МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области "Университет "Дубна"
Филиал "Протвино" государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области "Университет "Дубна"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Фурсаев Д.В.*

_____ 20___ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 25.05.2022г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02

03.03.02 Физика

Профиль: Медицинская физика

Кафедра: Технической физики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 891 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе _____ */ Деникин А.С./*

Проректор по учебной работе и молодежной политике _____ */ Стифорова Е.Г./*

Ученый секретарь _____ */ Немченок И.Б./*

Директор филиала "Протвино" _____ */ Евсиков А.А./*

Начальник УО филиала "Протвино" _____ */ Корзинова И.Я./*

И.о.зав.каф.ТФ филиала "Протвино" _____ */ Соколов А.А./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
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 * * *	* * * * Э Э	Э	Э	К	К			* * * * * *	* * * * * *								* * * * * *	* * * * * *					Э Э Э Э * Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II										*								Э Э Э * * *	* * * * Э Э	Э	Э	К	К			* * * * * *	* * * * * *								* * * * * *	* * * * * *					Э Э Э Э * Э	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К
III										*								Э Э Э * * *	* * * * Э Э	Э	Э	К	К			* * * * * *	* * * * * *								* * * * * *	* * * * * *					Э Э Э Э * Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV										*								Э Э Э * * *	* * * * Э Э	Э	Э	К	К			* * * * * *	* * * * * *							Э	Э Э Э Э * Э	Э Э Э Э Э *	П	П	Д	Д	Д Д Д Д * Д	Д	Д	Д	Д К К К К К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	16 5/6	16 2/6	33 1/6	16 5/6	16 2/6	33 1/6	16 5/6	16 2/6	33 1/6	16 5/6	9 4/6	26 3/6	126
Э	Экзаменационные сессии	2 5/6	3 5/6	6 4/6	2 5/6	2 5/6	5 4/6	2 5/6	2 5/6	5 4/6	2 5/6	2 4/6	5 3/6	23 3/6
У	Учебная практика					4	4							4
П	Производственная практика								4	4		2	2	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2	8	10	2	5	7	2	5	7	2	7 5/6	9 5/6	33 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 4/6 (52 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
Студентов		15												
Групп		1												

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							186	186	7024	7024	4214	4211	1775	1035		48	48	48	42		
Обязательная часть							133	133	4788	4788	2947	2945	959	882		40	44	39	10		
+	Б1.О.01	Иностранный язык		123	4		10	10	360	360	272	272	88			5	5			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)			1		3	3	108	108	68	68	40			3				2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.03	Философия			5		3	3	108	108	68	68	40					3		2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.04	Культурология		3			2	2	72	72	34	34	38				2			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.05	Экономика и предпринимательство		6			2	2	72	72	51	51	21					2		3	Информационных технологий
+	Б1.О.06	Правоведение		2			2	2	72	72	34	34	38			2				2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности		2			2	2	72	72	34	34	38			2				4	Автоматизации технологических процессов и производств
+	Б1.О.08	Физическая культура и спорт		56			2	2	72	72	64	64	8					2		2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.09	**Модуль "Информатика"**	**124**	**135**	**456**	**2**	21	**21**	**756**	**756**	**426**	**425**	**204**	**126**		**8**	**7**	**6**			
+	Б1.О.09.01	Программирование	12			2	6	6	216	216	103	102	14	99		6				3	Информационных технологий
+	Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	4		5		5	5	180	180	102	102	51	27			3	2		5	Технической физики
+	Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде		1			2	2	72	72	34	34	38			2				3	Информационных технологий
+	Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование		3	4		4	4	144	144	85	85	59				4			3	Информационных технологий
+	Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня		5	6		4	4	144	144	102	102	42					4		3	Информационных технологий
+	Б1.О.10	**Модуль "Математика"**	**11223334**		**3**		27	**27**	**972**	**972**	**595**	**595**	**89**	**288**		**12**	**15**				
+	Б1.О.10.01	Математический анализ	123				9	9	324	324	204	204	12	108		6	3			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.10.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	12				6	6	216	216	136	136	8	72		6				2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика			3		3	3	108	108	68	68	40				3			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.10.04	Дифференциальные уравнения	3				3	3	108	108	68	68	4	36			3			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.10.05	Теория функций комплексного переменного	4				3	3	108	108	68	68	13	27			3			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.10.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	3				3	3	108	108	51	51	12	45			3			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.11	**МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"**	**123456**				24	**24**	**864**	**864**	**510**	**510**	**138**	**216**		**8**	**8**	**8**			
+	Б1.О.11.01	Механика	1				4	4	144	144	85	85	14	45		4				2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	2				4	4	144	144	85	85	14	45		4				2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.11.03	Электричество и магнетизм	3				4	4	144	144	85	85	14	45			4			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.11.04	Оптика	4				4	4	144	144	85	85	32	27			4			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.11.05	Атомная физика	5				4	4	144	144	85	85	32	27				4		2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6				4	4	144	144	85	85	32	27				4		2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.12	**Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"**	**4566**		**78**	**6**	16	**16**	**576**	**576**	**381**	**380**	**78**	**117**			**3**	**9**	**4**		
+	Б1.О.12.01	Теоретическая механика	4				3	3	108	108	68	68	4	36			3			5	Технической физики
+	Б1.О.12.02	Механика сплошных сред	5				3	3	108	108	68	68	13	27				3		5	Технической физики
+	Б1.О.12.03	Электродинамика	6			6	3	3	108	108	69	68	12	27				3		5	Технической физики
+	Б1.О.12.04	Квантовая теория	6				3	3	108	108	68	68	13	27				3		5	Технической физики
+	Б1.О.12.05	Физика конденсированного состояния			8		2	2	72	72	40	40	32						2	5	Технической физики
+	Б1.О.12.06	Термодинамика и статистическая физика			7		2	2	72	72	68	68	4						2	5	Технической физики
+	Б1.О.13	Уравнения математической физики	5				3	3	108	108	68	68	13	27				3		5	Технической физики
+	Б1.О.14	Векторный и тензорный анализ			4		2	2	72	72	51	51	21				2			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.О.15	Электротехника и электроника	5				3	3	108	108	68	68	13	27				3		4	Автоматизации технологических процессов и производств
+	Б1.О.16	Электроника медицинских установок	7				3	3	108	108	68	68	13	27					3	4	Автоматизации технологических процессов и производств
+	Б1.О.17	Основы интроскопии	6				3	3	108	108	51	51	30	27				3		5	Технической физики
+	Б1.О.18	Ускорители заряженных частиц	8				3	3	108	108	70	70	11	27					3	5	Технической физики
+	Б1.О.19	Психология и педагогика		4			2	2	72	72	34	34	38				2			2	Общеобразовательные дисциплины
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							53	53	2236	2236	1267	1266	816	153		8	4	9	32		
+	Б1.В.01	**МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"**		**123456**			6	**6**	**216**	**216**	**102**	**102**	**114**			**2**	**2**	**2**			
+	Б1.В.01.01	Общий физический практикум		123456			6	6	216	216	102	102	114			2	2	2		2	Общеобразовательные дисциплины

