

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»  
Школа естественных наук

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 04-18 от 21.06.2018

03.03.02

Кафедра: Теоретической и ядерной физики

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Физика  
Теоретическая физика



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и воспитательной работе  
А.Н. Шушин  
2018 г.

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015 № 12/8д

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

### СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

/ П.В. Кузьмин/

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе Школы естественных наук

/ И.Л. Артемьева/

Руководитель образовательной программы

/ С.Э. Ширмовский/

## 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	
II																	*			Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К
III																	*			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	П	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

## 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 воскресенье)	1 □ (6 дн)		1 □ (6 дн)	1 □ (6 дн)		1 □ (6 дн)	1 □ (6 дн)		1 □ (6 дн)	1 □ (6 дн)		1 □ (6 дн)	4 □ (24 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	208
Студентов		25												
Групп		1												







Наименование	Сем. 8												Закрепленная кафедра		Компетенции
	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Контр. электр.	Код	Наименование		
<b>ны (модули)</b>															
<b>Модуль изучения английского языка</b>														<b>ОК-7; ОК-15; ОПК-7</b>	
Иностранный язык												142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОК-15; ОПК-7	
Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)												142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОПК-7	
История												137	Департамент истории и археологии	ОК-9	
Философия												140	Департамент философии и религиоведения	ОК-8	
Безопасность жизнедеятельности												43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	ОК-14	
Физическая культура и спорт												152	Департамент физического воспитания	ОК-13	
Риторика												76	Русского языка и литературы	ОК-1; ОК-6	
Экономика												160	Центр развития программ дополнительного и онлайн-образования	ОК-2; ОК-10	
Культурология												154	Департамент искусства и дизайна	ОК-1; ОК-15	
Основы педагогической деятельности												157	Департамент психологии и образования	ОК-3; ОК-12; ПК-11	
<b>Модуль проектной деятельности</b>														<b>ОК-4; ОК-6; ОПК-8; ОПК-9</b>	
Основы проектной деятельности												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-9	
Научно-исследовательское проектирование												103	Теоретической и ядерной физики	ОК-4; ОК-6; ОПК-8	
<b>Математический модуль</b>														<b>ОПК-2</b>	
Математический анализ												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
Алгебра и аналитическая геометрия												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
Векторный и тензорный анализ												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2	
Элементы функционального анализа												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2	
Теория вероятностей и математическая статистика												100	Компьютерных систем	ОПК-2	
Теория групп												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2	
<b>Естественно-научный модуль</b>														<b>ОК-11; ОПК-1; ПК-10</b>	
Химия												106	Общей, неорганической и элементорганической химии	ОПК-1	
Охрана природы и экологические проблемы Дальнего Востока												111	Экологии	ОК-11; ОПК-1; ПК-10	
<b>Модуль компьютерных наук</b>														<b>ОК-5; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6</b>	
Программирование и численные методы												100	Компьютерных систем	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	
Система LaTeX												103	Теоретической и ядерной физики	ОК-5; ОПК-2; ОПК-4	
<b>Модуль общей физики</b>														<b>ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7</b>	
Механика												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3	
Электричество и магнетизм												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-7	
Оптика												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-3	
Молекулярная физика												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-6; ПК-7	
Атомная физика												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3; ПК-4	
Электроника и схемотехника												100	Компьютерных систем	ОПК-3; ПК-3; ПК-4	
Современная промышленная электроника												102	Физики низкоразмерных структур	ОПК-3; ПК-3	
<b>ть</b>															
<b>Теоретическая механика</b>														<b>ОПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-7</b>	
Методы математической физики												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-8; ПК-5; ПК-7	
Теоретическая механика и механика сплошных сред												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2; ПК-5	
Квантовая механика												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-2; ПК-1	
<b>Теоретическая физика</b>	4	144	24			24	8				96			<b>ОК-11; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10</b>	
Электродинамика												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1	







