

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 08-21 от 15.07.2021

03.03.02

Профиль: Экспериментальная физика

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

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

по программе бакалавриата

Физика

Год начала подготовки

2019

Образовательный стандарт

ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента
организации образовательной деятельности

 / Д.В. Колодин/

И.о. заместителя директора по учебной и
воспитательной работе Школы естественных
наук

 / С.Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы

 / С.С. Голик/

Первый
проректор



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			
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	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	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	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.	Пр электр.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.				КСР	СР	Конт роль		
Блок 1. Дисциплины (модули)			29	1044	198	10		270	108	2		414	162	14	504	80	24	16	80	16		248	72					
Базовая часть			6	216	18	10		90	18	2		108																
+	Б1.Б.01	Модуль изучения английского языка																									ОК-7; ОК-15; ОПК-7	
+	Б1.Б.01.01	Иностранный язык																							142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОК-15; ОПК-7	
+	Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)																							142	Академический департамент английского языка	ОК-7; 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 технике	ОК-14	
+	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт																							152	Департамент физического воспитания	ОК-13	
+	Б1.Б.06	Русский язык и культура речи																							76	Русского языка и литературы	ОК-1; ОК-2; ОК-6	
+	Б1.Б.07	Психология и педагогика																							157	Департамент психологии и образования	ОК-3; ОК-12; ПК-11	
+	Б1.Б.08	Химия																							106	Общей, неорганической и элементной химии	ОПК-1	
+	Б1.Б.09	Охрана интеллектуальной собственности	3	108	18	10		18	18	2		72													296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ОК-11; ОПК-6; ПК-9	
+	Б1.Б.10	Модуль проектной деятельности	3	108				72				36															ОК-4; ОК-6; ОК-10; ОПК-8; ОПК-9	
+	Б1.Б.10.01	Основы проектной деятельности																							104	Общей и экспериментальной физики	ОК-10; ОПК-9	
+	Б1.Б.10.02	Научно-исследовательское проектирование	3	108				72				36													297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОК-4; ОК-6; ОПК-8	
+	Б1.Б.11	Математический модуль																									ОПК-2	
+	Б1.Б.11.01	Математический анализ																							95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
+	Б1.Б.11.02	Алгебра и аналитическая геометрия																							95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
+	Б1.Б.11.03	Векторный и тензорный анализ																							103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2	
+	Б1.Б.11.04	Элементы функционального анализа																							95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
+	Б1.Б.11.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление																							95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
+	Б1.Б.11.06	Теория вероятностей и математическая статистика																							100	Компьютерных систем	ОПК-2	
+	Б1.Б.11.07	Теория групп																							103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2	
+	Б1.Б.12	Модуль компьютерных наук																									ОК-5; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	
+	Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы																							100	Компьютерных систем	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	
+	Б1.Б.12.02	Система LaTeX																							103	Теоретической и ядерной физики	ОК-5; ОПК-2; ОПК-4	
+	Б1.Б.13	Модуль общей физики																									ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7	
+	Б1.Б.13.01	Механика																							104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3	
+	Б1.Б.13.02	Электричество и магнетизм																							104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-2; ПК-7	
+	Б1.Б.13.03	Оптика																							104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-3	
+	Б1.Б.13.04	Молекулярная физика																							104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-6; ПК-7	
+	Б1.Б.13.05	Атомная физика																							104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-4	
+	Б1.Б.13.06	Электроника и схемотехника																							100	Компьютерных систем	ОПК-3; ПК-3; ПК-4	
+	Б1.Б.13.07	Современная промышленная электроника																							102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-3; ПК-3	
Вариативная часть			23	828	180			180	90			306	162	14	504	80	24	16	80	16		248	72					
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту																							152	Департамент физического воспитания	ОК-13	
+	Б1.В.02	Теоретическая механика																									ОПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-7	
+	Б1.В.02.01	Методы математической физики																							103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-8; ПК-5; ПК-7	
+	Б1.В.02.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред																							103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2; ПК-5	
+	Б1.В.02.03	Квантовая механика																							103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2; ПК-1	
+	Б1.В.03	Теоретическая физика	4	144	36			36	18			36	36														ОК-11; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
+	Б1.В.03.01	Электродинамика																							103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1	
+	Б1.В.03.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц																							103	Теоретической и ядерной физики	ПК-6; ПК-10	
+	Б1.В.03.03	Термодинамика, статистическая физика, физическая микротехника	4	144	36			36	18			36	36												296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1	
+	Б1.В.04	Методика преподавания физики																							104	Общей и экспериментальной физики	ПК-11; ПК-12	
+	Б1.В.05	Твердотельные и волоконные лазеры	3	108	18			18				72													297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1	
+	Б1.В.06	Современная экспериментальная техника												3	108							76			297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																									ПК-2; ПК-3	
-	Б1.В.ДВ.01.01	Оптоэлектроника																							104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров																							104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																									ОПК-9; ПК-8	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Аналитическая лазерная спектроскопия																							104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-9; ПК-8	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Рентгеноструктурный анализ и электронная микроскопия																							104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-9; ПК-8	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	5	180	36			36	18			63	45														ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Нелинейная оптика	5	180	36			36	18			63	45												297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Симметрия физических систем	5	180	36			36	18			63	45												297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4												4	144	24					24	16		60	36			ОПК-1; ПК-7
+	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование физических систем и процессов												4	144	24					24	16		60	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1; ПК-7
-	Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная механика и молекулярный дизайн												4	144	24					24	16		60	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики	ОПК-1; ПК-7
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	4	144	18			36	18			45	45															ПК-6
-	Б1.В.ДВ.05.01	Фотоника	4	144	18			36	18			45	45													297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-6
+	Б1.В.ДВ.05.02	Строение вещества	4	144	18			36	18			45	45													297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-6
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	3	108	36			36	18			36															ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Атомная спектроскопия	3	108	36			36	18			36														297	Департамент общей и экспериментальной физики	ПК-1
-	Б1.В.ДВ.06.02	Теория фазовых переходов	3	108	36			36	18			36														296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий	ПК-1

