МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02

Физика

Профиль: Фундаментальная и прикладная физика

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор _____ *А. Н. Шушин*

«01» марта 2021г.

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 891 от 07.08.2020

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

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности _____ */ Д. В. Колодин/*

Директор Дальневосточного центра онлайн обучения _____ */ Ю.Р. Данько/*

И.о. зам. директора по учебной и воспитательной работе 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	*		*								*	*					*				Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К
II								*								*	*		Э	Э	Э	К		*		*								*	*					*		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III								*								*	*		Э	Э	Э	К		*		*								*	*					*		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV								*								*	*		Э	Э	Э	К		*		*						П	П	* П П П П П П	* П П П П П П	Э	П	П	П	* П П 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 3/6	19 1/6	36 4/6	16 4/6	18 1/6	34 5/6	16 4/6	18 1/6	34 5/6	16 4/6	8 4/6	25 2/6	131 4/6
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1	4	22
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								2	2		7 3/6	7 3/6	9 3/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	8	9	30
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6	5/6	2 2/6	1 2/6	5/6	2 1/6	1 2/6	5/6	2 1/6	1 2/6	5/6	2 1/6	8 5/6
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**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	208

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов								Кур								
																		Семестр 1								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							216	216		8104	8104	4864	1737	1179	910			30	1080	208	88	328			294	162
Обязательная часть							132	132		4752	4752	2694	1077	657	544			30	1080	208	88	328			294	162
Б1.О.01	Иностранный язык	24	13				8	8	36	288	288	144	90	54	144			2	72			36			36	
Б1.О.02	История		2				3	3	36	108	108	36	36		36											
Б1.О.03	Философия		4				3	3	36	108	108	36	36													
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		1				2	2	36	72	72	36	36					2	72	18		18			36	
Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	70	2					2	72	2		68			2	
Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации		1				2	2	36	72	72	36	36		18			2	72			36			36	
Б1.О.07	Правоведение		5				3	3	36	108	108	36	36		8											
Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение		4				2	2	36	72	72	36	36		12											
Б1.О.09	Экономика		6				2	2	36	72	72	18	18													
Б1.О.10	Охрана интеллектуальной собственности		7				4	4	36	144	144	16	20		16											
Б1.О.11	**Модуль проектной деятельности**		**2**	**67**			11	**11**		**396**	**396**	**260**	**136**													
Б1.О.11.01	Основы проектной деятельности		2				3	3	36	108	108	72	36													
Б1.О.11.02	Научно-исследовательское проектирование			67			8	8	36	288	288	188	100													
Б1.О.12	**Математический модуль**	**1122335**	**1235**			**11122335**	45	**45**		**1620**	**1620**	**884**	**349**	**315**	**116**			14	**504**	**138**	**16**	**118**			**133**	**99**
Б1.О.12.01	Математический анализ	12	2			12	14	14	36	504	504	280	107	117	20			7	252	68		68			53	63
Б1.О.12.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1				1	5	5	36	180	180	102	42	36				5	180	52		50			42	36
Б1.О.12.03	Векторный и тензорный анализ	3				3	5	5	36	180	180	102	24	54	16											
Б1.О.12.04	Элементы функционального анализа	5				5	4	4	36	144	144	82	26	36	8											
Б1.О.12.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	3				3	6	6	36	216	216	82	26	36	16											
Б1.О.12.06	Теория вероятностей и математическая статистика		3				3	3	36	108	108	82	26													