Наименование	Курс 3																				Курс 4																						
	Сем. 5										Сем. 6										Сем. 7																						
	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Контр. электр.	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Контр. электр.	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Конт роль	Контр. электр.							
Физика атомного ядра и элементарных частиц												5	180	36		54		18	<u>18</u>			36	36																				
Термодинамика, статистическая физика, физическая кинетика																								4	144	36			36	<u>18</u>									36	36			
Охрана интеллектуальной собственности																								2	72	18	<u>10</u>		18	<u>18</u>	2								36				
Введение в астрофизику																																											
Физические методы исследования вещества																																											
Физика конденсированного состояния																																											
Методика преподавания физики												3	108	36						18			54																				
Элективные курсы по физической культуре и спорту		72					72						40							40																							
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	4	<b>144</b>	<b>26</b>				<b>18</b>	<b>18</b>			<b>64</b>	<b>36</b>																															
Колебания и волны	4	144	26				18	<u>18</u>			64	36																															
Физика лазеров	4	144	26				18	<u>18</u>			64	36																															
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>												4	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>8</b>				<b>18</b>	<b>18</b>			<b>54</b>	<b>36</b>																			
Физика фундаментальных взаимодействий												4	144	36	<u>8</u>				18	<u>18</u>			54	36																			
Аналитическая лазерная спектроскопия												4	144	36	<u>8</u>				18	<u>18</u>			54	36																			
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>																								4	<b>144</b>	<b>26</b>			<b>18</b>	<b>18</b>							<b>55</b>	<b>45</b>					
Теория гравитации																								4	144	26			18	<u>18</u>							55	45					
Симметрия физических систем																								4	144	26			18	<u>18</u>							55	45					
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>																																											
Моделирование физических систем и процессов																																											
Межмолекулярные взаимодействия																																											
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>																								4	<b>144</b>	<b>18</b>			<b>26</b>	<b>18</b>					<b>55</b>	<b>45</b>							
Геометрические аспекты современной физики																								4	144	18			26	<u>18</u>							55	45					
Квантовая химия																								4	144	18			26	<u>18</u>							55	45					
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>																								3	<b>108</b>	<b>18</b>			<b>18</b>	<b>18</b>					<b>72</b>								
Теория фазовых переходов																								3	108	18			18	<u>18</u>							72						
Атомная электронная и колебательная спектроскопия																								3	108	18			18	<u>18</u>							72						
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>																																											
Квантовая электродинамика																																											
Введение в физику полупроводников																																											
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>												5	<b>180</b>	<b>26</b>		<b>28</b>	<b>27</b>						<b>81</b>	<b>45</b>																			
Программирование физических задач												5	180	26		28	<u>27</u>						81	45																			
Компьютерное моделирование молекулярных систем												5	180	26		28	<u>27</u>						81	45																			
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>																								4	<b>144</b>	<b>26</b>			<b>18</b>	<b>18</b>					<b>64</b>	<b>36</b>							
Квантовая теория поля																								4	144	26			18	<u>18</u>							64	36					
Нелинейная оптика																								4	144	26			18	<u>18</u>							64	36					
	<b>11</b>	<b>468</b>	<b>98</b>	<b>18</b>			<b>144</b>	<b>54</b>			<b>154</b>	<b>72</b>	<b>21</b>	<b>796</b>	<b>188</b>	<b>8</b>	<b>82</b>	<b>27</b>	<b>130</b>	<b>54</b>		<b>243</b>	<b>153</b>	<b>21</b>	<b>756</b>	<b>142</b>	<b>10</b>		<b>134</b>	<b>108</b>	<b>2</b>		<b>318</b>	<b>162</b>									
	<b>28</b>	<b>1080</b>	<b>228</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>248</b>	<b>80</b>			<b>388</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	<b>1120</b>	<b>188</b>	<b>8</b>	<b>118</b>	<b>63</b>	<b>220</b>	<b>54</b>		<b>441</b>	<b>153</b>	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>160</b>	<b>10</b>		<b>240</b>	<b>108</b>	<b>2</b>		<b>518</b>	<b>162</b>									