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.	Пр электр.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.			КСР		СР	Конт роль	
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7										4	144	24	24	16					60	36				ПК-3; ПК-4	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Фотоэлектронная спектроскопия										4	144	24	24	16					60	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики		ПК-3; ПК-4	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Электронная спектроскопия										4	144	24	24	16					60	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики		ПК-3; ПК-4	
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8																								ОПК-4; ОПК-5; ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач																					103	Теоретической и ядерной физики		ОПК-4; ОПК-5; ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем																					104	Общей и экспериментальной физики		ОПК-4; ОПК-5; ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	4	144	36			18	18											54	36				ПК-5		
+	Б1.В.ДВ.09.01	Квантовая теория поля	4	144	36			18	18											54	36		296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий		ПК-5	
-	Б1.В.ДВ.09.02	Теория гравитации	4	144	36			18	18											54	36		296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий		ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)																								ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.10.01	Введение в астрофизику																					103	Теоретической и ядерной физики		ПК-1	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Физика фундаментальных взаимодействий																					103	Теоретической и ядерной физики		ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)																								ПК-2; ПК-8	
+	Б1.В.ДВ.11.01	Основы материаловедения																					104	Общей и экспериментальной физики		ПК-2; ПК-8	
-	Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества																					103	Теоретической и ядерной физики		ПК-2; ПК-8	
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ.12)										3	108	32								52				ПК-5; ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.12.01	Физика конденсированного состояния										3	108	32							52		296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий		ПК-5; ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.12.02	Методы научного анализа										3	108	32							52		297	Департамент общей и экспериментальной физики		ПК-5; ПК-6	
Блок 2.Практики												11	396								54	342					
Вариативная часть												11	396								54	342					
+	Б2.В.01	Учебная практика																								ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11	
+	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков																					104	Общей и экспериментальной физики		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11	
+	Б2.В.02	Производственная практика										11	396								54	342				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.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности																					104	Общей и экспериментальной физики		ПК-11; ПК-12	
+	Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности										3	108								18	90	297	Департамент общей и экспериментальной физики		ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
+	Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа										2	72								18	54	297	Департамент общей и экспериментальной физики		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
+	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика										6	216								18	198	297	Департамент общей и экспериментальной физики		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												6	216								9	171	36				
Базовая часть												6	216								9	171	36				
+	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты										6	216								9	171	36	297	Департамент общей и экспериментальной физики		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			1	36				16					20														
Вариативная часть			1	36				16					20														
+	ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике																					103	Теоретической и ядерной физики		ОПК-5; ПК-2	
+	ФТД.В.02	Параллельное программирование	1	36				16					20										296	Департамент теоретической физики и интеллектуальных технологий		ОПК-5; ПК-2	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	ОК
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	
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.06	Русский язык и культура речи	
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, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.07	Психология и педагогика	
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.10	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.10.02	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.12	Модуль компьютерных наук	
Б1.Б.12.02	Система LaTeX	
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.06	Русский язык и культура речи	
Б1.Б.10	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.10.02	Научно-исследовательское проектирование	
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	Модуль изучения английского языка	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	
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.10	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.10.01	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.09	Охрана интеллектуальной собственности	
Б1.В.03	Теоретическая физика	
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	Психология и педагогика	
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.В.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	Модуль изучения английского языка	
Б1.Б.01.01	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.08	Химия	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование физических систем и процессов	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная механика и молекулярный дизайн □	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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.11	Математический модуль	
Б1.Б.11.01	Математический анализ	
Б1.Б.11.02	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.Б.11.03	Векторный и тензорный анализ	
Б1.Б.11.04	Элементы функционального анализа	
Б1.Б.11.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	

