

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 07-19 от 11.03.2016

12.03.04

Профиль: Медицинские информационные системы

Кафедра: Приборостроения

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

+	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская
+	производственно-технологическая
+	организационно-управленческая

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Биотехнические системы и технологии

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 10.03.2016

### СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

Кузьмин П.В./

Директор Инженерной школы

Беккер А.Т./

Руководитель образовательной программы

Багрянцев В.Н./

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.Н. Шумилов

11.03.2016 г.

## Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52											
I																*			Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К										
II																*			Э	Э	Э	К	К																						Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К								
III																*			Э	Э	Э	К	К																						Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К							
IV																*			Э	Э	Э	К	К																						Э	Э	П	П	П	П	Г	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17	18	35	17	18	35	17	18	35	17	9	26	131
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	2	5	3	2	5	22
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4		4	4	8
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	5	7	2	8	10	33
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	4□ (24 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	208







Индекс	Наименование	с 4												Код	Наименование	Компетенции		
		Сем. 8																
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Конт роль					
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																		
<b>Базовая часть</b>																		
Б1.Б.01	Иностранный язык													142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОК-12; ОК-14		
Б1.Б.02	Философия													140	Департамент философии и религиоведения	ОК-1; ОК-8; ОК-14		
Б1.Б.03	История													137	Департамент истории и археологии	ОК-1; ОК-9		
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности													43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	ОК-16; ОПК-10		
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт													20	Теории и методики физической культуры и спортивно-оздоровительной рекреации	ОК-14; ОК-15		
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи													76	Русского языка и литературы	ОК-1; ОК-6; ОК-12; ОК-13		
Б1.Б.07	Логика													140	Департамент философии и религиоведения	ОК-1		
Б1.Б.08	Экономика													155	Департамент экономических наук	ОК-2; ОК-10		
Б1.Б.09	Правоведение													83	Теории истории государства и права	ОК-2; ОК-11		
Б1.Б.10	Информатика													115	Информационных систем управления	ОК-4; ОК-5		
Б1.Б.11	Линейная алгебра и аналитическая геометрия													95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2		
Б1.Б.12	Математический анализ													95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6		
Б1.Б.13	Теория вероятностей и математическая статистика													95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6		
Б1.Б.14	Физика													104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6		
Б1.Б.15	Биофизика													57	Приборостроения	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-11		
Б1.Б.16	Общая и медицинская химия													136	Департамент пищевых наук и технологий	ОПК-1; ПК-1		
Б1.Б.17	Прикладная механика													54	Механики и математического моделирования	ОПК-2		
Б1.Б.18	Электротехника и электроника													55	Электротехники и электротехники	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7		
Б1.Б.19	Схемотехника													57	Приборостроения	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7		
Б1.Б.20	Узлы и элементы биотехнических систем													57	Приборостроения	ОПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-17		
Б1.Б.21	Основы моделирования биологических процессов и систем													57	Приборостроения	ОПК-5; ОПК-6; ПК-2		
Б1.Б.22	Конструкционные и биоматериалы													57	Приборостроения	ОПК-8; ПК-5		
Б1.Б.23	Инженерная и компьютерная графика													115	Информационных систем управления	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ПК-2; ПК-3		
Б1.Б.24	Метрология, стандартизация и технические измерения в приборостроении													57	Приборостроения	ОК-3; ПК-7; ПК-16; ПК-17; ПК-18		
Б1.Б.25	Биофизические основы живых систем													57	Приборостроения	ПК-4; ПК-11		
Б1.Б.26	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий													57	Приборостроения	ОПК-8; ПК-2; ПК-4; ПК-13; ПК-19		
Б1.Б.27	Автоматизация обработки биомедицинской информации													57	Приборостроения	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7		
Б1.Б.28	Управление в биотехнических системах													57	Приборостроения	ПК-8; ПК-20		
Б1.Б.29	Биотехнические системы медицинского назначения													57	Приборостроения	ПК-5; ПК-8; ПК-9		
Б1.Б.30	История биомедицинской инженерии													134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОПК-1; ОПК-2		
<b>Вариативная часть</b>																		
Б1.В.01	Электромагнитные поля в биомедицине													134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-4		
Б1.В.02	Специальные главы математики													95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1		
Б1.В.03	Прикладная математика													95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1		
Б1.В.04	Микропроцессорная техника	4	144	18	2	18	4	27	18				45	36	57	Приборостроения	ОПК-3; ОПК-7; ПК-8; ПК-9	
Б1.В.05	Узлы и элементы электронных систем в медицине													57	Приборостроения	ОПК-3; ОПК-7; ПК-8		
Б1.В.06	Измерительные преобразователи и электроды													57	Приборостроения	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-8; ПК-9		
Б1.В.07	Компьютерные технологии в медицине													57	Приборостроения	ОПК-6; ОПК-7; ПК-5		
Б1.В.08	Основы медицинской робототехники													57	Приборостроения	ПК-13; ПК-20		
Б1.В.09	Системы управления роботами в медицине													57	Приборостроения	ПК-13; ПК-20		
Б1.В.10	Роботизированные системы в медицине													57	Приборостроения	ПК-13; ПК-20		
Б1.В.11	Теория решения изобретательских задач	3	108						36	26				36	36	57	Приборостроения	ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-15