+	Б1.В.02	Экология		2			2	2	72	72	34	34	38			2				2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		567	8		6	6	216	216	95	95	121					4	2	2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.В.04	Ядерная медицина	7				3	3	108	108	68	68	13	27					3	5	Технической физики
+	Б1.В.05	Введение в специальность		1			2	2	72	72	34	34	38			2				5	Технической физики
+	Б1.В.06	Томографические методы в медицине	8				3	3	108	108	40	40	32	36					3	5	Технической физики
+	Б1.В.07	Ультразвуковые методы диагностики			8		2	2	72	72	40	40	32						2	5	Технической физики
+	Б1.В.08	Детекторы излучений	7				4	4	144	144	85	85	32	27					4	5	Технической физики
+	Б1.В.09	Анатомия и физиология человека		8			2	2	72	72	40	40	32						2	5	Технической физики
+	Б1.В.10	Физические основы использования лазеров в медицине	8				3	3	108	108	40	40	32	36					3	5	Технической физики
+	Б1.В.11	Системы ускорителей медицинского назначения			7	7	4	4	144	144	103	102	41						4	5	Технической физики
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**			**7**		4	**4**	**144**	**144**	**51**	**51**	**93**						**4**		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Молекулярная биология клетки			7		4	4	144	144	51	51	93						4	5	Технической физики
-	Б1.В.ДВ.01.02	Медицинская биохимия			7		4	4	144	144	51	51	93						4	5	Технической физики
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**3**			2	**2**	**72**	**72**	**34**	**34**	**38**				**2**				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Русский язык и культура речи		3			2	2	72	72	34	34	38				2			2	Общеобразовательные дисциплины
-	Б1.В.ДВ.02.02	История искусств		3			2	2	72	72	34	34	38				2			2	Общеобразовательные дисциплины
-	Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии		3			2	2	72	72	34	34	38				2			3	Информационных технологий
-	Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения		3			2	2	72	72	34	34	38				2			2	Общеобразовательные дисциплины
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**6**				3	**3**	**108**	**108**	**51**	**51**	**30**	**27**				**3**			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Цифровая электроника	6				3	3	108	108	51	51	30	27				3		4	Автоматизации технологических процессов и производств
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы микропроцессорной техники	6				3	3	108	108	51	51	30	27				3		4	Автоматизации технологических процессов и производств
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**8**			2	**2**	**72**	**72**	**20**	**20**	**52**						**2**		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Организация ЭВМ и систем		8			2	2	72	72	20	20	52						2	3	Информационных технологий
-	Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные сети		8			2	2	72	72	20	20	52						2	3	Информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**			**2**		2	**2**	**72**	**72**	**51**	**51**	**21**			**2**					
+	Б1.В.ДВ.05.01	Инженерная графика			2		2	2	72	72	51	51	21			2				4	Автоматизации технологических процессов и производств
-	Б1.В.ДВ.05.02	Основы деталей машин			2		2	2	72	72	51	51	21			2				4	Автоматизации технологических процессов и производств
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**7**			3	**3**	**108**	**108**	**51**	**51**	**57**						**3**		
+	Б1.В.ДВ.06.01	Нейрокомпьютерные системы		7			3	3	108	108	51	51	57						3	3	Информационных технологий
-	Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем		7			3	3	108	108	51	51	57						3	3	Информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.07	**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту**		**123456**					**328**	**328**	**328**	**328**									
+	Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол		123456					328	328	328	328								2	Общеобразовательные дисциплины
-	Б1.В.ДВ.07.02	Баскетбол		123456					328	328	328	328								2	Общеобразовательные дисциплины
-	Б1.В.ДВ.07.03	Настольный теннис		123456					328	328	328	328								2	Общеобразовательные дисциплины
-	Б1.В.ДВ.07.04	Элементы единоборств		123456					328	328	328	328								2	Общеобразовательные дисциплины
Блок 2.Практика							45	45	1620	1620	270	270	1350			12	12	12	9		
Обязательная часть							21	21	756	756	128	128	628					12	9		
+	Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа			57		12	12	432	432	68	68	364					6	6	5	Технической физики
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2			6		6	6	216	216	40	40	176					6		5	Технической физики
+	Б2.О.03(П)	Преддипломная практика			8		3	3	108	108	20	20	88						3	5	Технической физики
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							24	24	864	864	142	142	722			12	12				
+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			12		12	12	432	432	68	68	364			12				5	Технической физики
+	Б2.В.02(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1			3		6	6	216	216	34	34	182				6			5	Технической физики
+	Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2			4		6	6	216	216	40	40	176				6			5	Технической физики
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324			300	24					9		
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			8		9	9	324	324			300	24					9	5	Технической физики
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	68	68	76			2	2				
+	ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры		1			2	2	72	72	34	34	38			2				2	Общеобразовательные дисциплины

+	ФТД.02	Цифровая экономика		4			2	2	72	72	34	34	38				2			3	Информационных технологий