Б1.Б.11.06	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.11.07	Теория групп	
Б1.Б.12	Модуль компьютерных наук	
Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы	
Б1.Б.12.02	Система LaTeX	
Б1.В.02	Теоретическая механика	
Б1.В.02.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред	
Б1.В.02.03	Квантовая механика	
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.13	Модуль общей физики	
Б1.Б.13.01	Механика	
Б1.Б.13.02	Электричество и магнетизм	
Б1.Б.13.03	Оптика	
Б1.Б.13.04	Молекулярная физика	
Б1.Б.13.05	Атомная физика	
Б1.Б.13.06	Электроника и схемотехника	
Б1.Б.13.07	Современная промышленная электроника	
Б1.В.03	Теоретическая физика	
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.12	Модуль компьютерных наук	
Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы	
Б1.Б.12.02	Система LaTeX	
Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач	
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем	
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.12	Модуль компьютерных наук	
Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы	
Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач	
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем	
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	
ФТД.В.02	Параллельное программирование	
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.09	Охрана интеллектуальной собственности	
Б1.Б.12	Модуль компьютерных наук	
Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы	
Б1.В.03	Теоретическая физика	
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	Модуль изучения английского языка	
Б1.Б.01.01	Иностраный язык	
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	
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.10	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.10.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.02	Теоретическая механика	
Б1.В.02.01	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.10	Модуль проектной деятельности	
Б1.Б.10.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитическая лазерная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.02.02	Рентгеноструктурный анализ и электронная микроскопия □	
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 механика	
Б1.В.02.03	Квантовая механика	
Б1.В.03	Теоретическая физика	
Б1.В.03.01	Электродинамика	
Б1.В.03.03	Термодинамика, статистическая физика, физическая кинетика	
Б1.В.05	Твердотельные и волоконные лазеры	
Б1.В.06	Современная экспериментальная техника	
Б1.В.ДВ.03.01	Нелинейная оптика	
Б1.В.ДВ.03.02	Симметрия физических систем	
Б1.В.ДВ.06.01	Атомная спектроскопия	