Б1.О.12.07	Теория групп		5				3	3	36	108	108	66	42		18											
Б1.О.12.08	Программирование и численные методы	2	1			12	5	5	36	180	180	88	56	36	38			2	72	18	16				38	
Б1.О.13	**Модуль общей физики**	**12344 5**	**12234 45**			**12345**	45	**45**		**1620**	**1620**	**1086**	**246**	**288**	**194**			8	**288**	**50**	**72**	**52**			**51**	**63**
Б1.О.13.01	Механика	1	1			1	8	8	36	288	288	174	51	63	36			8	288	50	72	52			51	63
Б1.О.13.02	Электричество и магнетизм	3	3			3	8	8	36	288	288	204	21	63	52											
Б1.О.13.03	Оптика	4	4			4	7	7	36	252	252	144	54	54	18											
Б1.О.13.04	Молекулярная физика	2	2			2	8	8	36	288	288	216	27	45	54											
Б1.О.13.05	Атомная физика	5	5			5	5	5	36	180	180	114	39	27	16											
Б1.О.13.06	Электроника и схемотехника	4	4				5	5	36	180	180	126	18	36	18											
Б1.О.13.07	Введение в специальность		2				4	4	36	144	144	108	36													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							84	84		3352	3352	2170	660	522	366											
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456							328	328	328														
Б1.В.02	**Теоретическая физика**	**45566 7**	**467**			**45667**	29	**29**		**1044**	**1044**	**640**	**188**	**216**	**142**											
Б1.В.02.01	Электродинамика	5				5	4	4	36	144	144	98	19	27	36											
Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6	6			6	4	4	36	144	144	90	18	36	18											
Б1.В.02.03	Термодинамика и статистическая физика	7	7			7	4	4	36	144	144	82	26	36	18											
Б1.В.02.04	Методы математической физики	4				4	5	5	36	180	180	108	27	45	18											
Б1.В.02.05	Теоретическая механика		4				3	3	36	108	108	72	36		18											
Б1.В.02.06	Механика сплошных сред	5					4	4	36	144	144	82	26	36	16											
Б1.В.02.07	Квантовая механика	6				6	5	5	36	180	180	108	36	36	18											
Б1.В.03	Методика преподавания физики		4				3	3	36	108	108	72	36													
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния		7				3	3	36	108	108	80	28		8											
Б1.В.05	Метрология		8				3	3	36	108	108	64	44													
Б1.В.06	Фотоника и оптоэлектроника		6				3	3	36	108	108	90	18		8											
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**5**				**5**	4	**4**		**144**	**144**	**82**	**26**	**36**	**16**											
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазеров и нелинейная оптика	5				5	4	4	36	144	144	82	26	36	16											
Б1.В.ДВ.01.02	Теория гравитации	5				5	4	4	36	144	144	82	26	36	16											
Б1.В.ДВ.01.03	Кристаллография и кристаллофизика	5				5	4	4	36	144	144	82	26	36	16											
Б1.В.ДВ.01.04	Интернационализация исследований по физике	5				5	4	4	36	144	144	82	26	36	16											
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**6**				**6**	4	**4**		**144**	**144**	**72**	**36**	**36**	**8**											
Б1.В.ДВ.02.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	6				6	4	4	36	144	144	72	36	36	8											
Б1.В.ДВ.02.02	Общая астрофизика	6				6	4	4	36	144	144	72	36	36	8											
Б1.В.ДВ.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	6				6	4	4	36	144	144	72	36	36	8											
Б1.В.ДВ.02.04	Математическое моделирование в современном материаловедении	6				6	4	4	36	144	144	72	36	36	8											
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**7**				**7**	4	**4**		**144**	**144**	**80**	**19**	**45**	**18**											
Б1.В.ДВ.03.01	Современная медицинская и биоинженерная физика	7				7	4	4	36	144	144	80	19	45	18											
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельное программирование	7				7	4	4	36	144	144	80	19	45	18											
Б1.В.ДВ.03.03	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	7				7	4	4	36	144	144	80	19	45	18											
Б1.В.ДВ.03.04	Теория квантового материаловедения	7				7	4	4	36	144	144	80	19	45	18											