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов					Курс 1								Курс 2								Курс 3								Курс 4								Закрепленная кафедра
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контроль	Код
Блок 1.Дисциплины (модули)							186	186	7024	7024	4214	1775	1035	48	391	34	710	1		391	333	48	408	34	727			412	279	48	411	68	618	1		451	243	42	365	44	401	1		521	180	
Обязательная часть							133	133	4788	4788	2947	959	882	40	306		544	1		256	333	44	391		578			336	279	39	394	17	469	1		307	216	10	118		128			60	54	
+	Б1.О.01	Иностранный язык		123	4		10	10	360	360	272	88		5			136			44		5			136			44																			2
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)			1		3	3	108	108	68	40		3	34		34			40																											2
+	Б1.О.03	Философия			5		3	3	108	108	68	40																		3	34		34			40										2
+	Б1.О.04	Культурология		3			2	2	72	72	34	38										2	17		17			38																			2
+	Б1.О.05	Экономика и предпринимательство		6			2	2	72	72	51	21																		2	34		17			21										3
+	Б1.О.06	Правоведение		2			2	2	72	72	34	38		2	17		17			38																											2
+	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности		2			2	2	72	72	34	38		2	17		17			38																											4
+	Б1.О.08	Физическая культура и спорт		56			2	2	72	72	64	8																		2	20		44			8										2
+	Б1.О.09	**Модуль "Информатика"**	**124**	**135**	**456**	**2**	21	**21**	**756**	**756**	**426**	**204**	**126**	**8**	**34**		**102**	**1**		**52**	**99**	**7**	**51**		**102**			**72**	**27**	**6**	**51**		**85**			**80**										
+	Б1.О.09.01	Программирование	12			2	6	6	216	216	103	14	99	6	34		68	1		14	99																										3
+	Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	4		5		5	5	180	180	102	51	27									3	34		34			13	27	2	17		17			38										5
+	Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде		1			2	2	72	72	34	38		2			34			38																											3
+	Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование		3	4		4	4	144	144	85	59										4	17		68			59																			3
+	Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня		5	6		4	4	144	144	102	42																		4	34		68			42										3
+	Б1.О.10	**Модуль "Математика"**	**11223 334**		**3**		27	**27**	**972**	**972**	**595**	**89**	**288**	**12**	**136**		**136**			**16**	**144**	**15**	**170**		**153**			**73**	**144**																	
+	Б1.О.10.01	Математический анализ	123				9	9	324	324	204	12	108	6	68		68			8	72	3	34		34			4	36																		2
+	Б1.О.10.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	12				6	6	216	216	136	8	72	6	68		68			8	72																										2
+	Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика			3		3	3	108	108	68	40										3	34		34			40																			2
+	Б1.О.10.04	Дифференциальные уравнения	3				3	3	108	108	68	4	36									3	34		34			4	36																		2
+	Б1.О.10.05	Теория функций комплексного переменного	4				3	3	108	108	68	13	27									3	34		34			13	27																		2
+	Б1.О.10.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	3				3	3	108	108	51	12	45									3	34		17			12	45																		2
+	Б1.О.11	**МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"**	**12345 6**				24	**24**	**864**	**864**	**510**	**138**	**216**	**8**	**68**		**102**			**28**	**90**	**8**	**68**		**102**			**46**	**72**	**8**	**68**		**102**			**64**	**54**									
+	Б1.О.11.01	Механика	1				4	4	144	144	85	14	45	4	34		51			14	45																										2
+	Б1.О.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	2				4	4	144	144	85	14	45	4	34		51			14	45																										2
+	Б1.О.11.03	Электричество и магнетизм	3				4	4	144	144	85	14	45									4	34		51			14	45																		2
+	Б1.О.11.04	Оптика	4				4	4	144	144	85	32	27									4	34		51			32	27																		2
+	Б1.О.11.05	Атомная физика	5				4	4	144	144	85	32	27																	4	34		51			32	27									2
+	Б1.О.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6				4	4	144	144	85	32	27																	4	34		51			32	27									2
+	Б1.О.12	**Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"**	**4566**		**78**	**6**	16	**16**	**576**	**576**	**381**	**78**	**117**									**3**	**34**		**34**			**4**	**36**	**9**	**102**		**102**	**1**		**38**	**81**	**4**	**54**		**54**			**36**		
+	Б1.О.12.01	Теоретическая механика	4				3	3	108	108	68	4	36									3	34		34			4	36																		5
+	Б1.О.12.02	Механика сплошных сред	5				3	3	108	108	68	13	27																	3	34		34			13	27									5
+	Б1.О.12.03	Электродинамика	6			6	3	3	108	108	69	12	27																	3	34		34	1		12	27									5
+	Б1.О.12.04	Квантовая теория	6				3	3	108	108	68	13	27																	3	34		34			13	27									5
+	Б1.О.12.05	Физика конденсированного состояния			8		2	2	72	72	40	32																										2	20		20			32		5
+	Б1.О.12.06	Термодинамика и статистическая физика			7		2	2	72	72	68	4																										2	34		34			4		5
+	Б1.О.13	Уравнения математической физики	5				3	3	108	108	68	13	27																	3	34		34			13	27									5
+	Б1.О.14	Векторный и тензорный анализ			4		2	2	72	72	51	21										2	34		17			21																			2
+	Б1.О.15	Электротехника и электроника	5				3	3	108	108	68	13	27																	3	34	17	17			13	27									4
+	Б1.О.16	Электроника медицинских установок	7				3	3	108	108	68	13	27																									3	34		34			13	27	4
+	Б1.О.17	Основы интроскопии	6				3	3	108	108	51	30	27																	3	17		34			30	27									5
+	Б1.О.18	Ускорители заряженных частиц	8				3	3	108	108	70	11	27																									3	30		40			11	27	5
+	Б1.О.19	Психология и педагогика		4			2	2	72	72	34	38										2	17		17			38																			2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							53	53	2236	2236	1267	816	153	8	85	34	166			135		4	17	34	149			76		9	17	51	149			144	27	32	247	44	273	1		461	126	
+	Б1.В.01	**МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"**		**12345 6**			6	**6**	**216**	**216**	**102**	**114**		**2**		**34**				**38**		**2**		**34**				**38**		**2**		**34**				**38**										
+	Б1.В.01.01	Общий физический практикум		123456			6	6	216	216	102	114		2		34				38		2		34				38		2		34				38										2
+	Б1.В.02	Экология		2			2	2	72	72	34	38		2	34					38																											2
+	Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		567	8		6	6	216	216	95	121																		4			68			76		2			27			45		2
+	Б1.В.04	Ядерная медицина	7				3	3	108	108	68	13	27																									3	34		34			13	27	5
+	Б1.В.05	Введение в специальность		1			2	2	72	72	34	38		2	34					38																											5
+	Б1.В.06	Томографические методы в медицине	8				3	3	108	108	40	32	36																									3	10		30			32	36	5
+	Б1.В.07	Ультразвуковые методы диагностики			8		2	2	72	72	40	32																										2	10		30			32		5
+	Б1.В.08	Детекторы излучений	7				4	4	144	144	85	32	27																									4	34	34	17			32	27	5
+	Б1.В.09	Анатомия и физиология человека		8			2	2	72	72	40	32																										2	20	10	10			32		5
+	Б1.В.10	Физические основы использования лазеров в медицине	8				3	3	108	108	40	32	36																									3	10		30			32	36	5
+	Б1.В.11	Системы ускорителей медицинского назначения			7	7	4	4	144	144	103	41																										4	51		51	1		41		5
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**			**7**		4	**4**	**144**	**144**	**51**	**93**																										**4**	**34**		**17**			**93**		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Молекулярная биология клетки			7		4	4	144	144	51	93																										4	34		17			93		5
-	Б1.В.ДВ.01.02	Медицинская биохимия			7		4	4	144	144	51	93																										4	34		17			93		5
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**3**			2	**2**	**72**	**72**	**34**	**38**										**2**	**17**		**17**			**38**																		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Русский язык и культура речи		3			2	2	72	72	34	38										2	17		17			38																			2
-	Б1.В.ДВ.02.02	История искусств		3			2	2	72	72	34	38										2	17		17			38																			2
-	Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии		3			2	2	72	72	34	38										2	17		17			38																			3
-	Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения		3			2	2	72	72	34	38										2	17		17			38																			2
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**6**				3	**3**	**108**	**108**	**51**	**30**	**27**																	**3**	**17**	**17**	**17**			**30**	**27**									
+	Б1.В.ДВ.03.01	Цифровая электроника	6				3	3	108	108	51	30	27																	3	17	17	17			30	27									4
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы микропроцессорной техники	6				3	3	108	108	51	30	27																	3	17	17	17			30	27									4
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**8**			2	**2**	**72**	**72**	**20**	**52**																										**2**	**10**		**10**			**52**		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Организация ЭВМ и систем		8			2	2	72	72	20	52																										2	10		10			52		3
-	Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные сети		8			2	2	72	72	20	52																										2	10		10			52		3
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**			**2**		2	**2**	**72**	**72**	**51**	**21**		**2**	**17**		**34**			**21**																											
+	Б1.В.ДВ.05.01	Инженерная графика			2		2	2	72	72	51	21		2	17		34			21																											4
-	Б1.В.ДВ.05.02	Основы деталей машин			2		2	2	72	72	51	21		2	17		34			21																											4
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**7**			3	**3**	**108**	**108**	**51**	**57**																										**3**	**34**		**17**			**57**		
+	Б1.В.ДВ.06.01	Нейрокомпьютерные системы		7			3	3	108	108	51	57																										3	34		17			57		3
-	Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем		7			3	3	108	108	51	57																										3	34		17			57		3
+	Б1.В.ДВ.07	**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту**		**12345 6**					**328**	**328**	**328**						**132**								**132**								**64**													