Б1.В.ДВ.06.02	Теория фазовых переходов	
Б1.В.ДВ.10.01	Введение в астрофизику	
Б1.В.ДВ.10.02	Физика фундаментальных взаимодействий	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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.13	Модуль общей физики	
Б1.Б.13.02	Электричество и магнетизм	
Б1.В.03	Теоретическая физика	
Б1.В.ДВ.01.01	Оптоэлектроника	
Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров	
Б1.В.ДВ.11.01	Основы материаловедения	
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	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	
ФТД.В.02	Параллельное программирование	
ПК-3	способностью эксплуатировать и обслуживать современную физическую аппаратуру и оборудование	ПК
Б1.Б.13	Модуль общей физики	
Б1.Б.13.03	Оптика	
Б1.Б.13.06	Электроника и схемотехника	
Б1.Б.13.07	Современная промышленная электроника	
Б1.В.ДВ.01.01	Оптоэлектроника	
Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров	
Б1.В.ДВ.07.01	Фотоэлектронная спектроскопия□	
Б1.В.ДВ.07.02	Электронная спектроскопия□	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	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.13	Модуль общей физики	
Б1.Б.13.05	Атомная физика	
Б1.Б.13.06	Электроника и схемотехника	
Б1.В.ДВ.07.01	Фотоэлектронная спектроскопия□	
Б1.В.ДВ.07.02	Электронная спектроскопия□	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-инновационная		
ПК-5	готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	ПК
Б1.В.02	Теоретическая механика	
Б1.В.02.01	Методы математической физики	
Б1.В.02.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред	
Б1.В.03	Теоретическая физика	
Б1.В.ДВ.09.01	Квантовая теория поля	
Б1.В.ДВ.09.02	Теория гравитации	
Б1.В.ДВ.12.01	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.12.02	Методы научного анализа	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.02.04(П)	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.13	Модуль общей физики	
Б1.Б.13.04	Молекулярная физика	
Б1.В.03	Теоретическая физика	
Б1.В.03.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	

Б1.В.ДВ.05.01	Фотохимия	
Б1.В.ДВ.05.02	Строение вещества	
Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач	
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем	
Б1.В.ДВ.12.01	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.12.02	Методы научного анализа	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.02.04(П)	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.13	Модуль общей физики	
Б1.Б.13.02	Электричество и магнетизм	
Б1.Б.13.04	Молекулярная физика	
Б1.В.02	Теоретическая механика	
Б1.В.02.01	Методы математической физики	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование физических систем и процессов	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная механика и молекулярный дизайн □	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.02.04(П)	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.03	Теоретическая физика	
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитическая лазерная спектроскопия	
Б1.В.ДВ.02.02	Рентгенструктурный анализ и электронная микроскопия □	
Б1.В.ДВ.11.01	Основы материаловедения	
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.02.04(П)	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.09	Охрана интеллектуальной собственности	
Б1.В.03	Теоретическая физика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	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.03	Теоретическая физика	
Б1.В.03.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	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.Б.07	Психология и педагогика	
Б1.В.04	Методика преподавания физики	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-12	способностью реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов по физике в образовательных учреждениях общего образования	-
Б1.В.04	Методика преподавания физики	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	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	

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; ПК-11
Б1.Б.01	Модуль изучения английского языка	ОК-7; ОК-15; ОПК-7
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	ОК-7; ОК-15; ОПК-7
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	ОК-7; 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	Русский язык и культура речи	ОК-1; ОК-2; ОК-6
Б1.Б.07	Психология и педагогика	ОК-3; ОК-12; ПК-11
Б1.Б.08	Химия	ОПК-1
Б1.Б.09	Охрана интеллектуальной собственности	ОК-11; ОПК-6; ПК-9
Б1.Б.10	Модуль проектной деятельности	ОК-4; ОК-6; ОК-10; ОПК-8; ОПК-9
Б1.Б.10.01	Основы проектной деятельности	ОК-10; ОПК-9
Б1.Б.10.02	Научно-исследовательское проектирование	ОК-4; ОК-6; ОПК-8
Б1.Б.11	Математический модуль	ОПК-2
Б1.Б.11.01	Математический анализ	ОПК-2
Б1.Б.11.02	Алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-2
Б1.Б.11.03	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2
Б1.Б.11.04	Элементы функционального анализа	ОПК-2
Б1.Б.11.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	ОПК-2
Б1.Б.11.06	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2
Б1.Б.11.07	Теория групп	ОПК-2
Б1.Б.12	Модуль компьютерных наук	ОК-5; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.12.02	Система LaTeX	ОК-5; ОПК-2; ОПК-4
Б1.Б.13	Модуль общей физики	ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.13.01	Механика	ОПК-3
Б1.Б.13.02	Электричество и магнетизм	ОПК-3; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.13.03	Оптика	ОПК-3; ПК-3
Б1.Б.13.04	Молекулярная физика	ОПК-3; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.13.05	Атомная физика	ОПК-3; ПК-4
Б1.Б.13.06	Электроника и схемотехника	ОПК-3; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.13.07	Современная промышленная электроника	ОПК-3; ПК-3
Б1.В	Вариативная часть	ОК-11; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; 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 механика	ОПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-7
Б1.В.02.01	Методы математической физики	ОПК-8; ПК-5; ПК-7
Б1.В.02.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.02.03	Квантовая механика	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.03	Теоретическая физика	ОК-11; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.03.01	Электродинамика	ПК-1
Б1.В.03.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ПК-6; ПК-10
Б1.В.03.03	Термодинамика, статистическая физика, физическая кинетика	ПК-1
Б1.В.04	Методика преподавания физики	ПК-11; ПК-12
Б1.В.05	Твердотельные и волоконные лазеры	ПК-1
Б1.В.06	Современная экспериментальная техника	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Оптоэлектроника	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-9; ПК-8