Индекс	Наименование	с 4												Закрепленная кафедра		Компетенции		
		Сем. 8												Код	Наименование			
з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Конт роль							
Б1.В.12	Научное планирование и управление проектами в медицине													57	Приборостроения	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14		
Б1.В.13	Измерительные приборы в экологии и медицине													111	Экологии	ОПК-10; ПК-2; ПК-12; ПК-19		
Б1.В.14	Системный анализ в биомедицине													57	Приборостроения	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1		
Б1.В.15	Элективные курсы по физической культуре и спорту													21	Методики преподавания циклических видов спорта	ОК-14; ОК-15		
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>																ОПК-1; ОПК-2; ПК-4	
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные главы физики (колебания и волны)													57	Приборостроения	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4		
Б1.В.ДВ.01.02	Акустические поля в медицине													57	Приборостроения	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4		
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>																ОПК-6; ПК-8	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные системы и комплексы в медицине													57	Приборостроения	ОПК-6; ПК-8		
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые и аналоговые устройства													57	Приборостроения	ОПК-6; ПК-8		
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>																ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы конструирования и проектирования медицинских приборов и систем													57	Приборостроения	ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8		
Б1.В.ДВ.03.02	Измерительно-вычислительные комплексы													57	Приборостроения	ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8		
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	4	144	18				27	18					99			ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8	
Б1.В.ДВ.04.01	Узлы и элементы терапевтических аппаратов и систем	4	144	18				27	18					99	57	Приборостроения	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа и синтеза медицинских изображений	4	144	18				27	18					99	57	Приборостроения	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8	
Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>																ОПК-3; ОПК-7; ПК-4	
Б1.В.ДВ.05.01	Ультразвуковая техника в медицине													134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОПК-3; ОПК-7; ПК-4		
Б1.В.ДВ.05.02	Антенны и преобразователи в медицинской технике													57	Приборостроения	ОПК-3; ОПК-7; ПК-4		
Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>																ПК-10; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18	
Б1.В.ДВ.06.01	Организация сервисного обслуживания медицинской техники													57	Приборостроения	ПК-10; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18		
Б1.В.ДВ.06.02	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники													57	Приборостроения	ПК-10; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18		
Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>																ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы программирования в биомедицине													57	Приборостроения	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5		
Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация и составление программ в биомедицине													134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5		
Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>																ОПК-10; ПК-19	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы медицинских знаний													57	Приборостроения	ОПК-10; ПК-19		
Б1.В.ДВ.08.02	Основы организации медицинской помощи													57	Приборостроения	ОПК-10; ПК-19		
Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>																ПК-2; ПК-4; ПК-19	
Б1.В.ДВ.09.01	Лучевая диагностика и терапия													57	Приборостроения	ПК-2; ПК-4; ПК-19		
Б1.В.ДВ.09.02	Рентгеновские и томографические аппараты													57	Приборостроения	ПК-2; ПК-4; ПК-19		
Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>	4	144	18				36	10					63	27		ПК-2; ПК-4; ПК-18; ПК-19	
Б1.В.ДВ.10.01	Взаимодействие физических полей с биообъектом	4	144	18				36	10					63	27	57	Приборостроения	ПК-2; ПК-4; ПК-18; ПК-19
Б1.В.ДВ.10.02	Лазерная техника и лазерные технологии	4	144	18				36	10					63	27	57	Приборостроения	ПК-2; ПК-4; ПК-18; ПК-19
		15	540	54	2	18	4	126	72					243	99			
		15	540	54	2	18	4	126	72					243	99			







