МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор _____ *А.Н. Шушин*

«_____» _____ *2021г.*

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02

Физика

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	

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. зам.директора по УВР Школы естественных наук _____ */ С.Г. Красицкая/*

Руководитель образовательной программы _____ */ 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
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	П К К	К	К	К	К	К	К
IV																*			Э	Э	Э	К	К									П	П	П	П Э 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 (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	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208

-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1																							
																Семестр 1												Семестр 2											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Электр часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	КСР электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)						218	218		8176	8176	3992	2987	1197	1101	40	30	1080	154	10	54	9	302	112		18	408	162	30	1152	144	28	72	54	306	120	2		468	162
Базовая часть						131	131		4716	4716	2274	1839	603	782	40	30	1080	154	10	54	9	302	112		18	408	162	30	1080	144	28	72	54	234	120	2		468	162
Б1.Б.01	**Модуль изучения английского языка**	**24**	**13**			16	**16**		**576**	**576**	**288**	**216**	**72**	**288**		4	**144**					**72**	**72**			**72**		4	**144**					**72**	**72**			**36**	**36**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	2	1			8	8	36	288	288	144	108	36	144		4	144					72	72			72		4	144					72	72			36	36
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	4	3			8	8	36	288	288	144	108	36	144																									
Б1.Б.02	История		2			3	3	36	108	108	36	72		36	2													3	108	18	18			18	18	2		72	
Б1.Б.03	Философия		3			3	3	36	108	108	54	54		18																									
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности		1			4	4	36	144	144	8	136			9	4	144	8							9	136													
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт		1			2	2	36	72	72	70	2				2	72	2				68				2													
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи		1			2	2	36	72	72	18	54		10	9	2	72					18	10		9	54													
Б1.Б.07	Психология и педагогика		4			3	3	36	108	108	54	54		18	9																								
Б1.Б.08	Химия		5			3	3	36	108	108	72	36		18																									
Б1.Б.09	Охрана интеллектуальной собственности		7			3	3	36	108	108	36	72		28	2																								
Б1.Б.10	**Модуль проектной деятельности**		**2**	**367**		12	**12**		**432**	**432**	**216**	**216**																3	**108**					**36**				**72**	
Б1.Б.10.01	Основы проектной деятельности		2	3		6	6	36	216	216	72	144																3	108					36				72	
Б1.Б.10.02	Научно-исследовательское проектирование			67		6	6	36	216	216	144	72																											
Б1.Б.11	**Математический модуль**	**1122335**	**245**		**1122335**	36	**36**		**1296**	**1296**	**612**	**378**	**306**	**85**		10	**360**	**90**				**90**	**12**			**72**	**108**	11	**396**	**72**				**90**	**12**			**144**	**90**
Б1.Б.11.01	Математический анализ	12	2		12	13	13	36	468	468	216	144	108	8		6	216	54				54	4			54	54	7	252	54				54	4			90	54
Б1.Б.11.02	Алгебра и аналитическая геометрия	12			12	8	8	36	288	288	126	72	90	16		4	144	36				36	8			18	54	4	144	18				36	8			54	36
Б1.Б.11.03	Векторный и тензорный анализ	3			3	3	3	36	108	108	54	18	36	18																									
Б1.Б.11.04	Элементы функционального анализа	5			5	3	3	36	108	108	54	18	36	8																									
Б1.Б.11.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	3			3	4	4	36	144	144	72	36	36	18																									
Б1.Б.11.06	Теория вероятностей и математическая статистика		4			2	2	36	72	72	36	36		8																									
Б1.Б.11.07	Теория групп		5			3	3	36	108	108	54	54		9																									
Б1.Б.12	**Модуль компьютерных наук**		**16**	**2**	**12**	8	**8**		**288**	**288**	**108**	**180**		**74**		2	**72**	**18**	**10**			**18**				**36**		3	**108**	**18**	**10**	**18**	**18**					**72**	
Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы		1	2	12	5	5	36	180	180	72	108		38		2	72	18	10			18				36		3	108	18	10	18	18					72	