Б1.В.ДВ.02.01	Аналитическая лазерная спектроскопия	ОПК-9; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	Рентгеноструктурный анализ и электронная микроскопия	ОПК-9; ПК-8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Нелинейная оптика	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Симметрия физических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование физических систем и процессов	ОПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная механика и молекулярный дизайн	ОПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-6
Б1.В.ДВ.05.01	Фотохимия	ПК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Строение вещества	ПК-6
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.01	Атомная спектроскопия	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Теория фазовых переходов	ПК-1
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.01	Фотозлектронная спектроскопия	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Электронная спектроскопия	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-4; ОПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач	ОПК-4; ОПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем	ОПК-4; ОПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-5
Б1.В.ДВ.09.01	Квантовая теория поля	ПК-5
Б1.В.ДВ.09.02	Теория гравитации	ПК-5
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	ПК-1
Б1.В.ДВ.10.01	Введение в астрофизику	ПК-1
Б1.В.ДВ.10.02	Физика фундаментальных взаимодействий	ПК-1
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)	ПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.11.01	Основы материаловедения	ПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	ПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ.12)	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.12.01	Физика конденсированного состояния	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.12.02	Методы научного анализа	ПК-5; ПК-6
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	Учебная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11
Б2.В.01.01(У)	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	Производственная практика	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.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности	ПК-11; ПК-12
Б2.В.02.02(П)	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.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02.04(П)	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-5; ПК-2
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-5; ПК-2
ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике	ОПК-5; ПК-2
ФТД.В.02	Параллельное программирование	ОПК-5; ПК-2