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов								Кур								
																		Семестр 1								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**8**				**8**	4	**4**		**144**	**144**	**80**	**37**	**27**	**16**											
Б1.В.ДВ.04.01	Исследование Земли из космоса, методы изучения окружающей среды	8				8	4	4	36	144	144	80	37	27	16											
Б1.В.ДВ.04.02	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	8				8	4	4	36	144	144	80	37	27	16											
Б1.В.ДВ.04.03	Микромагнитное моделирование	8				8	4	4	36	144	144	80	37	27	16											
Б1.В.ДВ.04.04	Нелинейные явления в природных системах	8				8	4	4	36	144	144	80	37	27	16											
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**7**					4	**4**		**144**	**144**	**80**	**19**	**45**	**18**											
Б1.В.ДВ.05.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн	7					4	4	36	144	144	80	19	45	18											
Б1.В.ДВ.05.02	Квантовая теория поля	7					4	4	36	144	144	80	19	45	18											
Б1.В.ДВ.05.03	Основы микромагнитизма. Спинтроника	7					4	4	36	144	144	80	19	45	18											
Б1.В.ДВ.05.04	Введение в квантовую теорию информации	7					4	4	36	144	144	80	19	45	18											
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**7**				3	**3**		**108**	**108**	**80**	**28**		**18**											
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по спектроскопии		7				3	3	36	108	108	80	28		18											
Б1.В.ДВ.06.02	Колебания и волны		7				3	3	36	108	108	80	28		18											
Б1.В.ДВ.06.03	Процессы на поверхности раздела фаз		7				3	3	36	108	108	80	28		18											
Б1.В.ДВ.06.04	Введение в теорию квантовых измерений		7				3	3	36	108	108	80	28		18											
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	**8**					4	**4**		**144**	**144**	**80**	**37**	**27**	**16**											
Б1.В.ДВ.07.01	Теория групп в спектроскопии	8					4	4	36	144	144	80	37	27	16											
Б1.В.ДВ.07.02	Теория фазовых переходов	8					4	4	36	144	144	80	37	27	16											
Б1.В.ДВ.07.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах	8					4	4	36	144	144	80	37	27	16											
Б1.В.ДВ.07.04	Позитронная аннигиляционная спектроскопия в исследовании материалов	8					4	4	36	144	144	80	37	27	16											
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**	**6**	**6**				4	**4**		**144**	**144**	**72**	**18**	**54**	**28**											
Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Лазерная спектроскопия	6	6				4	4	36	144	144	72	18	54	28											
Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной математики	6	6				4	4	36	144	144	72	18	54	28											
Б1.В.ДВ.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	6	6				4	4	36	144	144	72	18	54	28											
Б1.В.ДВ.08.04	Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета Geant4	6	6				4	4	36	144	144	72	18	54	28											
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	**7**				**7**	3	**3**		**108**	**108**	**50**	**22**	**36**	**16**											
Б1.В.ДВ.09.01	Основы спин-орбитроники и скирмионики	7				7	3	3	36	108	108	50	22	36	16											
Б1.В.ДВ.09.02	Геометрические начала современной физики	7				7	3	3	36	108	108	50	22	36	16											
Б1.В.ДВ.09.03	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники	7				7	3	3	36	108	108	50	22	36	16											
Б1.В.ДВ.09.04	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах	7				7	3	3	36	108	108	50	22	36	16											
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**		**8**				3	**3**		**108**	**108**	**80**	**28**													
Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия в физике и строение вещества		8				3	3	36	108	108	80	28													
Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации		8				3	3	36	108	108	80	28													
Б1.В.ДВ.10.03	Оптические и транспортные свойства наноструктур		8				3	3	36	108	108	80	28													
Б1.В.ДВ.10.04	Квантовая теория твердых тел		8				3	3	36	108	108	80	28													
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**		**6**				3	**3**		**108**	**108**	**72**	**36**		**18**											
Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения		6				3	3	36	108	108	72	36		18											
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества		6				3	3	36	108	108	72	36		18											
Б1.В.ДВ.11.03	Физика полупроводников		6				3	3	36	108	108	72	36		18											
Б1.В.ДВ.11.04	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем		6				3	3	36	108	108	72	36		18											
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**		**3**				3	**3**		**108**	**108**	**68**	**40**		**36**											
Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX		3				3	3	36	108	108	68	40		36											
Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач		3				3	3	36	108	108	68	40		36											
Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов		3				3	3	36	108	108	68	40		36											
Б1.В.ДВ.12.04	Ядерно-физические методы в материаловедении		3				3	3	36	108	108	68	40		36											
Блок 2.Практика							18	18		648	648	90	558				648									
Обязательная часть							12	12		432	432	72	360				432									
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика			4			3	3	36	108	108	18	90				108									
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика			6			3	3	36	108	108	18	90				108									
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика			8			3	3	36	108	108	18	90				108									
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			8			3	3	36	108	108	18	90				108									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							6	6		216	216	18	198				216									
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			8			6	6	36	216	216	18	198				216									
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216	9	171	36												
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8					6	6	36	216	216	9	171	36												
ФТД.Факультативные дисциплины							3	3		108	108	60	48													
ФТД.01	Статистические методы обработки информации в физике		6				1	1	36	36	36	18	18													
ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность		7				1	1	36	36	36	16	20													
ФТД.03	Введение в физику		2				1	1	36	36	36	26	10													