+	Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол		123456					328	328	328						132								132								64													2
-	Б1.В.ДВ.07.02	Баскетбол		123456					328	328	328						132								132								64													2
-	Б1.В.ДВ.07.03	Настольный теннис		123456					328	328	328						132								132								64													2
-	Б1.В.ДВ.07.04	Элементы единоборств		123456					328	328	328						132								132								64													2
Блок 2.Практика							45	45	1620	1620	270	1350		12			68			364		12			74			358		12			74			358		9			54			270		
Обязательная часть							21	21	756	756	128	628																		12			74			358		9			54			270		
+	Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа			57		12	12	432	432	68	364																		6			34			182		6			34			182		5
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2			6		6	6	216	216	40	176																		6			40			176										5
+	Б2.О.03(П)	Преддипломная практика			8		3	3	108	108	20	88																										3			20			88		5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							24	24	864	864	142	722		12			68			364		12			74			358																		
+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			12		12	12	432	432	68	364		12			68			364																										5
+	Б2.В.02(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1			3		6	6	216	216	34	182										6			34			182																		5
+	Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2			4		6	6	216	216	40	176										6			40			176																		5
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324		300	24																									9						300	24	
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			8		9	9	324	324		300	24																									9						300	24	5
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	68	76		2			34			38		2			34			38																		
+	ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры		1			2	2	72	72	34	38		2			34			38																										2
+	ФТД.02	Цифровая экономика		4			2	2	72	72	34	38										2			34			38																		3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.01	Программирование	
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.05	Экономика и предпринимательство	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1	
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Цифровая экономика	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.05	Экономика и предпринимательство	
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.01	Русский язык и культура речи	

Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.04	Культурология	
Б1.В.ДВ.02.02	История искусств	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1	
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	
Б1.В.ДВ.07.02	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.07.03	Настольный теннис	
Б1.В.ДВ.07.04	Элементы единоборств	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Экология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.01	Математический анализ	
Б1.О.10.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.10.04	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10.05	Теория функций комплексного переменного	
Б1.О.10.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б1.О.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	
Б1.О.11.01	Механика	
Б1.О.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	
Б1.О.11.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.11.04	Оптика	
Б1.О.11.05	Атомная физика	
Б1.О.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;	ОПК
Б1.О.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	
Б1.О.12.01	Теоретическая механика	
Б1.О.12.02	Механика сплошных сред	
Б1.О.12.03	Электродинамика	
Б1.О.12.04	Квантовая теория	
Б1.О.12.05	Физика конденсированного состояния	
Б1.О.12.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.О.13	Уравнения математической физики	
Б1.О.14	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.16	Электроника медицинских установок	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.01	Программирование	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	

Б1.О.16	Электроника медицинских установок	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	
ФТД.02	Цифровая экономика	
ПК-1	Способен использовать базовые знания при построении физических и математических моделей в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований	-
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.16	Электроника медицинских установок	
Б1.О.17	Основы интроскопии	
Б1.О.18	Ускорители заряженных частиц	
Б1.В.04	Ядерная медицина	
Б1.В.07	Ультразвуковые методы диагностики	
Б1.В.08	Детекторы излучений	
Б1.В.09	Анатомия и физиология человека	
Б1.В.10	Физические основы использования лазеров в медицине	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен принимать участие в проведении научных исследований 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	-
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.01	Программирование	
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.16	Электроника медицинских установок	
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	
Б1.В.01.01	Общий физический практикум	
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.05	Введение в специальность	
Б1.В.06	Томографические методы в медицине	
Б1.В.11	Системы ускорителей медицинского назначения	
Б1.В.ДВ.01.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.ДВ.01.02	Медицинская биохимия	
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровая электроника	

	Б1.В.ДВ.03.02	Основы микропроцессорной техники	
	Б1.В.ДВ.04.01	Организация ЭВМ и систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные сети	
	Б1.В.ДВ.05.01	Инженерная графика	
	Б1.В.ДВ.05.02	Основы деталей машин	
	Б1.В.ДВ.06.01	Нейрокомпьютерные системы	
	Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем	
	Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Способен применять современные методы и технику для сбора, обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	-
	Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
	Б1.О.09.01	Программирование	
	Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	
	Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способен проектировать, организовывать и анализировать просветительскую деятельность в области физики, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами	-
	Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Культурология	УК-5
Б1.О.05	Экономика и предпринимательство	УК-2; УК-3
Б1.О.06	Правоведение	УК-2
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.09.01	Программирование	УК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	УК-1; ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	УК-1; УК-6
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	УК-1; УК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня	ПК-2; ПК-3
Б1.О.10	Модуль "Математика"	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1
Б1.О.10.01	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.10.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1
Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.О.10.04	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.О.10.05	Теория функций комплексного переменного	ОПК-1
Б1.О.10.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	ОПК-1
Б1.О.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	ОПК-1
Б1.О.11.01	Механика	ОПК-1
Б1.О.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	ОПК-1
Б1.О.11.03	Электричество и магнетизм	ОПК-1
Б1.О.11.04	Оптика	ОПК-1
Б1.О.11.05	Атомная физика	ОПК-1
Б1.О.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-1
Б1.О.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	ОПК-2
Б1.О.12.01	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.О.12.02	Механика сплошных сред	ОПК-2
Б1.О.12.03	Электродинамика	ОПК-2
Б1.О.12.04	Квантовая теория	ОПК-2
Б1.О.12.05	Физика конденсированного состояния	ОПК-2
Б1.О.12.06	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-2
Б1.О.13	Уравнения математической физики	ОПК-2
Б1.О.14	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2
Б1.О.15	Электротехника и электроника	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2

Б1.О.16	Электроника медицинских установок	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.О.17	Основы интроскопии	ПК-1
Б1.О.18	Ускорители заряженных частиц	ПК-1
Б1.О.19	Психология и педагогика	УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	ПК-2
Б1.В.01.01	Общий физический практикум	ПК-2
Б1.В.02	Экология	УК-8
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; ПК-2
Б1.В.04	Ядерная медицина	ПК-1
Б1.В.05	Введение в специальность	ПК-2
Б1.В.06	Томографические методы в медицине	ПК-2
Б1.В.07	Ультразвуковые методы диагностики	ПК-1
Б1.В.08	Детекторы излучений	ПК-1
Б1.В.09	Анатомия и физиология человека	ПК-1
Б1.В.10	Физические основы использования лазеров в медицине	ПК-1
Б1.В.11	Системы ускорителей медицинского назначения	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Молекулярная биология клетки	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Медицинская биохимия	ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.ДВ.02.02	История искусств	УК-5
Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	УК-1; УК-9
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровая электроника	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Основы микропроцессорной техники	ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Организация ЭВМ и систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные сети	ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Инженерная графика	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Основы деталей машин	ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Нейрокомпьютерные системы	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	УК-7
Б1.В.ДВ.07.02	Баскетбол	УК-7