№	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)				1080								30	20		1152								30	22		2232							60	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.)			30											23,7											26,9																						
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30											23,7											26,9																						
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														3,8											1,9																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	510	154	54	302			408	162	30	ТО: 17 Э: 3	1152	522	144	72	306			468	162	30	ТО: 19 Э: 3	2232	1032	298	126	608			876	324	60	ТО: 36 Э: 6												
1	Б1.Б.01	Модуль изучения английского языка	За	144	72			72			72		4	Эк	144	72			72			36	36	4	Эк За	288	144			144		108	36	8			1234											
2	Б1.Б.01.01	Иностранный язык	За	144	72			72			72		4	Эк	144	72			72			36	36	4	Эк За	288	144			144		108	36	8		142	12											
3	Б1.Б.02	История												За	108	36	18		18			72		3	За	108	36	18		18		72		3		137	2											
4	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	За	144	8	8					136		4												За	144	8	8				136		4		43	1											
5	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	За	72	70	2		68			2		2												За	72	70	2		68		2		2		152	1											
6	Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	За	72	18			18			54		2												За	72	18			18		54		2		76	1											
7	Б1.Б.10	Модуль проектной деятельности												За	108	36			36			72		3	За	108	36			36		72		3			2367											
8	Б1.Б.10.01	Основы проектной деятельности												За	108	36			36			72		3	За	108	36			36		72		3		104	23											
9	Б1.Б.11	Математический модуль	Эк(2) К(2)	360	180	90		90			72	108	10	Эк(2) За К(2)	396	162	72		90			144	90	11	Эк(4) За К(4)	756	342	162		180		216	198	21			12345											
10	Б1.Б.11.01	Математический анализ	Эк К	216	108	54		54			54	54	6	Эк За К	252	108	54		54			90	54	7	Эк(2) За К(2)	468	216	108		108		144	108	13			95	12										
11	Б1.Б.11.02	Алгебра и аналитическая геометрия	Эк К	144	72	36		36			18	54	4	Эк К	144	54	18		36			54	36	4	Эк(2) За К(2)	288	126	54		72		72	90	8			95	12										
12	Б1.Б.12	Модуль компьютерных наук	За К	72	36	18		18			36		2	ЗаО К	108	36	18	18				72		3	За ЗаО К(2)	180	72	36	18	18		108		5			126											
13	Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы	За К	72	36	18		18			36		2	ЗаО К	108	36	18	18				72		3	За ЗаО К(2)	180	72	36	18	18		108		5			100	12										
14	Б1.Б.13	Модуль общей физики	Эк За К	216	126	36	54	36			36	54	6	Эк За К	216	108	36	54	18			72	36	6	Эк(2) За(2) К(2)	432	234	72	108	54		108	90	12			123456											
15	Б1.Б.13.01	Механика	Эк За К	216	126	36	54	36			36	54	6												Эк За К	216	126	36	54	36		36	54	6			104	1										
16	Б1.Б.13.02	Электричество и магнетизм												Эк За К	216	108	36	54	18			72	36	6	Эк За К	216	108	36	54	18		72	36	6			104	2										
17	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту												За	72	72			72						За	72	72			72						152	23456											
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(6) К(4)											Эк(4) За(5) ЗаО К(4)											Эк(7) За(11) ЗаО К(8)																							
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
ИТОГО (с факультативами)				1080								28	20		1296								34	24		2376								62	44			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								28			1224								32			2304								60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54											54												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54											54												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,6											29,4											29												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,6											29,4											29												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,3											3,8											4,1												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	558	180	72	306			360	162	28	ТО: 17 Э: 3	1188	666	198	90	378			360	162	31	ТО: 19 Э: 3	2268	1224	378	162	684			720	324	59	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.Б.01	Модуль изучения английского языка	За	144	72			72			72		4	Эк	144	72			72			36	36	4		Эк За	288	144			144		108	36	8		1234	
2	Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	За	144	72			72			72		4	Эк	144	72			72			36	36	4		Эк За	288	144			144		108	36	8	142	34	
3	Б1.Б.03	Философия	За	108	54	36		18			54		3													За	108	54	36		18		54		3	140	3	
4	Б1.Б.07	Психология и педагогика												За	108	54	18		36			54		3		За	108	54	18		36		54		3	157	4	
5	Б1.Б.10	Модуль проектной деятельности	ЗаО	108	36			36			72		3													ЗаО	108	36			36		72		3		2367	
6	Б1.Б.10.01	Основы проектной деятельности	ЗаО	108	36			36			72		3													ЗаО	108	36			36		72		3	104	23	
7	Б1.Б.11	Математический модуль	Эк(2) К(2)	252	126	72		54			54	72	7	За	72	36	18		18			36		2		Эк(2) За К(2)	324	162	90		72		90	72	9		12345	
8	Б1.Б.11.03	Векторный и тензорный анализ	Эк К	108	54	36		18			18	36	3													Эк К	108	54	36		18		18	36	3	103	3	
9	Б1.Б.11.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	Эк К	144	72	36		36			36	36	4													Эк К	144	72	36		36		36	36	4	95	3	
10	Б1.Б.11.06	Теория вероятностей и математическая статистика												За	72	36	18		18			36		2		За	72	36	18		18		36		2	100	4	
11	Б1.Б.13	Модуль общей физики	Эк За К	180	126	36	72	18			18	36	5	Эк(2) За(2) К	360	216	72	90	54			72	72	10		Эк(3) За(3) К(2)	540	342	108	162	72		90	108	15		123456	
12	Б1.Б.13.03	Оптика	Эк За К	180	126	36	72	18			18	36	5													Эк За К	180	126	36	72	18		18	36	5	104	3	
13	Б1.Б.13.04	Молекулярная физика												Эк За К	252	162	54	54	54			54	36	7		Эк За К	252	162	54	54	54		54	36	7	104	4	
14	Б1.Б.13.06	Электроника и схемотехника												Эк За	108	54	18	36				18	36	3		Эк За	108	54	18	36			18	36	3	100	4	
15	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72						За	72	72			72							За(2)	144	144			144					152	23456	