-	-	с 1									Курс 2																												Кур
		Семестр 2									Семестр 3									Семестр 4								Семестр 5										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)		30	1152	252	180	306		36	216	162	27	1044	216	136	294		72	173	153	30	1152	252	108	342		36	252	162	27	1044	220	48	364		36	214	162
Обязательная часть		30	1080	252	180	234		36	216	162	24	864	216	68	222		72	133	153	19	684	126	108	144		36	153	117	15	540	118	48	132		36	143	63
Б1.О.01	Иностранный язык	2	72			36			9	27	2	72			36			36		2	72			36			9	27									
Б1.О.02	История	3	108	18		18		36	36																												
Б1.О.03	Философия																			3	108	18		18		36	36										
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																																				
Б1.О.05	Физическая культура и спорт																																				
Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации																																				
Б1.О.07	Правоведение																												3	108	18		18		36	36	
Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение																			2	72	18		18			36										
Б1.О.09	Экономика																																				
Б1.О.10	Охрана интеллектуальной собственности																																				
Б1.О.11	**Модуль проектной деятельности**	3	**108**		**72**				**36**																												
Б1.О.11.01	Основы проектной деятельности	3	108		72				36																												
Б1.О.11.02	Научно-исследовательское проектирование																																				
Б1.О.12	**Математический модуль**	10	**360**	**90**	**36**	**72**			**72**	**90**	14	**504**	**148**		**118**		**72**	**76**	**90**										7	**252**	**66**		**82**			**68**	**36**
Б1.О.12.01	Математический анализ	7	252	72		72			54	54																											
Б1.О.12.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия																																				
Б1.О.12.03	Векторный и тензорный анализ										5	180	52		50			24	54																		
Б1.О.12.04	Элементы функционального анализа																												4	144	34		48			26	36
Б1.О.12.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление										6	216	48		34		72	26	36																		
Б1.О.12.06	Теория вероятностей и математическая статистика										3	108	48		34			26																			
Б1.О.12.07	Теория групп																												3	108	32		34			42	
Б1.О.12.08	Программирование и численные методы	3	108	18	36				18	36																											
Б1.О.13	**Модуль общей физики**	12	**432**	**144**	**72**	**108**			**63**	**45**	8	**288**	**68**	**68**	**68**			**21**	**63**	12	**432**	**90**	**108**	**72**			**72**	**90**	5	**180**	**34**	**48**	**32**			**39**	**27**
Б1.О.13.01	Механика																																				
Б1.О.13.02	Электричество и магнетизм										8	288	68	68	68			21	63																		
Б1.О.13.03	Оптика																			7	252	36	72	36			54	54									
Б1.О.13.04	Молекулярная физика	8	288	72	72	72			27	45																											
Б1.О.13.05	Атомная физика																												5	180	34	48	32			39	27
Б1.О.13.06	Электроника и схемотехника																			5	180	54	36	36			18	36									
Б1.О.13.07	Введение в специальность	4	144	72		36			36																												
Часть, формируемая участниками образовательных			72			72					3	180		68	72			40		11	468	126		198			99	45	12	504	102		232			71	99
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72			72						72			72						72			72						72			72				
Б1.В.02	**Теоретическая физика**																			8	**288**	**90**		**90**			**63**	**45**	8	**288**	**68**		**112**			**45**	**63**
Б1.В.02.01	Электродинамика																												4	144	34		64			19	27
Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц																																				
Б1.В.02.03	Термодинамика и статистическая физика																																				
Б1.В.02.04	Методы математической физики																			5	180	54		54			27	45									
Б1.В.02.05	Теоретическая механика																			3	108	36		36			36										
Б1.В.02.06	Механика сплошных сред																												4	144	34		48			26	36
Б1.В.02.07	Квантовая механика																																				
Б1.В.03	Методика преподавания физики																			3	108	36		36			36										
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния																																				
Б1.В.05	Метрология																																				
Б1.В.06	Фотоника и оптоэлектроника																																				
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																												4	**144**	**34**		**48**			**26**	**36**
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазеров и нелинейная оптика																												4	144	34		48			26	36
Б1.В.ДВ.01.02	Теория гравитации																												4	144	34		48			26	36
Б1.В.ДВ.01.03	Кристаллография и кристаллофизика																												4	144	34		48			26	36
Б1.В.ДВ.01.04	Интернационализация исследований по физике																												4	144	34		48			26	36
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																																				
Б1.В.ДВ.02.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии																																				
Б1.В.ДВ.02.02	Общая астрофизика																																				
Б1.В.ДВ.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов																																				
Б1.В.ДВ.02.04	Математическое моделирование в современном материаловедении																																				
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																				
Б1.В.ДВ.03.01	Современная медицинская и биоинженерная физика																																				
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельное программирование																																				
Б1.В.ДВ.03.03	Синтез и свойства наноструктурированных материалов																																				
Б1.В.ДВ.03.04	Теория квантового материаловедения																																				