Индекс	Наименование	Сем. 8												Закрепленная кафедра		Компетенции
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Конт роль	Код	Наименование	
<b>Блок 2.Практики</b>																
<b>Вариативная часть</b>																
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности													57	Приборостроения	ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности													57	Приборостроения	ОПК-5; ПК-2; ПК-11; ПК-14
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа													57	Приборостроения	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности													57	Приборостроения	ОПК-10; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	3	108							18		90		57	Приборостроения	ОПК-10; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	3	108							18		90		57	Приборостроения	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-16; ПК-20
		6	216							36		180				
		6	216							36		180				
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																
<b>Базовая часть</b>																
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108							18		54	36	57	Приборостроения	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216							18		162	36	57	Приборостроения	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
		9	324							36		216	72			
		9	324							36		216	72			
<b>ФТД.Факультативы</b>																
<b>Вариативная часть</b>																
ФТД.В.01	Проектирование цифровых схем для медицинских приборов													57	Приборостроения	ПК-6; ПК-8
ФТД.В.02	Специальные вопросы медицинского приборостроения													57	Приборостроения	ПК-8

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б1.Б.03	История	
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	
Б1.Б.07	Логика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	ОК
Б1.Б.08	Экономика	
Б1.Б.09	Правоведение	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.24	Метрология, стандартизация и технические измерения в приборостроении	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	ОК
Б1.Б.10	Информатика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.10	Информатика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	ОК
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.03	История	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.08	Экономика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.09	Правоведение	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	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.Б.06	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК

Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-14	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.02	Философия	
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.15	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-15	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.15	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-16	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК
Б1.Б.11	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.Б.12	Математический анализ	
Б1.Б.13	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.14	Физика	
Б1.Б.15	Биофизика	
Б1.Б.16	Общая и медицинская химия	
Б1.Б.30	История биомедицинской инженерии	
Б1.В.01	Электромагнитные поля в биомедицине	
Б1.В.02	Специальные главы математики	
Б1.В.03	Прикладная математика	
Б1.В.11	Теория решения изобретательских задач	
Б1.В.12	Научное планирование и управление проектами в медицине	
Б1.В.14	Системный анализ в биомедицине	
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные главы физики (колебания и волны)	
Б1.В.ДВ.01.02	Акустические поля в медицине	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ОПК
Б1.Б.11	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.Б.12	Математический анализ	
Б1.Б.13	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.14	Физика	
Б1.Б.15	Биофизика	
Б1.Б.17	Прикладная механика	
Б1.Б.18	Электротехника и электроника	
Б1.Б.30	История биомедицинской инженерии	
Б1.В.01	Электромагнитные поля в биомедицине	
Б1.В.02	Специальные главы математики	
Б1.В.03	Прикладная математика	
Б1.В.11	Теория решения изобретательских задач	
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные главы физики (колебания и волны)	
Б1.В.ДВ.01.02	Акустические поля в медицине	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	ОПК