Б1.В.ДВ.07.03	Настольный теннис	УК-7
Б1.В.ДВ.07.04	Элементы единоборств	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б2.В.02(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1	УК-2; УК-6
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	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
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; ОПК-3
ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	УК-1; ОПК-3
ФТД.02	Цифровая экономика	УК-2; ОПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию

Индекс	Содержание

№	Индекс	Наименование	Семестр 1												Семестр 2												Итого за курс												Каф.	Семестр
				Академических часов												Академических часов												Академических часов									з.е.			
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				**1182**									**31**	19 4/6		**1182**									**31**	20 1/6		**2364**									**62**	39 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1110**									**29**			**1182**									**31**			**2292**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**60,1**												**62,5**												**61,3**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**60,4**												**42,3**												**51,4**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31,4**												**33,4**												**32,4**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31,4**												**33,4**												**32,4**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**4**												**4,1**												**4,1**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1182**	**627**	**187**	**17**	**423**			**384**	**171**	**31**	ТО: 16 5/6 Э: 2 5/6		**1182**	**611**	**204**	**17**	**389**	**1**		**409**	**162**	**31**	ТО: 16 1/3 Э: 3 5/6		**2364**	**1238**	**391**	**34**	**812**	**1**		**793**	**333**	**62**	ТО: 33 1/6 Э: 6 2/3		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	**72**	68			68			4		2		За	**108**	68			68			40		3		За(2)	**180**	136			136			44		5		2	1234
2	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	ЗаО	**108**	68	34		34			40		3														ЗаО	**108**	68	34		34			40		3		2	1
3	Б1.О.06	Правоведение													За	**72**	34	17		17			38		2		За	**72**	34	17		17			38		2		2	2
4	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности													За	**72**	34	17		17			38		2		За	**72**	34	17		17			38		2		4	2
5	Б1.О.09	Модуль "Информатика"	Эк За	**180**	85	17		68			41	54	5		Эк КР	**108**	52	17		34	1		11	45	3		Эк(2) За КР	**288**	137	34		102	1		52	99	8			123456
6	Б1.О.09.01	Программирование	Эк	**108**	51	17		34			3	54	3		Эк КР	**108**	52	17		34	1		11	45	3		Эк(2) КР	**216**	103	34		68	1		14	99	6		3	12
7	Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	За	**72**	34			34			38		2														За	**72**	34			34			38		2		3	1
8	Б1.О.10	Модуль "Математика"	Эк(2)	**216**	136	68		68			8	72	6		Эк(2)	**216**	136	68		68			8	72	6		Эк(4)	**432**	272	136		136			16	144	12			1234
9	Б1.О.10.01	Математический анализ	Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		Эк(2)	**216**	136	68		68			8	72	6		2	123
10	Б1.О.10.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		Эк(2)	**216**	136	68		68			8	72	6		2	12
11	Б1.О.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	Эк	**144**	85	34		51			14	45	4		Эк	**144**	85	34		51			14	45	4		Эк(2)	**288**	170	68		102			28	90	8			123456
12	Б1.О.11.01	Механика	Эк	**144**	85	34		51			14	45	4														Эк	**144**	85	34		51			14	45	4		2	1
13	Б1.О.11.02	Молекулярная физика и термодинамика													Эк	**144**	85	34		51			14	45	4		Эк	**144**	85	34		51			14	45	4		2	2
14	Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	За	**36**	17		17				19		1		За	**36**	17		17				19		1		За(2)	**72**	34		34				38		2			123456
15	Б1.В.01.01	Общий физический практикум	За	**36**	17		17				19		1		За	**36**	17		17				19		1		За(2)	**72**	34		34				38		2		2	123456
16	Б1.В.02	Экология													За	**72**	34	34					38		2		За	**72**	34	34					38		2		2	2
17	Б1.В.05	Введение в специальность	За	**72**	34	34					38		2														За	**72**	34	34					38		2		5	1
18	Б1.В.ДВ.05.01	Инженерная графика													ЗаО	**72**	51	17		34			21		2		ЗаО	**72**	51	17		34			21		2		4	2
19	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Основы деталей машин*													ЗаО	**72**	51	17		34			21		2		ЗаО	**72**	51	17		34			21		2		4	2
20	Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	За	**66**	66			66							За	**66**	66			66							За(2)	**132**	132			132							2	123456
21	*Б1.В.ДВ.07.02*	*Баскетбол*	За	**66**	66			66							За	**66**	66			66							За(2)	**132**	132			132							2	123456
22	*Б1.В.ДВ.07.03*	*Настольный теннис*	За	**66**	66			66							За	**66**	66			66							За(2)	**132**	132			132							2	123456
23	*Б1.В.ДВ.07.04*	*Элементы единоборств*	За	**66**	66			66							За	**66**	66			66							За(2)	**132**	132			132							2	123456
24	**Б2.В.01(У)**	**Ознакомительная практика**	ЗаО	**216**	34			34			182		6		ЗаО	**216**	34			34			182		6		ЗаО(2)	**432**	68			68			364		12		5	12
25	ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	За	**72**	34			34			38		2														За	**72**	34			34			38		2		2	1
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6) ЗаО(2)												Эк(4) За(6) ЗаО(2) КР												Эк(8) За(12) ЗаО(4) КР													
ПРАКТИКИ		(План)																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																						
КАНИКУЛЫ														2												8												10		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3												Семестр 4												Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				**1182**									**31**	19 4/6		**1182**									**31**	23 1/6		**2364**									**62**	42 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1182**									**31**			**1110**									**29**			**2292**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**60,6**												**52**												**56,3**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**57,2**												**41,3**												**49,3**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**33,4**												**31,3**												**32,4**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**33,4**												**31,3**												**32,4**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**4**												**4,1**												**4,1**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1182**	**627**	**204**	**17**	**406**			**393**	**162**	**31**	ТО: 16 5/6 Э: 2 5/6		**966**	**610**	**204**	**17**	**389**			**239**	**117**	**25**	ТО: 16 1/3 Э: 2 5/6		**2148**	**1237**	**408**	**34**	**795**			**632**	**279**	**56**	ТО: 33 1/6 Э: 5 2/3		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	**72**	68			68			4		2		ЗаО	**108**	68			68			40		3		За ЗаО	**180**	136			136			44		5		2	1234
2	Б1.О.04	Культурология	За	**72**	34	17		17			38		2														За	**72**	34	17		17			38		2		2	3