Б1.Б.12.02	Система LaTeX		6			3	3	36	108	108	36	72		36																									
Б1.Б.13	**Модуль общей физики**	**123445**	**1234456**		**12345**	36	**36**		**1296**	**1296**	**702**	**369**	**225**	**207**	**9**	6	**216**	**36**		**54**	**9**	**36**	**18**			**36**	**54**	6	**216**	**36**		**54**	**36**	**18**	**18**			**72**	**36**
Б1.Б.13.01	Механика	1	1		1	6	6	36	216	216	126	36	54	27		6	216	36		54	9	36	18			36	54												
Б1.Б.13.02	Электричество и магнетизм	2	2		2	6	6	36	216	216	108	72	36	54														6	216	36		54	36	18	18			72	36
Б1.Б.13.03	Оптика	3	3		3	5	5	36	180	180	126	18	36	18																									
Б1.Б.13.04	Молекулярная физика	4	4		4	7	7	36	252	252	162	54	36	54																									
Б1.Б.13.05	Атомная физика	5	5		5	6	6	36	216	216	108	81	27	36																									
Б1.Б.13.06	Электроника и схемотехника	4	4			3	3	36	108	108	54	18	36	18																									
Б1.Б.13.07	Современная промышленная электроника		6			3	3	36	108	108	18	90			9																								
Вариативная часть						87	87		3460	3460	1718	1148	594	319															72					72					
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456						328	328	328																		72					72					
Б1.В.02	**Теоретическая механика**	**456**	**4**		**46**	18	**18**		**648**	**648**	**342**	**180**	**126**	**72**																									
Б1.В.02.01	Методы математической физики	4			4	6	6	36	216	216	108	54	54	18																									
Б1.В.02.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред	5	4			8	8	36	288	288	144	108	36	36																									
Б1.В.02.03	Квантовая механика	6			6	4	4	36	144	144	90	18	36	18																									
Б1.В.03	**Теоретическая физика**	**567**	**67**		**567**	13	**13**		**468**	**468**	**252**	**117**	**99**	**72**																									
Б1.В.03.01	Электродинамика	5			5	4	4	36	144	144	72	45	27	36																									
Б1.В.03.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6	6		6	5	5	36	180	180	108	36	36	18																									
Б1.В.03.03	Термодинамика, статистическая физика, физическая кинетика	7	7		7	4	4	36	144	144	72	36	36	18																									
Б1.В.04	Методика преподавания физики		6			3	3	36	108	108	36	72																											
Б1.В.05	Твердотельные и волоконные лазеры		7			3	3	36	108	108	36	72																											
Б1.В.06	Современная экспериментальная техника		8			3	3	36	108	108	32	76																											
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**5**			**5**	5	**5**		**180**	**180**	**54**	**90**	**36**	**18**																									
Б1.В.ДВ.01.01	Оптоэлектроника	5			5	5	5	36	180	180	54	90	36	18																									
Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров	5			5	5	5	36	180	180	54	90	36	18																									
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**6**			**6**	4	**4**		**144**	**144**	**90**	**18**	**36**	**26**																									
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитическая лазерная спектроскопия	6			6	4	4	36	144	144	90	18	36	26																									
Б1.В.ДВ.02.02	Рентгеноструктурный анализ и электронная микроскопия	6			6	4	4	36	144	144	90	18	36	26																									
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**7**			**7**	5	**5**		**180**	**180**	**72**	**63**	**45**	**18**																									
Б1.В.ДВ.03.01	Нелинейная оптика	7			7	5	5	36	180	180	72	63	45	18																									
Б1.В.ДВ.03.02	Симметрия физических систем	7			7	5	5	36	180	180	72	63	45	18																									
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**8**			**8**	4	**4**		**144**	**144**	**48**	**60**	**36**	**16**																									
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование физических систем и процессов	8			8	4	4	36	144	144	48	60	36	16																									
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная механика и молекулярный дизайн	8			8	4	4	36	144	144	48	60	36	16																									
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**7**				4	**4**		**144**	**144**	**54**	**45**	**45**	**18**																									
Б1.В.ДВ.05.01	Фотохимия	7				4	4	36	144	144	54	45	45	18																									
Б1.В.ДВ.05.02	Строение вещества	7				4	4	36	144	144	54	45	45	18																									