Б1.Б.14	Физика	
Б1.Б.18	Электротехника и электроника	
Б1.Б.19	Схемотехника	
Б1.В.04	Микропроцессорная техника	
Б1.В.05	Узлы и элементы электронных систем в медицине	
Б1.В.06	Измерительные преобразователи и электроды	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы конструирования и проектирования медицинских приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерительно-вычислительные комплексы	
Б1.В.ДВ.05.01	Ультразвуковая техника в медицине	
Б1.В.ДВ.05.02	Антенны и преобразователи в медицинской технике	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ОПК
Б1.Б.23	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.ДВ.04.01	Узлы и элементы терапевтических аппаратов и систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа и синтеза медицинских изображений	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	ОПК
Б1.Б.21	Основы моделирования биологических процессов и систем	
Б1.Б.23	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.27	Автоматизация обработки биомедицинской информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Узлы и элементы терапевтических аппаратов и систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа и синтеза медицинских изображений	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
Б1.Б.12	Математический анализ	
Б1.Б.13	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.14	Физика	
Б1.Б.19	Схемотехника	
Б1.Б.21	Основы моделирования биологических процессов и систем	
Б1.Б.27	Автоматизация обработки биомедицинской информации	
Б1.В.06	Измерительные преобразователи и электроды	
Б1.В.07	Компьютерные технологии в медицине	
Б1.В.14	Системный анализ в биомедицине	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные системы и комплексы в медицине	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые и аналоговые устройства	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы программирования в биомедицине	
Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация и составление программ в биомедицине	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.18	Электротехника и электроника	
Б1.Б.19	Схемотехника	
Б1.Б.20	Узлы и элементы биотехнических систем	
Б1.Б.27	Автоматизация обработки биомедицинской информации	
Б1.В.04	Микропроцессорная техника	
Б1.В.05	Узлы и элементы электронных систем в медицине	
Б1.В.06	Измерительные преобразователи и электроды	
Б1.В.07	Компьютерные технологии в медицине	

Б1.В.ДВ.05.01	Ультразвуковая техника в медицине	
Б1.В.ДВ.05.02	Антенны и преобразователи в медицинской технике	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы программирования в биомедицине	
Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация и составление программ в биомедицине	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	ОПК
Б1.Б.22	Конструкционные и биоматериалы	
Б1.Б.26	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.23	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы программирования в биомедицине	
Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация и составление программ в биомедицине	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.13	Измерительные приборы в экологии и медицине	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы медицинских знаний	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы организации медицинской помощи	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений	ПК
Б1.Б.16	Общая и медицинская химия	
Б1.В.02	Специальные главы математики	
Б1.В.03	Прикладная математика	
Б1.В.12	Научное планирование и управление проектами в медицине	
Б1.В.14	Системный анализ в биомедицине	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	ПК
Б1.Б.21	Основы моделирования биологических процессов и систем	
Б1.Б.23	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.26	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.В.01	Электромагнитные поля в биомедицине	
Б1.В.12	Научное планирование и управление проектами в медицине	
Б1.В.13	Измерительные приборы в экологии и медицине	
Б1.В.ДВ.04.01	Узлы и элементы терапевтических аппаратов и систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа и синтеза медицинских изображений	
Б1.В.ДВ.09.01	Лучевая диагностика и терапия	
Б1.В.ДВ.09.02	Рентгеновские и томографические аппараты	
Б1.В.ДВ.10.01	Взаимодействие физических полей с биообъектом	
Б1.В.ДВ.10.02	Лазерная техника и лазерные технологии	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-3	готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК
Б1.Б.23	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.12	Научное планирование и управление проектами в медицине	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способность определять и анализировать воздействие физических факторов на биологические объекты	ПК
Б1.Б.15	Биофизика	
Б1.Б.25	Биофизические основы живых систем	
Б1.Б.26	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.В.01	Электромагнитные поля в биомедицине	
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные главы физики (колебания и волны)	
Б1.В.ДВ.01.02	Акустические поля в медицине	
Б1.В.ДВ.05.01	Ультразвуковая техника в медицине	
Б1.В.ДВ.05.02	Антенны и преобразователи в медицинской технике	
Б1.В.ДВ.09.01	Лучевая диагностика и терапия	
Б1.В.ДВ.09.02	Рентгеновские и томографические аппараты	
Б1.В.ДВ.10.01	Взаимодействие физических полей с биообъектом	
Б1.В.ДВ.10.02	Лазерная техника и лазерные технологии	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-5	готовностью внедрять результаты разработок в производство биомедицинской и экологической техники	ПК
Б1.Б.22	Конструкционные и биоматериалы	
Б1.Б.29	Биотехнические системы медицинского назначения	
Б1.В.07	Компьютерные технологии в медицине	
Б1.В.11	Теория решения изобретательских задач	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы конструирования и проектирования медицинских приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерительно-вычислительные комплексы	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы программирования в биомедицине	
Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация и составление программ в биомедицине	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способностью выполнять работы по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Основы конструирования и проектирования медицинских приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерительно-вычислительные комплексы	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Проектирование цифровых схем для медицинских приборов	
ПК-7	готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники	ПК
Б1.Б.24	Метрология, стандартизация и технические измерения в приборостроении	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	способностью владеть правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления биомедицинской и экологической электронной техники	ПК
Б1.Б.20	Узлы и элементы биотехнических систем	
Б1.Б.28	Управление в биотехнических системах	
Б1.Б.29	Биотехнические системы медицинского назначения	
Б1.В.04	Микропроцессорная техника	
Б1.В.05	Узлы и элементы электронных систем в медицине	
Б1.В.06	Измерительные преобразователи и электроды	

