

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"



УТВЕРЖАЮ

Ректор: _____ Фурсаев Д.В.
20__ г.

Протокол № 9 от 31.05.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе бакалавриата

03.03.02

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02

Физика

Направленность (профиль) программы: Медицинская физика

Кафедра: Технической физики

Квалификация: бакалавр	
Программа подготовки: академический бакалавриат	
Форма обучения: Очная	
Срок получения образования: 4г	
+	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) № 937 от 07.08.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе _____ / Деникин А.С./
Проректор по образовательной деятельности _____ / Крейдер О.А./
Ученый секретарь _____ / Немченков И.Б./
Директор филиала "Протвино" _____ / Евоиков А.А./
Начальник УО филиала "Протвино" _____ / Корзинова И.Я./
И.о. зав. каф. ТФ филиала "Протвино" _____ / Соколов А.А./

-	-	-	Форма контроля				з.е.			Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование								
Считать в плане	Индекс	Наименование																									
Блок 1. Дисциплины (модули)																											
Базовая часть																											
+	Б1.Б.01	Иностранный язык		123	4		10	10	360	360	272	272	88		3	2	3	2							2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.02	История			1		3	3	108	108	68	68	40		3										2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.03	Философия			5		3	3	108	108	68	68	40						3						2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.04	Культурология		3			2	2	72	72	34	34	38				2								2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.05	Экономика		6			2	2	72	72	51	51	21							2					3	Информационных технологий	
+	Б1.Б.06	Правоведение		2			2	2	72	72	34	34	38			2									2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности		2			2	2	72	72	34	34	38			2									4	Автоматизации технологических процессов и производств	
+	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт		56			2	2	72	72	68	68	4						1	1					2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.09	Модуль "Математика"	11223		3		35	35	1260	1260	595	595	368	297	8	8	15	4									
+	Б1.Б.09.01	Математический анализ	123				12	12	432	432	204	204	111	117	4	4	4								2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.09.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	12				8	8	288	288	136	136	80	72	4	4									2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.09.03	Теория вероятностей и математическая статистика			3		3	3	108	108	68	68	40				3								2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.09.04	Дифференциальные уравнения	3				4	4	144	144	68	68	40	36			4								2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.09.05	Теория функций комплексного переменного	4				4	4	144	144	68	68	40	36				4							2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.09.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	3				4	4	144	144	51	51	57	36			4								2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.10	Модуль "Информатика"	124		5	245	16	16	576	576	173	170	304	99	4	5		4	3								
+	Б1.Б.10.01	Программирование	12			2	9	9	324	324	69	68	183	72	4	5									3	Информационных технологий	
+	Б1.Б.10.02	Численные методы и математическое моделирование	4		5	45	7	7	252	252	104	102	121	27				4	3						5	Технической физики	
+	Б1.Б.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	12345		6		27	27	972	972	510	510	240	222	5	5	4	4	5	4							
+	Б1.Б.11.01	Механика	1				5	5	180	180	85	85	50	45	5										2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	2				5	5	180	180	85	85	59	36		5									2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.11.03	Электричество и магнетизм	3				4	4	144	144	85	85	23	36			4								2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.11.04	Оптика	4				4	4	144	144	85	85	23	36				4							2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.11.05	Атомная физика	5				5	5	180	180	85	85	53	42				5							2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6				4	4	144	144	85	85	32	27					4						2	Общеобразовательные дисциплины	
+	Б1.Б.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	4566		78	6	23	23	828	828	364	363	356	108				4	3	8	5	3					
+	Б1.Б.12.01	Теоретическая механика	4				4	4	144	144	68	68	49	27				4							5	Технической физики	
+	Б1.Б.12.02	Механика сплошных сред	5				3	3	108	108	51	51	30	27					3						5	Технической физики	
+	Б1.Б.12.03	Электродинамика	6			6	4	4	144	144	69	68	48	27						4					5	Технической физики	
+	Б1.Б.12.04	Квантовая теория	6				4	4	144	144	68	68	49	27					4						5	Технической физики	
+	Б1.Б.12.05	Физика конденсированного состояния			8		3	3	108	108	40	40	68										3		5	Технической физики	
+	Б1.Б.12.06	Термодинамика и статистическая физика			7		5	5	180	180	68	68	112									5			5	Технической физики	
+	Б1.Б.13	Уравнения математической физики	5				4	4	144	144	68	68	40	36					4						5	Технической физики	
+	Б1.Б.14	Электротехника и электроника	5				4	4	144	144	68	68	49	27					4						4	Автоматизации технологических процессов и производств	