-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1																							
																Семестр 1											Семестр 2											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Электчасы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	КСР электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**7**			3	**3**		**108**	**108**	**72**	**36**		**18**																									
Б1.В.ДВ.06.01	Атомная спектроскопия		7			3	3	36	108	108	72	36		18																									
Б1.В.ДВ.06.02	Теория фазовых переходов		7			3	3	36	108	108	72	36		18																									
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	**8**				4	**4**		**144**	**144**	**48**	**60**	**36**	**16**																									
Б1.В.ДВ.07.01	Фотоэлектронная спектроскопия	8				4	4	36	144	144	48	60	36	16																									
Б1.В.ДВ.07.02	Электронная спектроскопия	8				4	4	36	144	144	48	60	36	16																									
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**	**6**	**6**			5	**5**		**180**	**180**	**72**	**63**	**45**	**27**																									
Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач	6	6			5	5	36	180	180	72	63	45	27																									
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем	6	6			5	5	36	180	180	72	63	45	27																									
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	**7**			**7**	4	**4**		**144**	**144**	**54**	**54**	**36**	**18**																									
Б1.В.ДВ.09.01	Квантовая теория поля	7			7	4	4	36	144	144	54	54	36	18																									
Б1.В.ДВ.09.02	Теория гравитации	7			7	4	4	36	144	144	54	54	36	18																									
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)**	**3**				3	**3**		**108**	**108**	**36**	**18**	**54**																										
Б1.В.ДВ.10.01	Введение в астрофизику	3				3	3	36	108	108	36	18	54																										
Б1.В.ДВ.10.02	Физика фундаментальных взаимодействий	3				3	3	36	108	108	36	18	54																										
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)**		**3**			3	**3**		**108**	**108**	**36**	**72**																											
Б1.В.ДВ.11.01	Основы материаловедения		3			3	3	36	108	108	36	72																											
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества		3			3	3	36	108	108	36	72																											
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ.12)**		**8**			3	**3**		**108**	**108**	**56**	**52**																											
Б1.В.ДВ.12.01	Физика конденсированного состояния		8			3	3	36	108	108	56	52																											
Б1.В.ДВ.12.02	Методы научного анализа		8			3	3	36	108	108	56	52																											
Блок 2.Практики						16	16		576	576	90	486																											
Вариативная часть						16	16		576	576	90	486																											
Б2.В.01	**Учебная практика**			**4**		3	**3**		**108**	**108**	**18**	**90**																											
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			4		3	3	36	108	108	18	90																											
Б2.В.02	**Производственная практика**			**6888**		13	**13**		**468**	**468**	**72**	**396**																											
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности			6		2	2	36	72	72	18	54																											
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности			8		3	3	36	108	108	18	90																											
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа			8		2	2	36	72	72	18	54																											
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика			8		6	6	36	216	216	18	198																											
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	9	171	36																										
Базовая часть						6	6		216	216	9	171	36																										
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8				6	6	36	216	216	9	171	36																										
ФТД.Факультативы						3	3		108	108	52	56																											
Вариативная часть						3	3		108	108	52	56																											
ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике		4			2	2	36	72	72	36	36																											
ФТД.В.02	Параллельное программирование		7			1	1	36	36	36	16	20																											