3	Б1.О.09	Модуль "Информатика"	За	**72**	34			34			38		2		Эк ЗаО	**180**	119	51		68			34	27	5		Эк За ЗаО	**252**	153	51		102			72	27	7			123456
4	Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование													Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		5	45
5	Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	За	**72**	34			34			38		2		ЗаО	**72**	51	17		34			21		2		За ЗаО	**144**	85	17		68			59		4		3	34
6	Б1.О.10	Модуль "Математика"	Эк(3) ЗаО	**432**	255	136		119			60	117	12		Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		Эк(4) ЗаО	**540**	323	170		153			73	144	15			1234
7	Б1.О.10.01	Математический анализ	Эк	**108**	68	34		34			4	36	3														Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		2	123
8	Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ЗаО	**108**	68	34		34			40		3														ЗаО	**108**	68	34		34			40		3		2	3
9	Б1.О.10.04	Дифференциальные уравнения	Эк	**108**	68	34		34			4	36	3														Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		2	3
10	Б1.О.10.05	Теория функций комплексного переменного													Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		2	4
11	Б1.О.10.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	Эк	**108**	51	34		17			12	45	3														Эк	**108**	51	34		17			12	45	3		2	3
12	Б1.О.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	Эк	**144**	85	34		51			14	45	4		Эк	**144**	85	34		51			32	27	4		Эк(2)	**288**	170	68		102			46	72	8			123456
13	Б1.О.11.03	Электричество и магнетизм	Эк	**144**	85	34		51			14	45	4														Эк	**144**	85	34		51			14	45	4		2	3
14	Б1.О.11.04	Оптика													Эк	**144**	85	34		51			32	27	4		Эк	**144**	85	34		51			32	27	4		2	4
15	Б1.О.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"													Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		Эк	**108**	68	34		34			4	36	3			45678
16	Б1.О.12.01	Теоретическая механика													Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		Эк	**108**	68	34		34			4	36	3		5	4
17	Б1.О.14	Векторный и тензорный анализ													ЗаО	**72**	51	34		17			21		2		ЗаО	**72**	51	34		17			21		2		2	4
18	Б1.О.19	Психология и педагогика													За	**72**	34	17		17			38		2		За	**72**	34	17		17			38		2		2	4
19	Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	За	**36**	17		17				19		1		За	**36**	17		17				19		1		За(2)	**72**	34		34				38		2			123456
20	Б1.В.01.01	Общий физический практикум	За	**36**	17		17				19		1		За	**36**	17		17				19		1		За(2)	**72**	34		34				38		2		2	123456
21	Б1.В.ДВ.02.01	Русский язык и культура речи	За	**72**	34	17		17			38		2														За	**72**	34	17		17			38		2		2	3
22	*Б1.В.ДВ.02.02*	*История искусств*	За	**72**	34	17		17			38		2														За	**72**	34	17		17			38		2		2	3
23	*Б1.В.ДВ.02.03*	*Адаптивные информационные и коммуникационные технологии*	За	**72**	34	17		17			38		2														За	**72**	34	17		17			38		2		3	3
24	*Б1.В.ДВ.02.04*	*Психология личностного и профессионального самоопределения*	За	**72**	34	17		17			38		2														За	**72**	34	17		17			38		2		2	3
25	Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	За	**66**	66			66							За	**66**	66			66							За(2)	**132**	132			132							2	123456
26	*Б1.В.ДВ.07.02*	*Баскетбол*	За	**66**	66			66							За	**66**	66			66							За(2)	**132**	132			132							2	123456
27	*Б1.В.ДВ.07.03*	*Настольный теннис*	За	**66**	66			66							За	**66**	66			66							За(2)	**132**	132			132							2	123456
28	*Б1.В.ДВ.07.04*	*Элементы единоборств*	За	**66**	66			66							За	**66**	66			66							За(2)	**132**	132			132							2	123456
29	**Б2.В.02(У)**	**Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1**	ЗаО	**216**	34			34			182		6														ЗаО	**216**	34			34			182		6		5	3
30	ФТД.02	Цифровая экономика													За	**72**	34			34			38		2		За	**72**	34			34			38		2		3	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6) ЗаО(2)												Эк(4) За(4) ЗаО(3)												Эк(8) За(10) ЗаО(5)													
ПРАКТИКИ		(План)														216	40			40			176		6	4		216	40			40			176		6	4		
	Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2													ЗаО	216	40			40			176		6	4	ЗаО	216	40			40			176		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																						
КАНИКУЛЫ														2												5												7		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5												Семестр 6												Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1112**									**30**	19 4/6		**1112**									**30**	23 1/6		**2224**									**60**	42 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1112**									**30**			**1112**									**30**			**2224**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**59,7**												**46,6**												**53,2**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**38,2**												**47,7**												**43**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**33,3**												**31,2**												**32,3**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**33,3**												**31,2**												**32,3**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**2**												**2**												**2**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1112**	**591**	**214**	**34**	**343**			**413**	**108**	**30**	ТО: 16 5/6 Э: 2 5/6		**896**	**541**	**197**	**34**	**309**	**1**		**220**	**135**	**24**	ТО: 16 1/3 Э: 2 5/6		**2008**	**1132**	**411**	**68**	**652**	**1**		**633**	**243**	**54**	ТО: 33 1/6 Э: 5 2/3		
1	Б1.О.03	Философия	ЗаО	**108**	68	34		34			40		3														ЗаО	**108**	68	34		34			40		3		2	5
2	Б1.О.05	Экономика и предпринимательство													За	**72**	51	34		17			21		2		За	**72**	51	34		17			21		2		3	6
3	Б1.О.08	Физическая культура и спорт	За	**36**	32	10		22			4		1		За	**36**	32	10		22			4		1		За(2)	**72**	64	20		44			8		2		2	56
4	Б1.О.09	Модуль "Информатика"	За ЗаО	**144**	85	34		51			59		4		ЗаО	**72**	51	17		34			21		2		За ЗаО(2)	**216**	136	51		85			80		6			123456
5	Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	ЗаО	**72**	34	17		17			38		2														ЗаО	**72**	34	17		17			38		2		5	45
6	Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня	За	**72**	51	17		34			21		2		ЗаО	**72**	51	17		34			21		2		За ЗаО	**144**	102	34		68			42		4		3	56
7	Б1.О.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	Эк	**144**	85	34		51			32	27	4		Эк	**144**	85	34		51			32	27	4		Эк(2)	**288**	170	68		102			64	54	8			123456
8	Б1.О.11.05	Атомная физика	Эк	**144**	85	34		51			32	27	4														Эк	**144**	85	34		51			32	27	4		2	5
9	Б1.О.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц													Эк	**144**	85	34		51			32	27	4		Эк	**144**	85	34		51			32	27	4		2	6
10	Б1.О.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		Эк(2) КР	**216**	137	68		68	1		25	54	6		Эк(3) КР	**324**	205	102		102	1		38	81	9			45678
11	Б1.О.12.02	Механика сплошных сред	Эк	**108**	68	34		34			13	27	3														Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		5	5