16	Б1.В.02	Теоретическая механика												Эк За К	360	180	90		90			126	54	10		Эк За К	360	180	90		90		126	54	10		456	
17	Б1.В.02.01	Методы математической физики												Эк К	216	108	54		54			54	54	6		Эк К	216	108	54		54		54	54	6	103	4	
18	Б1.В.02.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред												За	144	72	36		36			72		4		За	144	72	36		36		72		4	103	45	
19	Б1.В.ДВ.10.01	Введение в астрофизику	Эк	108	36	18		18			18	54	3													Эк	108	36	18		18		18	54	3	103	3	
20	Б1.В.ДВ.10.02	Физика фундаментальных взаимодействий	Эк	108	36	18		18			18	54	3													Эк	108	36	18		18		18	54	3	103	3	
21	Б1.В.ДВ.11.01	Основы материаловедения	За	108	36	18		18			72		3													За	108	36	18		18		72		3	104	3	
22	Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	За	108	36	18		18			72		3													За	108	36	18		18		72		3	103	3	
23	ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике												За	72	36			36			36		2		За	72	36			36		36		2	103	4	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5) ЗаО К(3)											Эк(4) За(7) К(2)											Эк(8) За(12) ЗаО К(5)													
ПРАКТИКИ			(План)																																			
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ЗаО	108	18									ЗаО	108	18						18	90	3	2	ЗаО	108	18					18	90	3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
КАНИКУЛЫ																																				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	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1080								28	20		1192									32	22 2/6		2272								60	42 2/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								28			1192									32			2272							60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											53,8											53,9														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											51												52,5													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,6											29												28,8													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,6											29												28,8													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,3											2,9												3,3													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	558	234	54	270			360	162	28	ТО: 17 Э: 3	1120	562	180	144	238			405	153	30	ТО: 18 Э: 3	2200	1120	414	198	508			765	315	58	ТО: 35 Э: 6				
1	Б1.Б.08	Химия	За	108	72	36	18	18			36		3													За	108	72	36	18	18		36		3		106	5		
2	Б1.Б.10	Модуль проектной деятельности												ЗаО	108	72			72			36		3		ЗаО	108	72			72		36		3			2367		
3	Б1.Б.10.02	Научно-исследовательское проектирование												ЗаО	108	72			72			36		3		ЗаО	108	72			72		36		3		297	67		
4	Б1.Б.11	Математический модуль	Эк За К	216	108	54		54			72	36	6													Эк За К	216	108	54		54		72	36	6			12345		
5	Б1.Б.11.04	Элементы функционального анализа	Эк К	108	54	36		18			18	36	3													Эк К	108	54	36		18		18	36	3			95	5	
6	Б1.Б.11.07	Теория групп	За	108	54	18		36			54		3													За	108	54	18		36		54		3			103	5	
7	Б1.Б.12	Модуль компьютерных наук												За	108	36		36				72		3		За	108	36		36		72		3				126		
8	Б1.Б.12.02	Система LaTeX												За	108	36		36				72		3		За	108	36		36		72		3				103	6	
9	Б1.Б.13	Модуль общей физики	Эк За К	216	108	36	36	36			81	27	6													Эк За К	324	126	36	36	54		171	27	9			123456		
10	Б1.Б.13.05	Атомная физика	Эк За К	216	108	36	36	36			81	27	6													Эк За К	216	108	36	36	36		81	27	6			104	5	
11	Б1.Б.13.07	Современная промышленная электроника												За	108	18			18			90		3		За	108	18			18		90		3			102	6	
12	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72						За	40	40			40							За(2)	112	112			112							152	23456	
13	Б1.В.02	Теоретическая механика	Эк	144	72	36		36			36	36	4								18	36	4		Эк К	144	90	54		36		18	36	4				456		
14	Б1.В.02.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред	Эк	144	72	36		36			36	36	4												Эк	144	72	36		36		36	36	4				103	45	
15	Б1.В.02.03	Квантовая механика												Эк К	144	90	54		36			18	36	4		Эк К	144	90	54		36		18	36	4			103	6	
16	Б1.В.03	Теоретическая физика	Эк К	144	72	36		36			45	27	4												Эк За К	180	108	36	54	18		36	36	5						
17	Б1.В.03.01	Электродинамика	Эк К	144	72	36		36			45	27	4												Эк За К	180	108	36	54	18		36	36	5				103	5	
18	Б1.В.03.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц												Эк За К	180	108	36	54	18			36	36	5		Эк За К	180	108	36	54	18		36	36	5			103	6	
19	Б1.В.04	Методика преподавания физики												За	108	36	18		18			72		3		За	108	36	18		18		72		3			104	6	
20	Б1.В.ДВ.01.01	Оптоэлектроника	Эк К	180	54	36		18			90	36	5												Эк К	180	54	36		18		90	36	5				104	5	
21	Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров	Эк К	180	54	36		18			90	36	5												Эк К	180	54	36		18		90	36	5				104	5	
22	Б1.В.ДВ.02.01	Аналитическая лазерная спектроскопия												Эк К	144	90	36	18	36			18	36	4		Эк К	144	90	36	18	36		18	36	4				104	6
23	Б1.В.ДВ.02.02	Спектроскопия структурного анализа и электронная микроскопия												Эк К	144	90	36	18	36			18	36	4		Эк К	144	90	36	18	36		18	36	4				104	6
24	Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач												Эк За	180	72	36	36				63	45	5		Эк За	180	72	36	36			63	45	5			103	6	
25	Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем												Эк За	180	72	36	36				63	45	5		Эк За	180	72	36	36			63	45	5			104	6	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(5) За(4) К(4)												Эк(4) За(6) ЗаО К(3)												Эк(9) За(10) ЗаО К(7)												
ПРАКТИКИ			(План)													72	18				18	54		2	1 1/3			72	18				18	54		2	1 1/3			
	Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности												ЗаО	72	18					18	54		2	1 1/3	ЗаО	72	18				18	54		2	1 1/3				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ													2											6 4/6												8 4/6				