-	-	Курс 2																						Курс 3																									
		Семестр 3											Семестр 4											Семестр 5												Семестр 6													
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	КСР электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	КСР электр.	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)		28	1080	180	10	72	18	306	116		360	162	29	1116	198	6	90	54	342	146		324	162	28	1080	234	27	54	36	270	80		9	360	162	30	1120	180	8	144	63	238	54		9	405	153
Базовая часть		22	792	144	10	72	18	198	116		270	108	19	684	108	6	90	54	180	110		198	108	15	540	126	9	54	36	108	26		9	189	63	9	324			36	36	90			9	198	
Б1.Б.01	**Модуль изучения английского языка**	4	**144**					**72**	**72**		**72**		4	**144**					**72**	**72**		**36**	**36**																									
Б1.Б.01.01	Иностранный язык																																																
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	4	144					72	72		72		4	144					72	72		36	36																									
Б1.Б.02	История																																																
Б1.Б.03	Философия	3	108	36	10			18	8		54																																						
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности																																																
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт																																																
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи																																																
Б1.Б.07	Психология и педагогика												3	108	18	6			36	12		54										9																
Б1.Б.08	Химия																							3	108	36		18		18	18			36														
Б1.Б.09	Охрана интеллектуальной собственности																																																
Б1.Б.10	**Модуль проектной деятельности**	3	**108**					**36**			**72**																									3	**108**					**72**				**36**	
Б1.Б.10.01	Основы проектной деятельности	3	108					36			72																																						
Б1.Б.10.02	Научно-исследовательское проектирование																																			3	108					72				36	
Б1.Б.11	**Математический модуль**	7	**252**	**72**				**54**	**36**		**54**	**72**	2	**72**	**18**				**18**	**8**		**36**		6	**216**	**54**	**9**			**54**	**8**			**72**	**36**												
Б1.Б.11.01	Математический анализ																																																
Б1.Б.11.02	Алгебра и аналитическая геометрия																																																
Б1.Б.11.03	Векторный и тензорный анализ	3	108	36				18	18		18	36																																					
Б1.Б.11.04	Элементы функционального анализа																							3	108	36				18	8			18	36													
Б1.Б.11.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	4	144	36				36	18		36	36																																					
Б1.Б.11.06	Теория вероятностей и математическая статистика												2	72	18				18	8		36																											
Б1.Б.11.07	Теория групп																							3	108	18	9			36				54														
Б1.Б.12	**Модуль компьютерных наук**																																			3	**108**			**36**	**36**					**72**	
Б1.Б.12.01	Программирование и численные методы																																																
Б1.Б.12.02	Система LaTeX																																			3	108			36	36					72	
Б1.Б.13	**Модуль общей физики**	5	**180**	**36**		**72**	**18**	**18**			**18**	**36**	10	**360**	**72**		**90**	**54**	**54**	**18**		**72**	**72**	6	**216**	**36**		**36**	**36**	**36**				**81**	**27**	3	**108**					**18**			**9**	**90**	
Б1.Б.13.01	Механика																																																
Б1.Б.13.02	Электричество и магнетизм																																																
Б1.Б.13.03	Оптика	5	180	36		72	18	18			18	36																																					
Б1.Б.13.04	Молекулярная физика												7	252	54		54	36	54	18		54	36																									
Б1.Б.13.05	Атомная физика																							6	216	36		36	36	36				81	27													
Б1.Б.13.06	Электроника и схемотехника												3	108	18		36	18				18	36																									
Б1.Б.13.07	Современная промышленная электроника																																			3	108					18			9	90	
Вариативная часть		6	288	36				108			90	54	10	432	90				162	36		126	54	13	540	108	18			162	54			171	99	21	796	180	8	108	27	148	54			207	153
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72					72						72					72						72					72							40					40					
Б1.В.02	**Теоретическая механика**												10	**360**	**90**				**90**	**36**		**126**	**54**	4	**144**	**36**				**36**	**18**			**36**	**36**	4	**144**	**54**				**36**	**18**			**18**	**36**
Б1.В.02.01	Методы математической физики												6	216	54				54	18		54	54																									
Б1.В.02.02	Теоретическая механика и механика сплошных сред												4	144	36				36	18		72		4	144	36				36	18			36	36													
Б1.В.02.03	Квантовая механика																																			4	144	54				36	18			18	36
Б1.В.03	**Теоретическая физика**																							4	**144**	**36**	**18**			**36**	**18**			**45**	**27**	5	**180**	**36**		**54**		**18**	**18**			**36**	**36**
Б1.В.03.01	Электродинамика																							4	144	36	18			36	18			45	27													
Б1.В.03.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц																																			5	180	36		54		18	18			36	36
Б1.В.03.03	Термодинамика, статистическая физика, физическая кинетика																																																
Б1.В.04	Методика преподавания физики																																			3	108	18				18				72	
Б1.В.05	Твердотельные и волоконные лазеры																																																
Б1.В.06	Современная экспериментальная техника																																																
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																							5	**180**	**36**				**18**	**18**			**90**	**36**													
Б1.В.ДВ.01.01	Оптоэлектроника																							5	180	36				18	18			90	36													
Б1.В.ДВ.01.02	Физика лазеров																							5	180	36				18	18			90	36													
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																																			4	**144**	**36**	**8**	**18**		**36**	**18**			**18**	**36**
Б1.В.ДВ.02.01	Аналитическая лазерная спектроскопия																																			4	144	36	8	18		36	18			18	36
Б1.В.ДВ.02.02	Рентгеноструктурный анализ и электронная микроскопия																																			4	144	36	8	18		36	18			18	36
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																																
Б1.В.ДВ.03.01	Нелинейная оптика																																																
Б1.В.ДВ.03.02	Симметрия физических систем																																																
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																																																
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование физических систем и процессов																																																
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная механика и молекулярный дизайн																																																
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																																																
Б1.В.ДВ.05.01	Фотохимия																																																
Б1.В.ДВ.05.02	Строение вещества																																																