Наименование	Сем. 8											Закрепленная кафедра		Компетенции
	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Контр. электр.	Код	Наименование	
Физика атомного ядра и элементарных частиц												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-6; ПК-10
Термодинамика, статистическая физика, физическая кинетика												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Охрана интеллектуальной собственности												103	Теоретической и ядерной физики	ОК-11; ОПК-6; ПК-9
Введение в астрофизику												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-3; ПК-1
Физические методы исследования вещества												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-2; ПК-8
Физика конденсированного состояния	4	144	24			24	8		96			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-5; ПК-6
Методика преподавания физики												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-11; ПК-12
Элективные курсы по физической культуре и спорту												152	Департамент физического воспитания	ОК-13
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>														<b>ПК-1</b>
Колесания и волны												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Физика лазеров												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>														<b>ОПК-9; ПК-8</b>
Физика фундаментальных взаимодействий												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-9; ПК-8
Аналитическая лазерная спектроскопия												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-9; ПК-8
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>														<b>ПК-1</b>
Теория гравитации												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Симметрия физических систем												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	4	144	24			24	16		60	36				<b>ОПК-1; ПК-2</b>
Моделирование физических систем и процессов	4	144	24			24	16		60	36		103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-1; ПК-2
Межмолекулярные взаимодействия	4	144	24			24	16		60	36		104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-1; ПК-2
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>														<b>ПК-6</b>
Геометрические аспекты современной физики												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-6
Квантовая химия												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-6
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>														<b>ПК-1</b>
Теория фазовых переходов												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Атомная электронная и колебательная спектроскопия												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	5	180	24	24	16				96	36				<b>ПК-3; ПК-4</b>
Квантовая электродинамика	5	180	24	24	16				96	36		103	Теоретической и ядерной физики	ПК-3; ПК-4
Введение в физику полупроводников	5	180	24	24	16				96	36		104	Общей и экспериментальной физики	ПК-3; ПК-4
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>														<b>ОПК-4; ОПК-5; ПК-7</b>
Программирование физических задач												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
Компьютерное моделирование молекулярных систем												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>														<b>ПК-5</b>
Квантовая теория поля												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-5
Нелинейная оптика												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-5
	13	468	72	24	16	48	24		252	72				
	13	468	72	24	16	48	24		252	72				







Наименование	Сем. 8												Закрепленная кафедра		Компетенции
	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Контр. электр.	Код	Наименование		
<b>ть</b>															
<b>Учебная практика</b>														<b>ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11</b>	
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11	
<b>Производственная практика</b>	11	<b>396</b>						<b>54</b>	<b>342</b>					<b>ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12</b>	
Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-11; ПК-12	
Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	3	108						18	90			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	
Научно-исследовательская работа	2	72						18	54			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
Преддипломная практика	6	216						18	198			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-11	
	<i>11</i>	<i>396</i>						<i>54</i>	<i>342</i>						
	<i>11</i>	<i>396</i>						<i>54</i>	<i>342</i>						
<b>венная итоговая аттестация</b>															
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216						9	171	36		103	Теоретической и ядерной 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	
	<i>6</i>	<i>216</i>						<i>9</i>	<i>171</i>	<i>36</i>					
	<i>6</i>	<i>216</i>						<i>9</i>	<i>171</i>	<i>36</i>					
<b>вы</b>															
<b>ть</b>															
Статистические методы обработки информации в физике												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-5; ПК-2	
Параллельное программирование	1	36				16			20			100	Компьютерных систем	ОПК-5; ПК-2	
	<i>1</i>	<i>36</i>				<i>16</i>			<i>20</i>						
	<i>1</i>	<i>36</i>				<i>16</i>			<i>20</i>						

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоёмкость	
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	2			2							
			103	+	2		0	0	0	0	0	
Вид практики: Производственная практика												
Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности	3	2			1	1/3						
			103	+	1	1/3	0	0	0	0	0	
Преддипломная практика	4	2			4							
			103	+	4		0	0	0	0	0	
Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности	4	2			2							
			103	+	2		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа	4	2			1	1/3						
			103	+	1	1/3	0	0	0	0	0	
Итого по факту					10	2/3						
Итого по плану					10	2/3						

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	ОК
ОК-2	готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	ОК
ОК-3	способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	ОК
ОК-4	способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	ОК
ОК-5	способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	ОК
ОК-6	способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	ОК
ОК-7	владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	ОК
ОК-8	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
ОК-9	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
ОК-10	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
ОК-11	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
ОК-12	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
ОК-13	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
ОК-14	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
ОК-15	способность к самоорганизации и к самообразованию	ОК
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
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
ОПК-3	способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	ОПК
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
ОПК-5	способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	ОПК
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
ОПК-7	способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка	ОПК
ОПК-8	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности	ОПК
ОПК-9	способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей	ОПК
Вид деятельности: научно-исследовательская		



ПК-1	способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	ПК
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
ПК-3	способностью эксплуатировать и обслуживать современную физическую аппаратуру и оборудование	ПК
ПК-4	способностью понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты физических исследований	ПК
Вид деятельности: научно-инновационная		
ПК-5	готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	ПК
ПК-6	способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин	ПК
ПК-7	способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	ПК
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-8	способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований	ПК
ПК-9	способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме	ПК
ПК-10	способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования	-
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	-
ПК-12	способностью реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов по физике в образовательных учреждениях общего образования	-