12	Б1.О.12.03	Электродинамика													Эк КР	**108**	69	34		34	1		12	27	3		Эк КР	**108**	69	34		34	1		12	27	3		5	6
13	Б1.О.12.04	Квантовая теория													Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		5	6
14	Б1.О.13	Уравнения математической физики	Эк	**108**	68	34		34			13	27	3														Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		5	5
15	Б1.О.15	Электротехника и электроника	Эк	**108**	68	34	17	17			13	27	3														Эк	**108**	68	34	17	17			13	27	3		4	5
16	Б1.О.17	Основы интроскопии													Эк	**108**	51	17		34			30	27	3		Эк	**108**	51	17		34			30	27	3		5	6
17	Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	За	**36**	17		17				19		1		За	**36**	17		17				19		1		За(2)	**72**	34		34				38		2			123456
18	Б1.В.01.01	Общий физический практикум	За	**36**	17		17				19		1		За	**36**	17		17				19		1		За(2)	**72**	34		34				38		2		2	123456
19	Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	За	**72**	34			34			38		2		За	**72**	34			34			38		2		За(2)	**144**	68			68			76		4		2	5678
20	Б1.В.ДВ.03.01	Цифровая электроника													Эк	**108**	51	17	17	17			30	27	3		Эк	**108**	51	17	17	17			30	27	3		4	6
21	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Основы микропроцессорной техники*													Эк	**108**	51	17	17	17			30	27	3		Эк	**108**	51	17	17	17			30	27	3		4	6
22	Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	За	**32**	32			32							За	**32**	32			32							За(2)	**64**	64			64							2	123456
23	*Б1.В.ДВ.07.02*	*Баскетбол*	За	**32**	32			32							За	**32**	32			32							За(2)	**64**	64			64							2	123456
24	*Б1.В.ДВ.07.03*	*Настольный теннис*	За	**32**	32			32							За	**32**	32			32							За(2)	**64**	64			64							2	123456
25	*Б1.В.ДВ.07.04*	*Элементы единоборств*	За	**32**	32			32							За	**32**	32			32							За(2)	**64**	64			64							2	123456
26	**Б2.О.01(П)**	**Научно-исследовательская работа**	ЗаО	**216**	34			34			182		6														ЗаО	**216**	34			34			182		6		5	57
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5) ЗаО(3)												Эк(5) За(5) ЗаО КР												Эк(9) За(10) ЗаО(4) КР												
ПРАКТИКИ		(План)														216	40			40			176		6	4		216	40			40			176		6	4		
	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2													ЗаО	216	40			40			176		6	4	ЗаО	216	40			40			176		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																					
КАНИКУЛЫ														2												5												7		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7												Семестр 8												Итого за курс												Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1080**									**30**	19 4/6		**1080**									**30**	20 2/6		**2160**									**60**	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**									**30**			**1080**									**30**			**2160**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**59,4**												**56,8**												**58,1**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**28,6**												**37,2**												**32,9**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**32,4**												**31,1**												**31,8**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**32,4**												**31,1**												**31,8**												
		Ауд. нагр. (электр. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1080**	**545**	**255**	**34**	**255**	**1**		**454**	**81**	**30**	ТО: 16 5/6 Э: 2 5/6		**648**	**300**	**110**	**10**	**180**			**249**	**99**	**18**	ТО: 9 2/3 Э: 2 2/3		**1728**	**845**	**365**	**44**	**435**	**1**		**703**	**180**	**48**	ТО: 26 1/2 Э: 5 1/2		
1	Б1.О.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	ЗаО	**72**	68	34		34			4		2		ЗаО	**72**	40	20		20			32		2		ЗаО(2)	**144**	108	54		54			36		4			45678
2	Б1.О.12.05	Физика конденсированного состояния													ЗаО	**72**	40	20		20			32		2		ЗаО	**72**	40	20		20			32		2		5	8
3	Б1.О.12.06	Термодинамика и статистическая физика	ЗаО	**72**	68	34		34			4		2														ЗаО	**72**	68	34		34			4		2		5	7
4	Б1.О.16	Электроника медицинских установок	Эк	**108**	68	34		34			13	27	3														Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		4	7
5	Б1.О.18	Ускорители заряженных частиц													Эк	**108**	70	30		40			11	27	3		Эк	**108**	70	30		40			11	27	3		5	8
6	Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	За	**36**	17			17			19		1		ЗаО	**36**	10			10			26		1		За ЗаО	**72**	27			27			45		2		2	5678
7	Б1.В.04	Ядерная медицина	Эк	**108**	68	34		34			13	27	3														Эк	**108**	68	34		34			13	27	3		5	7
8	Б1.В.06	Томографические методы в медицине													Эк	**108**	40	10		30			32	36	3		Эк	**108**	40	10		30			32	36	3		5	8
9	Б1.В.07	Ультразвуковые методы диагностики													ЗаО	**72**	40	10		30			32		2		ЗаО	**72**	40	10		30			32		2		5	8
10	Б1.В.08	Детекторы излучений	Эк	**144**	85	34	34	17			32	27	4														Эк	**144**	85	34	34	17			32	27	4		5	7
11	Б1.В.09	Анатомия и физиология человека													За	**72**	40	20	10	10			32		2		За	**72**	40	20	10	10			32		2		5	8
12	Б1.В.10	Физические основы использования лазеров в медицине													Эк	**108**	40	10		30			32	36	3		Эк	**108**	40	10		30			32	36	3		5	8
13	Б1.В.11	Системы ускорителей медицинского назначения	ЗаО КР	**144**	103	51		51	1		41		4														ЗаО КР	**144**	103	51		51	1		41		4		5	7
14	Б1.В.ДВ.01.01	Молекулярная биология клетки	ЗаО	**144**	51	34		17			93		4														ЗаО	**144**	51	34		17			93		4		5	7
15	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Медицинская биохимия*	ЗаО	**144**	51	34		17			93		4														ЗаО	**144**	51	34		17			93		4		5	7
16	Б1.В.ДВ.04.01	Организация ЭВМ и систем													За	**72**	20	10		10			52		2		За	**72**	20	10		10			52		2		3	8
17	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Компьютерные сети*													За	**72**	20	10		10			52		2		За	**72**	20	10		10			52		2		3	8
18	Б1.В.ДВ.06.01	Нейрокомпьютерные системы	За	**108**	51	34		17			57		3														За	**108**	51	34		17			57		3		3	7
19	*Б1.В.ДВ.06.02*	*Компьютерные технологии анализа динамических систем*	За	**108**	51	34		17			57		3														За	**108**	51	34		17			57		3		3	7
20	**Б2.О.01(П)**	**Научно-исследовательская работа**	ЗаО	**216**	34			34			182		6														ЗаО	**216**	34			34			182		6		5	57
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(2) ЗаО(4) КР												Эк(3) За(2) ЗаО(3)												Эк(6) За(4) ЗаО(7) КР													
ПРАКТИКИ		(План)														108	20			20			88		3	2		108	20			20			88		3	2		
	Б2.О.03(П)	Преддипломная практика													ЗаО	108	20			20			88		3	2	ЗаО	108	20			20			88		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)														324							300	24	9	6		324							300	24	9	6		
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													ЗаО	324							300	24	9	6	ЗаО	324							300	24	9	6		
КАНИКУЛЫ														2												7 5/6												9 5/6		