			135	135	4860	4860	2407	2403	1664	789	23	24	24	18	23	15	5	3			
Вариативная часть																					
+	Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"		12345			15	15	540	540	102	102	438		2	4	2	3	2	2	
+	Б1.В.01.01	Общий физический практикум		123456			15	15	540	540	102	102	438		2	4	2	3	2	2	2
+	Б1.В.02	Экология		2			2	2	72	72	34	34	38			2					2
+	Б1.В.03	Ядерная медицина	7				4	4	144	144	68	68	49	27						4	5
+	Б1.В.04	Основы интроскопии	6				4	4	144	144	51	51	66	27						4	5
+	Б1.В.05	Введение в специальность		1			3	3	108	108	17	17	91		3						5
+	Б1.В.06	Томографические методы в медицине	8				3	3	108	108	40	40	23	45							3
+	Б1.В.07	Ускорители заряженных частиц	8				3	3	108	108	40	40	32	36							3
+	Б1.В.08	Ультразвуковые методы диагностики			8		3	3	108	108	40	40	68								3
+	Б1.В.09	Детекторы излучений	7				3	3	108	108	51	51	30	27						3	5
+	Б1.В.10	Анатомия и физиология человека		8			3	3	108	108	40	40	68								3
+	Б1.В.11	Физические основы использования лазеров в медицине	8				3	3	108	108	40	40	23	45							3
+	Б1.В.12	Электроника медицинских установок	7				4	4	144	144	68	68	40	36						4	4
+	Б1.В.13	Системы ускорителей медицинского назначения		7	7		4	4	144	144	69	68	75							4	5
+	Б1.В.14	Векторный и тензорный анализ		4			2	2	72	72	51	51	21					2			2
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		4			3	3	108	108	34	34	74					3			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Социология		4			3	3	108	108	34	34	74					3			2
-	Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика		4			3	3	108	108	34	34	74					3			2
-	Б1.В.ДВ.01.03	Психология личностного и профессионального самоопределения		4			3	3	108	108	34	34	74					3			2
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		7			2	2	72	72	34	34	38							2	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Молекулярная биология клетки		7			2	2	72	72	34	34	38							2	5
-	Б1.В.ДВ.02.02	Медицинская биохимия		7			2	2	72	72	34	34	38							2	5
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		3			2	2	72	72	34	34	38					2			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Русский язык и культура речи		3			2	2	72	72	34	34	38					2			2
-	Б1.В.ДВ.03.02	История искусств		3			2	2	72	72	34	34	38					2			2
-	Б1.В.ДВ.03.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии		3			2	2	72	72	34	34	38					2			3
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		6			4	4	144	144	51	51	57	36						4	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Цифровая электроника		6			4	4	144	144	51	51	57	36						4	4
-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы микропроцессорной техники		6			4	4	144	144	51	51	57	36						4	4
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		56			4	4	144	144	68	68	76					2	2		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Иностранный язык (терминология)		56			4	4	144	144	68	68	76					2	2		2
-	Б1.В.ДВ.05.02	Деловой английский		56			4	4	144	144	68	68	76					2	2		2
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		8			2	2	72	72	20	20	52								2
+	Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерные сети		8			2	2	72	72	20	20	52								2
-	Б1.В.ДВ.06.02	Организация ЭВМ и систем		8			2	2	72	72	20	20	52								2
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		7			3	3	108	108	51	51	30	27						3	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная графика		7			3	3	108	108	51	51	30	27						3	4