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-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-10; 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	Риторика	ОК-1; ОК-6
Б1.Б.07	Экономика	ОК-2; ОК-10
Б1.Б.08	Культурология	ОК-1; ОК-15
Б1.Б.09	Основы педагогической деятельности	ОК-3; ОК-12; ПК-11
Б1.Б.10	Модуль проектной деятельности	ОК-4; ОК-6; ОПК-8; ОПК-9
Б1.Б.10.01	Основы проектной деятельности	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	Естественно-научный модуль	ОК-11; ОПК-1; ПК-10
Б1.Б.12.01	Химия	ОПК-1
Б1.Б.12.02	Охрана природы и экологические проблемы Дальнего Востока	ОК-11; ОПК-1; ПК-10
Б1.Б.13	Модуль компьютерных наук	ОК-5; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.13.01	Программирование и численные методы	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.13.02	Система LaTeX	ОК-5; ОПК-2; ОПК-4
Б1.Б.14	Модуль общей физики	ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.14.01	Механика	ОПК-3
Б1.Б.14.02	Электричество и магнетизм	ОПК-3; ПК-7
Б1.Б.14.03	Оптика	ОПК-3; ПК-3
Б1.Б.14.04	Молекулярная физика	ОПК-3; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.14.05	Атомная физика	ОПК-3; ПК-4
Б1.Б.14.06	Электроника и схемотехника	ОПК-3; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.14.07	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	Теоретическая механика	ОПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-7
Б1.В.01.01	Методы математической физики	ОПК-8; ПК-5; ПК-7
Б1.В.01.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.01.03	Квантовая механика	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.02	Теоретическая физика	ОК-11; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; 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, статистическая физика, физическая кинетика	ПК-1
Б1.В.02.04	Охрана интеллектуальной собственности	ОК-11; ОПК-6; ПК-9
Б1.В.02.05	Введение в астрофизику	ОПК-3; ПК-1

	Б1.В.02.06	Физические методы исследования вещества	ПК-2; ПК-8
	Б1.В.02.07	Физика конденсированного состояния	ПК-5; ПК-6
	Б1.В.03	Методика преподавания физики	ПК-11; ПК-12
	Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-13
	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
	Б1.В.ДВ.01.01	Колебания и волны	ПК-1
	Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров	ПК-1
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-9; ПК-8
	Б1.В.ДВ.02.01	Физика фундаментальных взаимодействий	ОПК-9; ПК-8
	Б1.В.ДВ.02.02	Аналитическая лазерная спектроскопия	ОПК-9; ПК-8
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1
	Б1.В.ДВ.03.01	Теория гравитации	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-2
	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование физических систем и процессов	ОПК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.04.02	Межмолекулярные взаимодействия	ОПК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-6
	Б1.В.ДВ.05.01	Геометрические аспекты современной физики	ПК-6
	Б1.В.ДВ.05.02	Квантовая химия	ПК-6
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1
	Б1.В.ДВ.06.01	Теория фазовых переходов	ПК-1
	Б1.В.ДВ.06.02	Атомная электронная и колебательная спектроскопия	ПК-1
	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.01	Квантовая электродинамика	ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.02	Введение в физику полупроводников	ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
	Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач	ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
	Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем	ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
	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	Нелинейная оптика	ПК-5
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

		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	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	45.1%	213	219	218	60	30	30	57	28	29	58	28	30	43	30	13	
Б1.Б	Базовая часть				120	138	136	60	30	30	41	22	19	26	17	9	9	9		
Б1.В	Вариативная часть				81	93	82				16	6	10	32	11	21	34	21	13	
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	
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					38.82%													
		в интерактивной форме					31.7%													
	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							-			-			-			-		
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					26.2		-	29.5	24.7	-	28	27.5	-	27	27	-	23.6	18
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.5		-		3.8	-	4.3	3.8	-	4.3	2.3	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					7		3	4		8	4	4	8	4	4	6	4	2
		ЗАЧЕТЫ (За)					10		6	4		9	4	5	10	5	5	6	5	1
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1			1		1	1		1		1	1	1	
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)					8		4	4		7	5	2	7	4	3	5	3	2