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика											
Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	2	2			4						
			5	+	4		9	1,24	0	0	0
Вид практики: Производственная практика											
Научно-исследовательская работа-2	3	2			4						
			5	+	4		9	1,24	0	0	0
Преддипломная практика	4	2			2						
			5	+	2		9	10	0	0	0
Итого по факту					10						
Итого по плану					10						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Программирование					
КР	1	2	3	15	
Электродинамика					
КР	3	2	5	0	
Системы ускорителей медицинского назначения					
КР	4	1	5	0	

		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)				210	298	244	62	31	31	62	31	31	60	30	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				206	294	240	60	29	31	60	31	29	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	72%	28%	30.1%	185	240	186	48	23	25	48	25	23	48	24	24	42	24	18
Б1.О	Обязательная часть				100	140	133	40	20	20	44	22	22	39	21	18	10	5	5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				50	100	53	8	3	5	4	3	1	9	3	6	32	19	13
Б2	Практика	47%	53%	0%	15	45	45	12	6	6	12	6	6	12	6	6	9	6	3
Б2.О	Обязательная часть				10	25	21							12	6	6	9	6	3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				5	30	24	12	6	6	12	6	6						
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	4	2	2		2		2						
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.3	-	60.1	62.5	-	60.6	52	-	59.7	46.6	-	59.4	56.8
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					44.1	-	60.4	42.3	-	57.2	41.3	-	38.2	47.7	-	28.6	37.2
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					32.2	-	31.4	33.4	-	33.4	31.3	-	33.3	31.2	-	32.4	31.1
		элективные дисциплины по физ.к.					2.7	-	4	4.1	-	4	4.1	-	2	2	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4214	-	559	577	-	593	576	-	557	541	-	511	300
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	66	66	-	66	66	-	32	32	-		
		Блок Б2					270	-	34	34	-	34	40	-	34	40	-	34	20
		Блок Б3						-			-			-			-		
		Блок ФТД					68	-	34		-		34	-			-		
		Итого по всем блокам					4552	-	627	611	-	627	650	-	591	581	-	545	320
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	8	4	4	9	4	5	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)						11	5	6	9	6	3	10	5	5	4	2	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	6	2	4	5	3	2	9	4	5
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1				1		1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.57%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						64.2%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						59.99%												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	5	12	0,5	6
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		12		
Председатель	5	12	1	12
Член комиссии				
1	5	12	0,5	6
2	5	12	0,5	6
3	5	12	0,5	6
4	5	12	0,5	6
5	5	12	0,5	6
6	5	12	0,5	6
7	5	12	0,5	6
8	5	12	0,5	6
Секретарь	5	12		
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии	
Дежурство	
Примечания к комиссиям ГЭК	

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
2		Общеобразовательные дисциплины
3		Информационных технологий
4		Автоматизации технологических процессов и производств
5		Технической физики
6		экономики

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
	Курс 1				Курс 2				Курс 3	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	**62**				**62**				**6**	
Всего	**31**		**31**		**31**		**31**		**30**	
1	Б1.О.01 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.01 Иностранный язык [За] УК-4	3	Б1.О.01 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.01 Иностранный язык [ЗаО] УК-4	3	Б1.О.03 Философия [ЗаО] УК-1; УК-5	3
2										
3	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) [ЗаО] УК-5	3			Б1.О.04 Культурология [За] УК-5	2				
4			Б1.О.06 Правоведение [За] УК-2	2			Б1.О.09 Модуль "Информатика" [Эк, ЗаО] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3	5	Б1.О.08 Физическая культура и спорт [За] УК-7	1
5					Б1.О.09 Модуль "Информатика" [За] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3	2				
6	Б1.О.09 Модуль "Информатика" [Эк, За] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3	5	Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности [За] УК-8	2					Б1.О.09 Модуль "Информатика" [За, ЗаО] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3	4
7										
8			Б1.О.09 Модуль "Информатика" [Эк, КР] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3	3						
9							Б1.О.10 Модуль "Математика" [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1	3	Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1	4
10										
11					Б1.О.10 Модуль "Математика" [ЗЭк, ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1	12				
12							Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	4		
13	Б1.О.10 Модуль "Математика" [2Эк]	6	Б1.О.10 Модуль "Математика" [2Эк]	6					Б1.О.12 Модуль	

14	[Эк] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1	[Эк] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1		[Эк] ОПК-1	"ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" 3 [Эк] ОПК-2
15					
16				Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" 3 [Эк] ОПК-2	Б1.О.13 Уравнения математической физики 3 [Эк] ОПК-2
17	Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" 4 [Эк] ОПК-1	Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" 4 [Эк] ОПК-1			
18					
19			Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" 4 [Эк] ОПК-1	Б1.О.14 Векторный и тензорный анализ 2 [ЗаО] ОПК-2	Б1.О.15 Электротехника и электроника 3 [Эк] ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
20					
21	Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" 1 [За] ПК-2	Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" 1 [За] ПК-2		Б1.О.19 Психология и педагогика 2 [За] УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ПК-2	Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" 1 [За] ПК-2
22	Б1.В.05 Введение в специальность 2 [За] ПК-2	Б1.В.02 Экология 2 [За] УК-8			
23			Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" 1 [За] ПК-2	Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" 1 [За] ПК-2	Б1.В.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности 2 [За] УК-4; ПК-2
24		Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Инженерная графика 2 [ЗаО] (/ Основы деталей машин) ПК-2	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Русский язык и культура речи 2 [За] (/ История искусств/ Адаптивные информационные и коммуникационные технологии/ ...) УК-4		
25	Б2.В.01(У) Ознакомительная практика 6 [ЗаО]			Б2.В.03(У) Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2 6	Б2.О.01(П)

26	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6	Б2.В.01(У) Ознакомительная практика 6 [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-6	Б2.В.02(У) Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1 6 [ЗаО] УК-2; УК-6	[ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-6	Б2.В.03(П) Научно-исследовательская работа 6 [ЗаО] УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4
27					
28					
29					
30	ФТД.01 Основы библиографических знаний и информационной культуры 2 [За]			ФТД.02 Цифровая экономика 2 [За] УК-2; ОПК-3	
31					

		Курс 4			
Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
0		60			
30		30		30	
Б1.О.05 Экономика и предпринимательство [За] УК-2; УК-3	2	Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [ЗаО] ОПК-2	2	Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [ЗаО] ОПК-2	2
Б1.О.08 Физическая культура и спорт [За] УК-7	1	Б1.О.16 Электроника медицинских установок [Эк] ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	3	Б1.О.18 Ускорители заряженных частиц [Эк] ПК-1	3
Б1.О.09 Модуль "Информатика" [ЗаО] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3	2				
Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1	4	Б1.В.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности [За] УК-4; ПК-2	1	Б1.В.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности [ЗаО] УК-4; ПК-2	1
		Б1.В.04 Ядерная медицина [Эк] ПК-1	3	Б1.В.06 Томографические методы в медицине [Эк] ПК-2	3
Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [2Эк, КР] ОПК-2	6	Б1.В.08 Детекторы излучений [Эк] ПК-1	4	Б1.В.07 Ультразвуковые методы диагностики [ЗаО] ПК-1	2
				Б1.В.09 Анатомия и физиология человека [За] ПК-1	2

		Б1.В.11 Системы ускорителей медицинского назначения [ЗаО, КР] ПК-2	4	Б1.В.10 Физические основы использования лазеров в медицине [Эк] ПК-1	3
Б1.О.17 Основы интроскопии [Эк] ПК-1	3			Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Организация ЭВМ и систем [За] (/ Компьютерные сети) ПК-2	2
Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [За] ПК-2	1	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Молекулярная биология клетки [ЗаО] (/ Медицинская биохимия) ПК-2	4	Б2.О.03(П) Преддипломная практика [ЗаО] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	3
Б1.В.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности [За] УК-4; ПК-2	2				
Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Цифровая электроника [Эк] (/ Основы микропроцессорной техники) ПК-2	3	Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6: Нейрокомпьютерные системы [За] (/ Компьютерные технологии анализа динамических систем) ПК-2	3	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы [ЗаО] 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	9
Б2.О.02(П)		Б2.О.01(П)			

Научно-исследовательская работа-2 [ЗаО] УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4	6	Научно-исследовательская работа [ЗаО] УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4