-	Б1.В.ДВ.07.02	Основы деталей машин	7				3	3	108	108	51	51	30	27						3		4	Автоматизации технологических процессов и производств		
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		7			3	3	108	108	51	51	57								3				
+	Б1.В.ДВ.08.01	Нейрокомпьютерные системы	7				3	3	108	108	51	51	57								3		3	Информационных технологий	
-	Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем	7				3	3	108	108	51	51	57								3		3	Информационных технологий	
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)		1			2	2	72	72	34	34	38		2										
+	Б1.В.ДВ.09.01	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	1				2	2	72	72	34	34	38		2								3	Информационных технологий	
-	Б1.В.ДВ.09.02	Интернет-технологии	1				2	2	72	72	34	34	38		2								3	Информационных технологий	
+	Б1.В.ДВ.10	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту							123456																
+	Б1.В.ДВ.10.01	Волейбол	123456						328	328	328	328											2	Общеобразовательные дисциплины	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Баскетбол	123456						328	328	328	328											2	Общеобразовательные дисциплины	
-	Б1.В.ДВ.10.03	Настольный теннис	123456						328	328	328	328											2	Общеобразовательные дисциплины	
-	Б1.В.ДВ.10.04	Элементы единоборств	123456						328	328	328	328											2	Общеобразовательные дисциплины	
							81	81	3244	3244	1416	1415	1522	306	7	6	4	8	4	12	23	17			
							216	216	8104	8104	3823	3818	3186	1095	30	30	28	26	27	27	28	20			
Блок 2.Практики																									
Вариативная часть																									
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			4		6	6	216	216	40	40	4							6			5	Технической физики	
+	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа			6		6	6	216	216	40	40	4								6		5	Технической физики	
+	Б2.В.03(П)	Преддипломная практика			8		3	3	108	108	20	20	4									3	5	Технической физики	
							15	15	540	540	100	100	12						6		6		3		
							15	15	540	540	100	100	12						6		6		3		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																									
Базовая часть																									
+	Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы			8		9	9	324	324			300	24								9	5	Технической физики	
							9	9	324	324			300	24									9		
							9	9	324	324			300	24									9		
ФТД.Факультативы																									
Вариативная часть																									
+	ФТД.В.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры		1			2	2	72	72	34	34	38		2								2	Общеобразовательные дисциплины	
+	ФТД.В.02	Цифровая экономика		4			2	2	72	72	34	34	38							2			3	Информационных технологий	
							4	4	144	144	68	68	76		2					2					
							4	4	144	144	68	68	76		2					2					



Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б1.Б.04	Культурология	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б1.В.ДВ.03.02	История искусств	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.05	Экономика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Цифровая экономика	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.06	Правоведение	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.03.01	Русский язык и культура речи	
Б1.В.ДВ.05.01	Иностранный язык (терминология)	
Б1.В.ДВ.05.02	Деловой английский	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.04	Культурология	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.01.03	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	
Б1.В.12	Электроника медицинских установок	
Б1.В.ДВ.01.03	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.10.01	Волейбол	
Б1.В.ДВ.10.02	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.10.03	Настольный теннис	
Б1.В.ДВ.10.04	Элементы единоборств	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	
Б1.В.12	Электроника медицинских установок	

Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)	ОПК
Б1.Б.09	Модуль "Математика"	
Б1.Б.09.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	
Б1.Б.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.В.02	Экология	
Б1.В.05	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.02.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.ДВ.02.02	Медицинская биохимия	
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная графика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей	ОПК
Б1.Б.09	Модуль "Математика"	
Б1.Б.09.01	Математический анализ	
Б1.Б.09.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.Б.09.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.09.04	Дифференциальные уравнения	
Б1.Б.09.05	Теория функций комплексного переменного	
Б1.Б.09.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б1.Б.13	Уравнения математической физики	
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	
Б1.В.12	Электроника медицинских установок	
Б1.В.14	Векторный и тензорный анализ	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	
Б1.Б.11.01	Механика	
Б1.Б.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	
Б1.Б.11.03	Электричество и магнетизм	
Б1.Б.11.04	Оптика	
Б1.Б.11.05	Атомная физика	
Б1.Б.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.Б.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	
Б1.Б.12.01	Теоретическая механика	
Б1.Б.12.02	Механика сплошных сред	
Б1.Б.12.03	Электродинамика	
Б1.Б.12.04	Квантовая теория	
Б1.Б.12.05	Физика конденсированного состояния	