-	-	Курс 2																					Курс 3																							
		Семестр 3											Семестр 4										Семестр 5												Семестр 6											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	КСР электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	КСР электр.	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**																																													
Б1.В.ДВ.06.01	Атомная спектроскопия																																													
Б1.В.ДВ.06.02	Теория фазовых переходов																																													
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																																													
Б1.В.ДВ.07.01	Фотоэлектронная спектроскопия																																													
Б1.В.ДВ.07.02	Электронная спектроскопия																																													
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**																																		5	**180**	**36**		**36**	**27**					**63**	**45**
Б1.В.ДВ.08.01	Программирование физических задач																																		5	180	36		36	27					63	45
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование молекулярных систем																																		5	180	36		36	27					63	45
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**																																													
Б1.В.ДВ.09.01	Квантовая теория поля																																													
Б1.В.ДВ.09.02	Теория гравитации																																													
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)**	3	**108**	**18**				**18**			**18**	**54**																																		
Б1.В.ДВ.10.01	Введение в астрофизику	3	108	18				18			18	54																																		
Б1.В.ДВ.10.02	Физика фундаментальных взаимодействий	3	108	18				18			18	54																																		
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)**	3	**108**	**18**				**18**			**72**																																			
Б1.В.ДВ.11.01	Основы материаловедения	3	108	18				18			72																																			
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	3	108	18				18			72																																			
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ.12)**																																													
Б1.В.ДВ.12.01	Физика конденсированного состояния																																													
Б1.В.ДВ.12.02	Методы научного анализа																																													
Блок 2.Практики													3	108							18	90													2	72							18		54	
Вариативная часть													3	108							18	90													2	72							18		54	
Б2.В.01	**Учебная практика**												3	**108**							**18**	**90**																								
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												3	108							18	90																								
Б2.В.02	**Производственная практика**																																		2	**72**							**18**		**54**	
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической и просветительской деятельности																																		2	72							18		54	
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-инновационной; организационно-управленческой деятельности																																													
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа																																													
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика																																													
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																														
Базовая часть																																														
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																													
ФТД.Факультативы													2	72					36			36																								
Вариативная часть													2	72					36			36																								
ФТД.В.01	Статистические методы обработки информации в физике												2	72					36			36																								
ФТД.В.02	Параллельное программирование																																													

-	-	Курс 4																					Закрепленная кафедра		-
		Семестр 7											Семестр 8												
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
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 англий	ОК-7; ОК-15; ОПК-7
Б1.Б.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)																						142	Академический департамент англий	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 техносфере	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 элементоорганической химии	ОПК-1
Б1.Б.09	Охрана интеллектуальной собственности	3	108	18	10		18	18	2		72												103	Теоретической и ядерной физики	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												104	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 кинетика	4	144	36			36	18			36	36											103	Теоретической и ядерной физики	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												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.06	Современная экспериментальная техника												3	108				32			76		104	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											104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Симметрия физических систем	5	180	36			36	18			63	45											104	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	104	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	104	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	Фотохимия	4	144	18			36	18			45	45											104	Общей и экспериментальной физики	ПК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Строение вещества	4	144	18			36	18			45	45											104	Общей и экспериментальной физики	ПК-6

-	-	Курс 4																					Закрепленная кафедра		-
		Семестр 7											Семестр 8												
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
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												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Теория фазовых переходов	3	108	36			36	18			36												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
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	104	Общей и экспериментальной физики	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Электронная спектроскопия												4	144	24	24	16				60	36	104	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											103	Теоретической и ядерной физики	ПК-5
Б1.В.ДВ.09.02	Теория гравитации	4	144	36			18	18			54	36											103	Теоретической и ядерной физики	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**			**24**			**52**				**ПК-5; ПК-6**
Б1.В.ДВ.12.01	Физика конденсированного состояния												3	108	32			24			52		103	Теоретической и ядерной физики	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.12.02	Методы научного анализа												3	108	32			24			52		104	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		104	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		104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика												6	216						18	198		104	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	104	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												100	Компьютерных систем	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	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%												