК-1; ПК-9
	Б1.В.ДВ.06.03	Процессы на поверхности раздела фаз	ПК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.07		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.01	Теория групп в спектроскопии	ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.02	Теория фазовых переходов	ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах	ПК-4
Б1.В.ДВ.08		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-4; ПК-6
	Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Лазерная спектроскопия	ОПК-4; ПК-6
	Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной математики	ОПК-4; ПК-6
	Б1.В.ДВ.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.09		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-5
	Б1.В.ДВ.09.01	Основы спин-орбитроники и скирмионики	ПК-5
	Б1.В.ДВ.09.02	Квантовая теория поля	ПК-5
	Б1.В.ДВ.09.03	Физика и технология квантовых приборов	ПК-5
Б1.В.ДВ.10		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-5; ПК-6
	Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия в физике и строение вещества	ПК-5; ПК-6
	Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория информации	ПК-5; ПК-6
	Б1.В.ДВ.10.03	Оптические и транспортные свойства наноструктур	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.11		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-1; ПК-11; ПК-12
	Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	ПК-1; ПК-11; ПК-12
	Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	ПК-1
Б1.В.ДВ.12		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
	Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
	Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
	Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б2		Практики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В		Вариативная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская практика	ПК-2; ПК-4
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности	ПК-11; ПК-12
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.06(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.Б		Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
ФТД		Факультативы	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12
ФТД.В		Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12
	ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике	ОПК-5; ПК-2
	ФТД.В.02	Понимание и метапредметная компетентность	ПК-11; ПК-12
	ФТД.В.03	Введение в физику	ОПК-1; ПК-1
	ФТД.В.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике	ПК-4

№	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	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль			
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	20		1188							31	22		2268								61	42															
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30			1152							30			2232							60																	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54										52,2										53,1																								
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54										54										54																								
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25,3										21,8										23,6																								
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25,3										21,8										23,6																								
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)													3,8										1,9																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	430	122	66	242		488	162	30	ТО: 17 Э: 3		1152	486	144	108	234		504	162	30	ТО: 19 Э: 3		2232	916	266	174	476		992	324	60	ТО: 36 Э: 6													
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	За	72	36			36		36		2		Эк	72	36			36		9	27	2		Эк За	144	72			72		45	27	4	142	1234												
2	Б1.Б.02	История												За	108	36	18		18		72		3		За	108	36	18		18		72		3	137	2												
3	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	За	108	36	18		18		72		3													За	108	36	18		18		72		3	43	1												
4	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	За	72	70	2		68		2		2													За	72	70	2		68		2	2	152	1													
5	Б1.Б.07	Модуль проектной деятельности												За	108	36		36			72		3		За	108	36		36		72		3		27													
6	Б1.Б.07.01	Основы проектной деятельности												За	108	36		36			72		3		За	108	36		36		72		3	104	2													
7	Б1.Б.08	Математический модуль	Эк(2) За К(3)	504	170	68	16	86		235	99	14		Эк(2) За К(2)	360	126	54	18	54		144	90	10		Эк(4) За(2) К(5)	864	296	122	34	140		379	189	24		1235												
8	Б1.Б.08.01	Математический анализ	Эк К	252	86	34		52		103	63	7		Эк За К	252	90	36		54		108	54	7		Эк(2) За К(2)	504	176	70		106		211	117	14	95	12												
9	Б1.Б.08.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Эк К	180	50	16		34		94	36	5													Эк К	180	50	16		34		94	36	5	95	1												
10	Б1.Б.08.08	Программирование и численные методы	За К	72	34	18	16			38		2		Эк К	108	36	18	18			36	36	3		Эк За К(2)	180	70	36	34		74	36	5	100	12													
11	Б1.Б.09	Модуль общей физики	Эк За К	324	118	34	50	34		143	63	9		Эк За(2) К	432	180	72	54	54		207	45	12		Эк(2) За(3) К(2)	756	298	106	104	88		350	108	21		12345												
12	Б1.Б.09.01	Механика	Эк За К	324	118	34	50	34		143	63	9													Эк За К	324	118	34	50	34		143	63	9	104	1												
13	Б1.Б.09.04	Молекулярная физика												Эк За К	288	162	54	54	54		81	45	8		Эк За К	288	162	54	54	54		81	45	8	104	2												
14	Б1.Б.09.07	Введение в специальность												За	144	18	18				126		4		За	144	18	18			126		4	104	2													