-	-	с 1									Курс 2																											Кур
		Семестр 2									Семестр 3									Семестр 4								Семестр 5								
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																																					
Б1.В.ДВ.04.01	Исследование Земли из космоса, методы изучения окружающей среды																																					
Б1.В.ДВ.04.02	Метод функционального интегрирования в квантовой теории																																					
Б1.В.ДВ.04.03	Микромагнитное моделирование																																					
Б1.В.ДВ.04.04	Нелинейные явления в природных системах																																					
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																																					
Б1.В.ДВ.05.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн																																					
Б1.В.ДВ.05.02	Квантовая теория поля																																					
Б1.В.ДВ.05.03	Основы микромагнитизма. Спинтроника																																					
Б1.В.ДВ.05.04	Введение в квантовую теорию информации																																					
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**																																					
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по спектроскопии																																					
Б1.В.ДВ.06.02	Колебания и волны																																					
Б1.В.ДВ.06.03	Процессы на поверхности раздела фаз																																					
Б1.В.ДВ.06.04	Введение в теорию квантовых измерений																																					
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																																					
Б1.В.ДВ.07.01	Теория групп в спектроскопии																																					
Б1.В.ДВ.07.02	Теория фазовых переходов																																					
Б1.В.ДВ.07.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах																																					
Б1.В.ДВ.07.04	Позитронная аннигиляционная спектроскопия в исследовании материалов																																					
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**																																					
Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Лазерная спектроскопия																																					
Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной математики																																					
Б1.В.ДВ.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии																																					
Б1.В.ДВ.08.04	Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета Geant4																																					
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**																																					
Б1.В.ДВ.09.01	Основы спин-орбитроники и скирмионики																																					
Б1.В.ДВ.09.02	Геометрические начала современной физики																																					
Б1.В.ДВ.09.03	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники																																					
Б1.В.ДВ.09.04	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах																																					
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**																																					
Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия в физике и строение вещества																																					
Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации																																					
Б1.В.ДВ.10.03	Оптические и транспортные свойства наноструктур																																					
Б1.В.ДВ.10.04	Квантовая теория твердых тел																																					
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**																																					
Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения																																					
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества																																					
Б1.В.ДВ.11.03	Физика полупроводников																																					
Б1.В.ДВ.11.04	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем																																					
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**										3	**108**		**68**				**40**																				
Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX										3	108		68				40																				
Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач										3	108		68				40																				
Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов										3	108		68				40																				
Б1.В.ДВ.12.04	Ядерно-физические методы в материаловедении										3	108		68				40																				
Блок 2.Практика																				3	108				18		90											
Обязательная часть																				3	108				18		90											
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика																			3	108				18		90											
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика																																					
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика																																					
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																																					
Часть, формируемая участниками образовательных																																						
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																																					
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																						
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																																					
ФТД.Факультативные дисциплины		1	36	18		8			10																													
ФТД.01	Статистические методы обработки информации в физике																																					
ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность																																					
ФТД.03	Введение в физику	1	36	18		8			10																													