Б1.Б.12.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.Б.13	Уравнения математической физики	
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	
Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	
Б1.В.01.01	Общий физический практикум	
Б1.В.12	Электроника медицинских установок	
Б1.В.13	Системы ускорителей медицинского назначения	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.10	Модуль "Информатика"	
Б1.Б.10.01	Программирование	
Б1.Б.10.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерные сети	
Б1.В.ДВ.06.02	Организация ЭВМ и систем	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.10	Модуль "Информатика"	
Б1.Б.10.01	Программирование	
Б1.Б.10.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.03.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерные сети	
Б1.В.ДВ.06.02	Организация ЭВМ и систем	
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем	
Б1.В.ДВ.09.02	Интернет-технологии	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.10	Модуль "Информатика"	
Б1.Б.10.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.09.02	Интернет-технологии	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	
ОПК-7	способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка	ОПК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.05.01	Иностранный язык (терминология)	
Б1.В.ДВ.05.02	Деловой английский	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности	ОПК
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	
Б1.В.12	Электроника медицинских установок	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей	ОПК
Б1.Б.05	Экономика	

БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	ПК
Б1.Б.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	
Б1.Б.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	
Б1.Б.11.05	Атомная физика	
Б1.Б.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	
Б1.Б.12.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	
Б1.В.03	Ядерная медицина	
Б1.В.04	Основы интроскопии	
Б1.В.07	Ускорители заряженных частиц	
Б1.В.08	Ультразвуковые методы диагностики	
Б1.В.09	Детекторы излучений	
Б1.В.10	Анатомия и физиология человека	
Б1.В.11	Физические основы использования лазеров в медицине	
Б1.В.12	Электроника медицинских установок	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	ПК
Б1.Б.10	Модуль "Информатика"	
Б1.Б.10.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.Б.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	
Б1.Б.11.01	Механика	
Б1.Б.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.Б.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	
Б1.Б.12.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	
Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	
Б1.В.01.01	Общий физический практикум	
Б1.В.02	Экология	
Б1.В.05	Введение в специальность	
Б1.В.06	Томографические методы в медицине	
Б1.В.12	Электроника медицинских установок	
Б1.В.13	Системы ускорителей медицинского назначения	
Б1.В.ДВ.01.01	Социология	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.01.03	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б1.В.ДВ.02.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.ДВ.02.02	Медицинская биохимия	
Б1.В.ДВ.03.01	Русский язык и культура речи	
Б1.В.ДВ.03.02	История искусств	
Б1.В.ДВ.03.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	