15	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту												За	72	72			72						За	72	72			72				152	23456													
16	ФТД.В.03	Введение в физику												За	36	26	18		8		10		1		За	36	26	18		8		10	1	104	2													
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(5) К(4)											Эк(4) За(7) К(3)											Эк(7) За(12) К(7)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														2											7											9												

№	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	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				<b>1080</b>								<b>28</b>	20		<b>1296</b>									<b>34</b>	24		<b>2376</b>								<b>62</b>	44				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1080</b>								<b>28</b>			<b>1224</b>									<b>32</b>			<b>2304</b>							<b>60</b>						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>											<b>50,3</b>												<b>52,2</b>													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>											<b>54</b>												<b>54</b>													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>20,2</b>											<b>19,9</b>												<b>20,1</b>													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>20,2</b>											<b>19,9</b>												<b>20,1</b>													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			<b>4,3</b>											<b>4,3</b>												<b>4,1</b>													
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1080</b>	<b>414</b>	<b>138</b>	<b>86</b>	<b>190</b>			<b>504</b>	<b>162</b>	<b>28</b>	ТО: 17 Э: 3		<b>1116</b>	<b>450</b>	<b>162</b>	<b>72</b>	<b>216</b>			<b>504</b>	<b>162</b>	<b>29</b>	ТО: 19 Э: 3		<b>2196</b>	<b>864</b>	<b>300</b>	<b>158</b>	<b>406</b>		<b>1008</b>	<b>324</b>	<b>57</b>	ТО: 36 Э: 6			
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	За	72	36			36		36			2		Эк	72	36			36		9	27	2			Эк За	144	72			72		45	27	4		142	1234	
2	Б1.Б.03	Философия	За	108	54	36		18		54			3														За	108	54	36		18		54		3		140	3	
3	Б1.Б.08	Математический модуль	Эк(2) За К(2)	432	116	68		48		208	108	12															Эк(2) За К(2)	432	116	68		48		208	108	12			1235	
4	Б1.Б.08.03	Векторный и тензорный анализ	Эк К	144	50	34		16		40	54	4															Эк К	144	50	34		16		40	54	4		103	3	
5	Б1.Б.08.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	Эк К	180	32	16		16		94	54	5															Эк К	180	32	16		16		94	54	5		95	3	
6	Б1.Б.08.06	Теория вероятностей и математическая статистика	За	108	34	18		16		74		3															За	108	34	18		16		74		3		100	3	
7	Б1.Б.09	Модуль общей физики	Эк За К	288	100	34	50	16		134	54	8			Эк(2) За(2) К	504	144	54	72	18		270	90	14			Эк(3) За(3) К(2)	792	244	88	122	34		404	144	22			12345	
8	Б1.Б.09.02	Электричество и магнетизм	Эк За К	288	100	34	50	16		134	54	8															Эк За К	288	100	34	50	16		134	54	8		104	3	
9	Б1.Б.09.03	Оптика																									Эк За К	324	108	36	54	18		162	54	9		104	4	
10	Б1.Б.09.06	Электроника и схемотехника																									Эк За	180	36	18	18			108	36	5		102	4	
11	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72																			За(2)	144	144			144						152	23456	
12	Б1.В.02	Теоретическая физика																									Эк За К	360	162	90		72		153	45	10			4567	
13	Б1.В.02.04	Методы математической физики																									Эк К	252	108	54		54		99	45	7		103	4	
14	Б1.В.02.05	Теоретическая механика																									За	108	54	36		18		54		3		103	4	
15	Б1.В.03	Методика преподавания физики																									За	108	36	18		18		72		3		104	4	
16	Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX	За	108	36		36			72		3															За	108	36		36		72		3		103	3		
17	Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач	За	108	36		36			72		3															За	108	36		36		72		3		102	3		
18	Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	За	108	36		36			72		3															За	108	36		36		72		3		104	3		
19	ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике													За	72	36			36		36		2			За	72	36			36		36		2		103	4	
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(3) За(6) К(3)											Эк(4) За(6) К(2)											Эк(7) За(12) К(5)															
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																					
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												ЗаО	108	18				18	90		3	2			ЗаО	108	18				18	90		3	2		104	4
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																					
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																								
													2												5												7			



№	Индекс	Наименование	Семестр 5												Семестр 6												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																					
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>				<b>1080</b>							<b>28</b>	20		<b>1264</b>							<b>34</b>	22 2/6		<b>2344</b>							<b>62</b>	42 2/6																									
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>				<b>1080</b>							<b>28</b>			<b>1192</b>							<b>32</b>			<b>2272</b>						<b>60</b>																											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>54</b>										<b>53,8</b>										<b>53,9</b>																																	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>54</b>										<b>51</b>										<b>52,5</b>																																	
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>20,6</b>										<b>19,8</b>										<b>20,2</b>																																	