-	-	ис 3									Курс 4																		Закрепленная кафедра		-
		Семестр 6									Семестр 7									Семестр 8											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)		30	1120	216	252	202		36	252	162	28	1008	204	80	264		108	190	162	14	504	128	80	96			146	54			
Обязательная часть		7	252		108	18		36	90		7	252	8	80	8		108	48													
Б1.О.01	Иностранный язык																												142	Академический департамент английского языка	УК-4
Б1.О.02	История																												137	Департамент истории и археологии	УК-5
Б1.О.03	Философия																												140	Департамент философии и религиоведения	УК-5
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																												108	Химических и ресурсосберегающих технологий	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт																												152	Департамент физического воспитания	УК-7
Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации																												76	Русского языка и литературы	УК-4
Б1.О.07	Правоведение																												89	Правосудия, прокурорского надзора и криминалистики	УК-11
Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение																												139	Департамент социальных наук	УК-3; УК-9
Б1.О.09	Экономика	2	72			18		36	18																				155	Департамент экономических наук	УК-10
Б1.О.10	Охрана интеллектуальной собственности										4	144	8		8		108	20											103	Теоретической и ядерной физики	УК-2; ОПК-3
Б1.О.11	**Модуль проектной деятельности**	5	**180**		**108**				**72**		3	**108**		**80**				**28**													**УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3**
Б1.О.11.01	Основы проектной деятельности																												104	Общей и экспериментальной физики	УК-2; ОПК-1
Б1.О.11.02	Научно-исследовательское проектирование	5	180		108				72		3	108		80				28											103	Теоретической и ядерной физики	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.12	**Математический модуль**																														**ОПК-1; ОПК-3**
Б1.О.12.01	Математический анализ																												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1
Б1.О.12.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия																												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1
Б1.О.12.03	Векторный и тензорный анализ																												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-1
Б1.О.12.04	Элементы функционального анализа																												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1
Б1.О.12.05	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление																												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1
Б1.О.12.06	Теория вероятностей и математическая статистика																												100	Компьютерных систем	ОПК-1
Б1.О.12.07	Теория групп																												103	Теоретической и ядерной физики	ОПК-1
Б1.О.12.08	Программирование и численные методы																												100	Компьютерных систем	ОПК-3
Б1.О.13	**Модуль общей физики**																														**УК-1; ОПК-1**
Б1.О.13.01	Механика																												104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.13.02	Электричество и магнетизм																												104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.13.03	Оптика																												104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.13.04	Молекулярная физика																												104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.13.05	Атомная физика																												104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.13.06	Электроника и схемотехника																												102	Физики низкоразмерных структур	УК-1; ОПК-1
Б1.О.13.07	Введение в специальность																												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-1
Часть, формируемая участниками образовательных		23	868	216	144	184			162	162	21	756	196		256			142	162	14	504	128	80	96			146	54			
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		40			40																							152	Департамент физического воспитания	УК-7
Б1.В.02	**Теоретическая физика**	9	**324**	**72**	**18**	**108**			**54**	**72**	4	**144**	**34**		**48**			**26**	**36**												**ПК-1**
Б1.В.02.01	Электродинамика																												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.02.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	4	144	36	18	36			18	36																			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.02.03	Термодинамика и статистическая физика										4	144	34		48			26	36										103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.02.04	Методы математической физики																												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.02.05	Теоретическая механика																												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.02.06	Механика сплошных сред																												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.02.07	Квантовая механика	5	180	36		72			36	36																			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.03	Методика преподавания физики																												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-5; ПК-6
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния										3	108	32		48			28											102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2
Б1.В.05	Метрология																			3	108	32	32				44		103	Теоретической и ядерной физики	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Фотоника и оптоэлектроника	3	108	36	54				18																				104	Общей и экспериментальной физики	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																														**ПК-1**
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазеров и нелинейная оптика																												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Теория гравитации																												103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.03	Кристаллография и кристаллофизика																												102	Физики низкоразмерных структур	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.04	Интернационализация исследований по физике																												103	Теоретической и ядерной физики	УК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	4	**144**	**36**	**36**				**36**	**36**																					**ПК-2**
Б1.В.ДВ.02.01	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	4	144	36	36				36	36																			104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Общая астрофизика	4	144	36	36				36	36																			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.03	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	4	144	36	36				36	36																			102	Физики низкоразмерных структур	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.04	Математическое моделирование в современном материаловедении	4	144	36	36				36	36																			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**										4	**144**	**32**		**48**			**19**	**45**												**ПК-1**
Б1.В.ДВ.03.01	Современная медицинская и биоинженерная физика										4	144	32		48			19	45										104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельное программирование										4	144	32		48			19	45										103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.03	Синтез и свойства наноструктурированных материалов										4	144	32		48			19	45										102	Физики низкоразмерных структур	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.04	Теория квантового материаловедения										4	144	32		48			19	45										103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1