Б1.В.ДВ.04.01	Цифровая электроника
Б1.В.ДВ.04.02	Основы микропроцессорной техники
Б1.В.ДВ.05.01	Иностранный язык (терминология)
Б1.В.ДВ.05.02	Деловой английский
Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерные сети
Б1.В.ДВ.06.02	Организация ЭВМ и систем
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная графика
Б1.В.ДВ.07.02	Основы деталей машин
Б1.В.ДВ.08.01	Нейрокомпьютерные системы
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем
Б1.В.ДВ.09.01	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде
Б1.В.ДВ.09.02	Интернет-технологии
Б1.В.ДВ.10.01	Волейбол
Б1.В.ДВ.10.02	Баскетбол
Б1.В.ДВ.10.03	Настольный теннис
Б1.В.ДВ.10.04	Элементы единоборств
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5; ОПК-7
Б1.Б.02	История	ОК-2
Б1.Б.03	Философия	ОК-1; ОК-7
Б1.Б.04	Культурология	ОК-1; ОК-6
Б1.Б.05	Экономика	ОК-3; ОПК-9
Б1.Б.06	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.09	Модуль "Математика"	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.09.01	Математический анализ	ОПК-2
Б1.Б.09.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-2
Б1.Б.09.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.09.04	Дифференциальные уравнения	ОПК-2
Б1.Б.09.05	Теория функций комплексного переменного	ОПК-2
Б1.Б.09.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	ОПК-2
Б1.Б.10	Модуль "Информатика"	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б1.Б.10.01	Программирование	ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.10.02	Численные методы и математическое моделирование	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б1.Б.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.11.01	Механика	ОПК-3; ПК-2
Б1.Б.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.11.03	Электричество и магнетизм	ОПК-3
Б1.Б.11.04	Оптика	ОПК-3
Б1.Б.11.05	Атомная физика	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.Б.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.12.01	Теоретическая механика	ОПК-3
Б1.Б.12.02	Механика сплошных сред	ОПК-3
Б1.Б.12.03	Электродинамика	ОПК-3
Б1.Б.12.04	Квантовая теория	ОПК-3
Б1.Б.12.05	Физика конденсированного состояния	ОПК-3
Б1.Б.12.06	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.13	Уравнения математической физики	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	ОК-7; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.01.01	Общий физический практикум	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.02	Экология	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.03	Ядерная медицина	ПК-1
Б1.В.04	Основы интроскопии	ПК-1
Б1.В.05	Введение в специальность	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Томографические методы в медицине	ПК-2
Б1.В.07	Ускорители заряженных частиц	ПК-1
Б1.В.08	Ультразвуковые методы диагностики	ПК-1
Б1.В.09	Детекторы излучений	ПК-1
Б1.В.10	Анатомия и физиология человека	ПК-1
Б1.В.11	Физические основы использования лазеров в медицине	ПК-1

Б1.В.12	Электроника медицинских установок	ОК-7; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.В.13	Системы ускорителей медицинского назначения	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.14	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Социология	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	ОК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.03	Психология личностного и профессионального самоопределения	ОК-6; ОК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Молекулярная биология клетки	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Медицинская биохимия	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Русский язык и культура речи	ОК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	История искусств	ОК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Цифровая электроника	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Основы микропроцессорной техники	ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-5; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Иностранный язык (терминология)	ОК-5; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Деловой английский	ОК-5; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерные сети	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Организация ЭВМ и систем	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная графика	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Основы деталей машин	ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Нейрокомпьютерные системы	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем	ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.01	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Интернет-технологии	ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.10	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	ОК-8; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.01	Волейбол	ОК-8; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.02	Баскетбол	ОК-8; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.03	Настольный теннис	ОК-8; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.04	Элементы единоборств	ОК-8; ПК-2
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативы	ОК-3; ОПК-6
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-3; ОПК-6

ФТД.В.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	ОПК-6
ФТД.В.02	Цифровая экономика	ОК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				233	253	244	62	32	30	62	28	34	60	27	33	60	28	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	30	30	60	28	32	60	27	33	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	30.8%	213	219	216	60	30	30	54	28	26	54	27	27	48	28	20	
Б1.Б	Базовая часть				120	138	135	47	23	24	42	24	18	38	23	15	8	5	3	
Б1.В	Вариативная часть				81	93	81	13	7	6	12	4	8	16	4	12	40	23	17	
Б2	Практики	0%	100%	0%	12	21	15				6		6	6		6	3		3	
Б2.В	Вариативная часть				12	21	15				6		6	6		6	3		3	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				2	4	4	2	2		2		2							
ФТД.В	Вариативная часть				2	4	4	2	2		2		2							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.5	-	62.2	59	-	54.8	55.8	-	51.3	50.6	-	52.5	59.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					37.8	-	40.5	36	-	36	42	-	33	48	-	29.3	42	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27.1	-	27	26.1	-	29	27.1	-	27.1	27.1	-	27.1	26	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-	3.9	3.9	-	3.9	3.9	-	1.9	1.9	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3823	-	525	509	-	559	526	-	492	492	-	460	260	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	66	66	-	66	66	-	32	32	-			
		Блок Б2					100	-			-		40	-		40	-		20	
		Блок Б3						-			-			-			-			
		Блок ФТД					68	-	34		-		34	-			-			
		Итого по всем блокам					3991	-	559	509	-	559	600	-	492	532	-	460	280	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	8	4	4	9	4	5	7	4	3	
		ЗАЧЕТ (За)						11	5	6	7	5	2	9	4	5	3	1	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1		5	1	4	3	2	1	7	3	4	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	1		1	2	1	1	1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.89%													