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>20,6</b>										<b>20,8</b>										<b>20,7</b>																																	
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		<b>4,3</b>										<b>4,3</b>										<b>4,3</b>																																	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1080</b>	<b>422</b>	<b>186</b>	<b>16</b>	<b>220</b>		<b>496</b>	<b>162</b>	<b>28</b>	ТО: 17 Э: 3	<b>1120</b>	<b>414</b>	<b>152</b>	<b>116</b>	<b>128</b>	<b>18</b>	<b>553</b>	<b>153</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3	<b>2200</b>	<b>836</b>	<b>338</b>	<b>132</b>	<b>348</b>	<b>18</b>	<b>1049</b>	<b>315</b>	<b>58</b>	ТО: 35 Э: 6																								
1	Б1.Б.08	Математический модуль	Эк За К	<b>252</b>	100	50		50		116	36	7												Эк За К	<b>252</b>	100	50		50		116	36	7				1235																				
2	Б1.Б.08.04	Элементы функционального анализа	Эк К	<b>108</b>	50	34		16		22	36	3												Эк К	<b>108</b>	50	34		16		22	36	3			306	5																				
3	Б1.Б.08.07	Теория групп	За	<b>144</b>	50	16		34		94		4												За	<b>144</b>	50	16		34		94		4			296	5																				
4	Б1.Б.09	Модуль общей физики	Эк За К	<b>288</b>	66	34	16	16		195	27	8												Эк За К	<b>288</b>	66	34	16	16		195	27	8			12345																					
5	Б1.Б.09.05	Атомная физика	Эк За К	<b>288</b>	66	34	16	16		195	27	8												Эк За К	<b>288</b>	66	34	16	16		195	27	8			297	5																				
6	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	<b>72</b>	72			72						За	<b>40</b>	40			40					За(2)	<b>112</b>	112			112						152	23456																					
7	Б1.В.02	Теоретическая физика	Эк(2) К	<b>324</b>	134	68		66		127	63	9		Эк(2) За К(2)	<b>396</b>	162	72	18	72		162	72	11	Эк(4) За К(3)	<b>720</b>	296	140	18	138		289	135	20			4567																					
8	Б1.В.02.01	Электродинамика	Эк К	<b>180</b>	84	34		50		69	27	5												Эк К	<b>180</b>	84	34		50		69	27	5			296	5																				
9	Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц												Эк За К	<b>144</b>	72	36	18	18		36	36	4		Эк За К	<b>144</b>	72	36	18	18		36	36	4			296	6																			
10	Б1.В.02.06	Механика сплошных сред	Эк	<b>144</b>	50	34		16		58	36	4												Эк	<b>144</b>	50	34		16		58	36	4			296	5																				
11	Б1.В.02.07	Квантовая механика												Эк К	<b>252</b>	90	36		54		126	36	7		Эк К	<b>252</b>	90	36		54		126	36	7			296	6																			
12	Б1.В.06	Физика магнитных явлений												За	<b>108</b>	54	10	44			54		3		Эк К	<b>108</b>	54	10	44		54		3			297	6																				
13	Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазеров и нелинейная оптика	Эк К	<b>144</b>	50	34		16		58	36	4												Эк К	<b>144</b>	50	34		16		58	36	4			297	5																				
14	Б1.В.ДВ.01.02	Теория гравитации	Эк К	<b>144</b>	50	34		16		58	36	4												Эк К	<b>144</b>	50	34		16		58	36	4			296	5																				
15	Б1.В.ДВ.01.03	Кристаллография и кристаллофизика	Эк К	<b>144</b>	50	34		16		58	36	4												Эк К	<b>144</b>	50	34		16		58	36	4			297	5																				
16	Б1.В.ДВ.02.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии												Эк К	<b>180</b>	54	36	18			90	36	5		Эк К	<b>180</b>	54	36	18		90	36	5			297	6																				
17	Б1.В.ДВ.02.02	Введение в астрофизику												Эк К	<b>180</b>	54	36	18			90	36	5		Эк К	<b>180</b>	54	36	18		90	36	5			296	6																				
18	Б1.В.ДВ.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов												Эк К	<b>180</b>	54	36	18			90	36	5		Эк К	<b>180</b>	54	36	18		90	36	5			297	6																				
19	Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Лазерная спектроскопия												Эк За	<b>180</b>	54	18	36			81	45	5		Эк За	<b>180</b>	54	18	36		81	45	5			297	6																				
20	Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной математики												Эк За	<b>180</b>	54	18	36			81	45	5		Эк За	<b>180</b>	54	18	36		81	45	5			296	6																				
21	Б1.В.ДВ.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии												Эк За	<b>180</b>	54	18	36			81	45	5		Эк За	<b>180</b>	54	18	36		81	45	5			297	6																				
22	Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения.												За	<b>108</b>	32	16		16		76		3		За	<b>108</b>	32	16		16		76		3			297	6																			
23	Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества												За	<b>108</b>	32	16		16		76		3		За	<b>108</b>	32	16		16		76		3			297	6																			
24	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности												ЗаО	<b>108</b>	18			18	90		3		ЗаО	<b>108</b>	18			18	90		3			297	6																					
25	ФТД.В.04	Научно-исследовательское проектирование в фундаментальной и прикладной физике												За	<b>72</b>	36		36			36		2		За	<b>72</b>	36		36		36		2			297	6																				
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(5) За(3) К(4)										Эк(4) За(6) ЗаО К(3)										Эк(9) За(9) ЗаО К(7)																																		
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)															72		18															2		1 1/3															2		1 1/3			
Б2.В.02(П)		Производственная практика. Научно-исследовательская практика																ЗаО		72		18															2		1 1/3															297		6	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																																						
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2												6 4/6												8 4/6																				