№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры					
			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		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.)			27											27													27											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27											27													27											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,3											2,3													3,3											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				1080	530	228	54	248			388	162	28	ТО: 170 Э: 3	1120	526	188	118	220			441	153	30	ТО: 180 Э: 3		2200	1056	416	172	468		829	315	58	ТО: 350 Э: 6			
1	Б1.Б.09	Основы педагогической деятельности	За	108	18	4		14			90		3		ЗаО	108	72			72			36		3		ЗаО	108	18	4		14		90		3	157	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	103	67	
4	Б1.Б.11	Математический модуль	Экз За К	216	108	54		54			72	36	6		Экз За К	216	108	54		54			72	36	6		Экз За К	216	108	54		54		72	36	6		12345	
5	Б1.Б.11.04	Элементы функционального анализа	Экз К	108	54	36		18			18	36	3		Экз К	108	54	36		18			18	36	3		Экз 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		За	108	54	18		36		54		3		103	5
7	Б1.Б.12	Естественно-научный модуль	За	108	72	36	18	18			36		3		За	108	72	36	18	18			36		3		За	108	72	36	18	18		36		3		57	
8	Б1.Б.12.01	Химия	За	108	72	36	18	18			36		3		За	108	72	36	18	18			36		3		За	108	72	36	18	18		36		3		106	5
9	Б1.Б.13	Модуль компьютерных наук													За	108	36			36			72		3		За	108	36			36		72		3		126	
10	Б1.Б.13.02	Система LaTeX													За	108	36			36			72		3		За	108	36			36		72		3		103	6
11	Б1.Б.14	Модуль общей физики	Экз За К	180	90	36	36	18			36	54	5		Экз За К	180	90	36	36	18			36	54	5		Экз За(2) К	288	108	36	36	36		126	54	8		123456	
12	Б1.Б.14.05	Атомная физика	Экз За К	180	90	36	36	18			36	54	5		Экз За К	180	90	36	36	18			36	54	5		Экз За К	180	90	36	36	18		36	54	5		104	5
13	Б1.Б.14.07	Современная промышленная электроника													За	108	18			18			90		3		За	108	18			18		90		3		102	6
14	Б1.В.01	Теоретическая механика	Экз	144	72	36		36			36	36	4		Экз К	144	90	54		36			18	36	4		Экз(2) К	288	162	90		72		54	72	8		456	
15	Б1.В.01.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред	Экз	144	72	36		36			36	36	4		Экз К	144	72	36		36			36	36	4		Экз К	144	72	36		36		36	36	4		103	45
16	Б1.В.01.03	Квантовая механика													Экз К	144	90	54		36			18	36	4		Экз К	144	90	54		36		18	36	4		103	6
17	Б1.В.02	Теоретическая физика	За К	108	54	36		18			54		3		Экз За К	180	108	36	54	18			36	36	5		Экз За(2) К(2)	288	162	72	54	36		90	36	8		35678	
18	Б1.В.02.01	Электродинамика	За К	108	54	36		18			54		3		За К	108	54	36		18			54		3		За К	108	54	36		18		54		3		103	5
19	Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц													Экз За К	180	108	36	54	18			36	36	5		Экз За К	180	108	36	54	18		36	36	5		103	6
20	Б1.В.03	Методика преподавания физики													За	108	54	36		18			54		3		За	108	54	36		18		54		3		104	6
21	Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72							За	40	40			40							За(2)	112	112			112						152	23456
22	Б1.В.ДВ.01.01	Колебания и волны	Экз К	144	44	26		18			64	36	4		Экз К	144	44	26		18			64	36	4		Экз К	144	44	26		18		64	36	4		103	5
23	Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров	Экз К	144	44	26		18			64	36	4		Экз К	144	44	26		18			64	36	4		Экз К	144	44	26		18		64	36	4		104	5
24	Б1.В.ДВ.02.01	Физика фундаментальных взаимодействий													Экз К	144	54	36		18			54	36	4		Экз К	144	54	36		18		54	36	4		103	6
25	Б1.В.ДВ.02.02	Аналитическая лазерная спектроскопия													Экз К	144	54	36		18			54	36	4		Экз К	144	54	36		18		54	36	4		104	6
26	Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач													Экз За	180	54	26	28				81	45	5		Экз За	180	54	26	28			81	45	5		103	6
27	Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем													Экз За	180	54	26	28				81	45	5		Экз За	180	54	26	28			81	45	5		104	6
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(4) За(6) К(4)											Экз(4) За(6) ЗаО К(3)											Экз(8) За(12) ЗаО К(7)													
<b>ПРАКТИКИ</b>			(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		
<b>ГИА</b>			(План)																																				
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2												6 4/6											8 4/6			