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры						
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Академических часов										з.е.	Неделя				
				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)				1074									28	21		1290										34	24		2364									62	45	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1074									28			1218										32			2292								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54,8												55,8													55,3											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36												42													39											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29												27													28											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29												27,1													28,1											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3,9												3,9													3,9											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1074	559	204	17	338				371	144	28	ТО: 17 Э: 4	1074	560	187	17	355	1			388	126	28	ТО: 17 Э: 3	2148	1119	391	34	693	1		759	270	56	ТО: 34 Э: 7		
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	За	108	68				68			40		3		ЗаО	72	68					68		4		2		ЗаО	180	136			136		44		5	2	1234
2	Б1.Б.04	Культурология	За	72	34	17			17			38		2														За	72	34	17		17		38		2	2	3	
3	Б1.Б.09	Модуль "Математика"	Эк(3) ЗаО	540	255	136			119			177	108	15		Эк	144	68	34			34			40	36	4		Эк(4) ЗаО	684	323	170		153		217	144	19		1234
4	Б1.Б.09.01	Математический анализ	Эк	144	68	34			34			40	36	4														Эк	144	68	34		34		40	36	4	2	123	
5	Б1.Б.09.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ЗаО	108	68	34			34			40		3														ЗаО	108	68	34		34		40		3	2	3	
6	Б1.Б.09.04	Дифференциальные уравнения	Эк	144	68	34			34			40	36	4														Эк	144	68	34		34		40	36	4	2	3	
7	Б1.Б.09.05	Теория функций комплексного переменного														Эк	144	68	34			34			40	36	4		Эк	144	68	34		34		40	36	4	2	4
8	Б1.Б.09.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	Эк	144	51	34			17			57	36	4														Эк	144	51	34		17		57	36	4	2	3	
9	Б1.Б.10	Модуль "Информатика"														Эк КР	144	69	34			34	1		48	27	4		Эк КР	144	69	34		34	1	48	27	4		1245
10	Б1.Б.10.02	Численные методы и математическое моделирование														Эк КР	144	69	34			34	1		48	27	4		Эк КР	144	69	34		34	1	48	27	4	5	45
11	Б1.Б.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	Эк	144	85	34			51			23	36	4		Эк	144	85	34			51			23	36	4		Эк(2)	288	170	68		102		46	72	8		123456
12	Б1.Б.11.03	Электричество и магнетизм	Эк	144	85	34			51			23	36	4														Эк	144	85	34		51		23	36	4	2	3	
13	Б1.Б.11.04	Оптика														Эк	144	85	34			51			23	36	4		Эк	144	85	34		51		23	36	4	2	4
14	Б1.Б.12	МОДУЛЬ "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"														Эк	144	68	34			34			49	27	4		Эк	144	68	34		34		49	27	4		45678
15	Б1.Б.12.01	Теоретическая механика														Эк	144	68	34			34			49	27	4		Эк	144	68	34		34		49	27	4	5	4
16	Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	За	72	17				17			55		2		За	108	17				17			91		3		За(2)	180	34		34			146		5		123456
17	Б1.В.01.01	Общий физический практикум	За	72	17				17			55		2		За	108	17				17			91		3		За(2)	180	34		34			146		5	2	123456
18	Б1.В.14	Векторный и тензорный анализ														ЗаО	72	51	34			17			21		2		ЗаО	72	51	34		17		21		2	2	4
19	Б1.В.ДВ.01.01	Социология														ЗаО	108	34	17			17			74		3		ЗаО	108	34	17		17		74		3	2	4
20	Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика														ЗаО	108	34	17			17			74		3		ЗаО	108	34	17		17		74		3	2	4
21	Б1.В.ДВ.01.03	Психология личностного и профессионального самоопределения														ЗаО	108	34	17			17			74		3		ЗаО	108	34	17		17		74		3	2	4
22	Б1.В.ДВ.03.01	Русский язык и культура речи	За	72	34	17			17			38		2														За	72	34	17		17		38		2	2	3	
23	Б1.В.ДВ.03.02	История искусств	За	72	34	17			17			38		2														За	72	34	17		17		38		2	2	3	
24	Б1.В.ДВ.03.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	За	72	34	17			17			38		2														За	72	34	17		17		38		2	3	3	
25	Б1.В.ДВ.10.01	Волейбол	За	66	66				66							За	66	66					66						За(2)	132	132			132				2	123456	
26	Б1.В.ДВ.10.02	Баскетбол	За	66	66				66							За	66	66					66						За(2)	132	132			132				2	123456	
27	Б1.В.ДВ.10.03	Настольный теннис	За	66	66				66							За	66	66					66						За(2)	132	132			132				2	123456	
28	Б1.В.ДВ.10.04	Элементы единоборств	За	66	66				66							За	66	66					66						За(2)	132	132			132				2	123456	
29	ЮТД.В.02	Цифровая экономика														За	72	34				34			38		2		За	72	34			34		38		2	3	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(5) ЗаО											Эк(4) За(3) ЗаО(3) КР											Эк(8) За(8) ЗаО(4) КР														
ПРАКТИКИ			(План)														216	40			40		172	4		6	4		216	40			40		172	4		6	4	
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков														ЗаО	216	40			40		172	4		6	4	ЗаО	216	40			40		172	4		6	4	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ														2													5											7		