-	-	ис 3									Курс 4																	Закрепленная кафедра		-
		Семестр 6									Семестр 7									Семестр 8										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																			4	**144**	**32**		**48**			**37**	**27**			**ПК-1; ПК-3**
Б1.В.ДВ.04.01	Исследование Земли из космоса, методы изучения окружающей среды																			4	144	32		48			37	27	103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Метод функционального интегрирования в квантовой теории																			4	144	32		48			37	27	103	Теоретической и ядерной физики	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.03	Микромагнитное моделирование																			4	144	32		48			37	27	102	Физики низкоразмерных структур	ПК-3
Б1.В.ДВ.04.04	Нелинейные явления в природных системах																			4	144	32		48			37	27	103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**										4	**144**	**32**		**48**			**19**	**45**												**ПК-1**
Б1.В.ДВ.05.01	Квантовое моделирование и молекулярный дизайн										4	144	32		48			19	45										104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Квантовая теория поля										4	144	32		48			19	45										103	Теоретической и ядерной физики	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.03	Основы микромагнитизма. Спинтроника										4	144	32		48			19	45										102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.04	Введение в квантовую теорию информации										4	144	32		48			19	45										103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**										3	**108**	**32**		**48**			**28**												**ПК-2**
Б1.В.ДВ.06.01	Практикум по спектроскопии										3	108	32		48			28											104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Колебания и волны										3	108	32		48			28											103	Теоретической и ядерной физики	УК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.06.03	Процессы на поверхности раздела фаз										3	108	32		48			28											102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.04	Введение в теорию квантовых измерений										3	108	32		48			28											103	Теоретической и ядерной физики	УК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																			4	**144**	**32**	**48**				**37**	**27**			**ПК-1**
Б1.В.ДВ.07.01	Теория групп в спектроскопии																			4	144	32	48				37	27	104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Теория фазовых переходов																			4	144	32	48				37	27	103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.07.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах																			4	144	32	48				37	27	102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2
Б1.В.ДВ.07.04	Позитронная аннигиляционная спектроскопия в исследовании материалов																			4	144	32	48				37	27	103	Теоретической и ядерной физики	УК-1; УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**	4	**144**	**36**	**36**				**18**	**54**																				**ПК-2**
Б1.В.ДВ.08.01	Взаимодействие лазерного излучения с веществом. Лазерная спектроскопия	4	144	36	36				18	54																			104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Системы компьютерной математики	4	144	36	36				18	54																			103	Теоретической и ядерной физики	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.03	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	4	144	36	36				18	54																			102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.04	Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета Geant4	4	144	36	36				18	54																			103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**										3	**108**	**34**		**16**			**22**	**36**												**ПК-2**
Б1.В.ДВ.09.01	Основы спин-орбитроники и скирмионики										3	108	34		16			22	36										102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Геометрические начала современной физики										3	108	34		16			22	36										103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.09.03	Физика и технология приборов квантовой электроники и фотоники										3	108	34		16			22	36										104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.04	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах										3	108	34		16			22	36										103	Теоретической и ядерной физики	УК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**																			3	**108**	**32**		**48**			**28**				**ПК-1**
Б1.В.ДВ.10.01	Симметрия в физике и строение вещества																			3	108	32		48			28		104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.10.02	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации																			3	108	32		48			28		103	Теоретической и ядерной физики	УК-1; УК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.10.03	Оптические и транспортные свойства наноструктур																			3	108	32		48			28		102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2
Б1.В.ДВ.10.04	Квантовая теория твердых тел																			3	108	32		48			28		103	Теоретической и ядерной физики	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**	3	**108**	**36**		**36**			**36**																					**ПК-2**
Б1.В.ДВ.11.01	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	3	108	36		36			36																				104	Общей и экспериментальной физики	ПК-2
Б1.В.ДВ.11.02	Физические методы исследования вещества	3	108	36		36			36																				104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.11.03	Физика полупроводников	3	108	36		36			36																				102	Физики низкоразмерных структур	ПК-1
Б1.В.ДВ.11.04	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем	3	108	36		36			36																				103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**																														**УК-1; УК-4; ПК-3**
Б1.В.ДВ.12.01	Система LaTeX																												103	Теоретической и ядерной физики	УК-1; УК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.12.02	Программирование для физических задач																												102	Физики низкоразмерных структур	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.12.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов																												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.12.04	Ядерно-физические методы в материаловедении																												103	Теоретической и ядерной физики	УК-2; ПК-2
Блок 2.Практика		3	108				18		90											12	432				54		378				
Обязательная часть		3	108				18		90											6	216				36		180				
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика																												104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; УК-3; ОПК-1
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	3	108				18		90																				104	Общей и экспериментальной физики	УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-3
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика																			3	108				18		90		104	Общей и экспериментальной физики	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																			3	108				18		90		104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Часть, формируемая участниками образовательных																				6	216				18		198				
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																			6	216				18		198		104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																				6	216				9		171	36			
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																			6	216				9		171	36	104	Общей и экспериментальной физики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД.Факультативные дисциплины		1	36			18			18		1	36			16			20													
ФТД.01	Статистические методы обработки информации в физике	1	36			18			18																				103	Теоретической и ядерной физики	ПК-1
ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность										1	36			16			20											104	Общей и экспериментальной физики	ПК-6
ФТД.03	Введение в физику																												104	Общей и экспериментальной физики	ПК-1