		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)				233	259	243	60	30	30	62	28	34	60	28	32	61	30	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	30	30	60	28	32	60	28	32	60	29	31	
Б1	Дисциплины (модули)	60%	40%	54%	213	219	218	60	30	30	57	28	29	58	28	30	43	29	14	
Б1.Б	Базовая часть				120	138	131	60	30	30	41	22	19	24	15	9	6	6		
Б1.В	Вариативная часть				81	93	87				16	6	10	34	13	21	37	23	14	
Б2	Практики	0%	100%	0%	12	21	16				3		3	2		2	11		11	
Б2.В	Вариативная часть				12	21	16				3		3	2		2	11		11	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				2	10	3				2		2				1	1		
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	3				2		2				1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.7	-	54	52.2	-	54	54	-	54	53.8	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.9	-	54	54	-	54	54	-	54	51	-	54	43.2	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27.8	-	30	23.7	-	28.6	29.4	-	28.6	29	-	27.6	23	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-		3.8	-	4.3	3.8	-	4.3	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3992	-	510	522	-	558	630	-	558	562	-	468	184	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					90	-			-		18	-		18	-		54	
		Блок Б3					9	-			-			-			-			9
		Блок ФТД					52	-			-		36	-			-		16	
	Итого по всем блокам						4143	-	510	522	-	558	684	-	558	580	-	484	247	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	8	4	4	9	5	4	6	4	2	
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4	9	4	5	8	3	5	6	4	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1	1		1		1	1	1		
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						8	4	4	5	3	2	7	4	3	4	3	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.34%													
		в интерактивной форме					30%													