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											
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	2			4						
			5	+	4		9	1,24	0	0	0
Вид практики: Производственная практика											
Научно-исследовательская работа	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	
Численные методы и математическое моделирование					
КР	2	2	5	0	
	3	1	5	0	
Электродинамика					
КР	3	2	5	0	
Системы ускорителей медицинского назначения					
КР	4	1	5	0	

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

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам																	
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4					
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8			
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.		
Итого	62				62				60				60					
Всего	32		30		28		34		27		33		28		32			
1	Б1.Б.01 Иностранный язык [За] ОК-5; ОПК-7	3	Б1.Б.01 Иностранный язык [За]	2	Б1.Б.01 Иностранный язык [За] ОК-5; ОПК-7	3	Б1.Б.01 Иностранный язык [За]	2	Б1.Б.03 Философия [ЗаО] ОК-1; ОК-7	3	Б1.Б.05 Экономика [За] ОК-3; ОПК-9	2	Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [ЗаО] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	3				
2			ОК-5; ОПК-7	ОК-5; ОПК-7			Б1.Б.08 Физическая культура и спорт [За] ОК-8	1			Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [ЗаО] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	5						
3			Б1.Б.06 Правоведение [За] ОК-4	2			Б1.Б.08 Физическая культура и спорт [За] ОК-8	1										
4	Б1.Б.02 История [ЗаО] ОК-2	3	Б1.Б.07 Безопасность жизнедеятельность и [За] ОК-9	2	Б1.Б.04 Культурология [За] ОК-1; ОК-6	2	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	4	Б1.Б.08 Физическая культура и спорт [За] ОК-8	1	Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4	Б1.В.06 Томографические методы в медицине [Эк] ПК-2	3				
5			Б1.Б.07 Безопасность жизнедеятельность и [За] ОК-9	2			Б1.Б.10 Модуль "Информатика" [Эк, КР] ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2	4			Б1.Б.10 Модуль "Информатика" [ЗаО, КР] ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2	3			Б1.В.03 Ядерная медицина [Эк] ПК-1	4	Б1.В.07 Ускорители заряженных частиц [Эк] ПК-1	3
6			Б1.Б.07 Безопасность жизнедеятельность и [За] ОК-9	2			Б1.Б.10 Модуль "Информатика" [Эк, КР] ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2	4			Б1.Б.10 Модуль "Информатика" [Эк, КР] ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2	3						
7	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	15	Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4	Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	5	Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8	Б1.В.09 Детекторы излучений [Эк] ПК-1	3	Б1.В.08 Ультразвуковые методы диагностики [ЗаО] ПК-1	3		
8			Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8			Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4			Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8						
9			Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8			Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4			Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8						
10	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	15	Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4	Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	3	Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8	Б1.В.12 Электроника медицинских установок [Эк] ОК-7; ОК-9; ОПК- 2; ОПК-3; ОПК-8;	4	Б1.В.10 Анатомия и физиология человека [За] ПК-1	3		
11			Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8			Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4			Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8						
12			Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8			Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4			Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8						
13	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8	Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	15	Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4	Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	3	Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8	Б1.В.12 Электроника медицинских установок [Эк] ОК-7; ОК-9; ОПК- 2; ОПК-3; ОПК-8;	4	Б1.В.10 Анатомия и физиология человека [За] ПК-1	3		
14			Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8			Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4			Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8						
15			Б1.Б.09 Модуль "Математика" [Эк] ОПК-1; ОПК-2	8			Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2	4			Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-3; ПК-1; ПК-2	8						