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				208		243	61	30	31	60	27	33	61	27	34	61	29	32
	Итого по ОП (без факультативов)				206		240	60	30	30	60	27	33	60	27	33	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	61%	39%	51.1%	185		216	60	30	30	57	27	30	57	27	30	42	28	14
Б1.О	Обязательная часть						132	60	30	30	43	24	19	22	15	7	7	7	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						84				14	3	11	35	12	23	35	21	14
Б2	Практика	67%	33%	0%	15		18				3		3	3		3	12		12
Б2.О	Обязательная часть						12				3		3	3		3	6		6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6										6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2		3	1		1				1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.6	-	52.5	51.7	-	53.5	54.5	-	53	52.8	-	50.8	52
		ОП, факультативы (в период экз. сессий					53.6	-	54	54	-	51	54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					34.5	-	35.7	34.8	-	34.5	34.7	-	33.6	34.7	-	32.9	35.1
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-		3.8	-	4.4	4	-	4.4	2.3	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4864	-	624	738	-	646	702	-	632	670	-	548	304
		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					60	-		26	-			-		18	-	16	
		Итого по всем блокам					5023	-	624	764	-	646	720	-	632	706	-	564	367
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	7	3	4	9	5	4	6	4	2
		ЗАЧЕТ (За)						11	6	5	10	4	6	8	3	5	6	4	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												1		1	1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						7	4	3	5	3	2	7	4	3	4	3	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.39%												
		в интерактивной форме					20%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						60%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60%												

2 семестр Дисциплина Б1.О.02 "История". Включает онлайн курс. 1 з.е. Отечественная история https://openedu.ru/course/hse/NHIST/ ВШЭ

3 семестр Дисциплина Б1.О.12.05 "Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление" включает онлайн курс "Дифференциальные уравнения" в объеме 2 з.е., разработчик ИТМО https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/DIFEQ/

4 семестр Дисциплина Б1.О.03 "Философия". Включает онлайн курс. 1 з.е. https://openedu.ru/course/hse/FIL/ ВШЭ

5 семестр Дисциплина Б1.О.07 "Правоведение". Включает онлайн курс.

6 семестр Дисциплина Б1.О.09 "Экономика". Включает онлайн курс. 1 з.е. https://openedu.ru/course/hse/ECONOM/ ВШЭ

7 семестр Дисциплина Б1.О.10 "Охрана интеллектуальной собственности" включает онлайн курс "Правовые основы интеллектуальной собственности" в объеме 3 з.е., разработчик ИТМО https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INTPRO/