16	Б1.Б.10 Модуль "Информатика" [Эк]	4	Б1.Б.10 Модуль "Информатика" [Эк, КР]	5		Б1.Б.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк]	4		Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [3а]	2	ПК-1; ПК-2	Б1.В.11 Физические основы использования лазеров в медицине [Эк]	3	
17	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2		ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2			ОПК-3; ПК-1; ПК-2			ОПК-3; ПК-2			ПК-1		
18												ПК-1		
19												Б1.В.13 Системы ускорителей медицинского назначения [3аО, КР]	4	
20	Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк]	5	Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк]	5		Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [3а]	3		Б1.В.04 Основы интроскопии [Эк]	4		Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6: Компьютерные сети [3а] (/ Организация ЭВМ и систем) ОПК-4; ОПК-5; ПК- 2	2	
21	ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2		ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2											
22					Б1.Б.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк]	4	Б1.В.14 Векторный и тензорный анализ [3аО]	2				Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Молекулярная биология клетки [3аО] (/ Медицинская биохимия) ОПК-1; ПК-2	2	
23					ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2		ОПК-1; ОПК-3; ПК- 1; ПК-2						Б2.В.03(П) Преддипломная практика [3аО] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	3
24	Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [3а]	2				Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Социология [3аО] (/ Психология и педагогика/ Психология личностного и профессиональног о самоопределения) ПК-2	3		Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [3а]	2		Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Цифровая электроника [Эк] (/ Основы микропроцессорно й техники) ПК-2	4	
25	ОПК-3; ПК-2				Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [3а]	2			ОПК-3; ПК-2			Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7: Инженерная графика [Эк] (/ Основы деталей машин) ОПК-1; ПК-2	3	
26														
27	Б1.В.05 Введение в специальность [3а]	3	Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [3а]	4		Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Русский язык и культура речи [3а] (/ История искусств/ Адаптивные информационные и коммуникационные технологии)	2		Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [3а]	2		Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Иностранный язык (терминология) [3а] (/ Деловой английский) ОК-5; ОПК-7; ПК-2	2	
28	ОПК-1; ПК-2		ОПК-3; ПК-2									Б1.В.ДВ.08.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8: Нейрокомпьютерн ые системы [3а] (/ Компьютерные технологии анализа динамических систем) ПК-2	3	
												Б3.Б.01 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы [3аО] ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6;	9	

			технологий) ОК-5; ПК-2	
29	Б1.В.ДВ.09.01 Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9): Технология информационного взаимодействия в цифровой среде [За]	2		
30	(/ Интернет- технологии) ПК-2		Б1.В.02 Экология [За] ОПК-1; ПК-2	2
31	ФТД.В.01 Основы библиографически х знаний и информационной культуры [За]	2		
32				
33			ФТД.В.02 Цифровая экономика [За] ОК-3	2
34				

				ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
	Б2.В.02(П) Научно- исследовательская работа [ЗаО] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	6		

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