Б1.В.ДВ.02.01	Информационные системы и комплексы в медицине	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые и аналоговые устройства	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы конструирования и проектирования медицинских приборов и систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Измерительно-вычислительные комплексы	
Б1.В.ДВ.04.01	Узлы и элементы терапевтических аппаратов и систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа и синтеза медицинских изображений	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Проектирование цифровых схем для медицинских приборов	
ФТД.В.02	Специальные вопросы медицинского приборостроения	
ПК-9	способностью проводить поверку, наладку и регулировку оборудования, настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники	ПК
Б1.Б.20	Узлы и элементы биотехнических систем	
Б1.Б.29	Биотехнические системы медицинского назначения	
Б1.В.04	Микропроцессорная техника	
Б1.В.06	Измерительные преобразователи и электроды	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	готовностью к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии обслуживания медицинской техники	ПК
Б1.В.ДВ.06.01	Организация сервисного обслуживания медицинской техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	способностью владеть средствами эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых систем	ПК
Б1.Б.15	Биофизика	
Б1.Б.25	Биофизические основы живых систем	
Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-12	способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности	ПК
Б1.В.13	Измерительные приборы в экологии и медицине	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-13	готовность использовать навыки работы с роботизированными системами и комплексами в медицинских учреждениях	ПК
Б1.Б.26	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.В.08	Основы медицинской робототехники	
Б1.В.09	Системы управления роботами в медицине	
Б1.В.10	Роботизированные системы в медицине	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-14	способностью организовывать работу малых групп исполнителей	ПК
Б1.В.12	Научное планирование и управление проектами в медицине	
Б1.В.ДВ.06.01	Организация сервисного обслуживания медицинской техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники	
Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-15	готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам	ПК
Б1.В.11	Теория решения изобретательских задач	
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-16	готовностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	ПК
Б1.Б.24	Метрология, стандартизация и технические измерения в приборостроении	
Б1.В.ДВ.06.01	Организация сервисного обслуживания медицинской техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники	
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-17	готовностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры	ПК
Б1.Б.20	Узлы и элементы биотехнических систем	
Б1.Б.24	Метрология, стандартизация и технические измерения в приборостроении	
Б1.В.ДВ.06.01	Организация сервисного обслуживания медицинской техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники	
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий	ПК
Б1.Б.24	Метрология, стандартизация и технические измерения в приборостроении	
Б1.В.ДВ.06.01	Организация сервисного обслуживания медицинской техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники	
Б1.В.ДВ.10.01	Взаимодействие физических полей с биообъектом	
Б1.В.ДВ.10.02	Лазерная техника и лазерные технологии	
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-19	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	ПК
Б1.Б.26	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.В.13	Измерительные приборы в экологии и медицине	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы медицинских знаний	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы организации медицинской помощи	
Б1.В.ДВ.09.01	Лучевая диагностика и терапия	
Б1.В.ДВ.09.02	Рентгеновские и томографические аппараты	
Б1.В.ДВ.10.01	Взаимодействие физических полей с биообъектом	
Б1.В.ДВ.10.02	Лазерная техника и лазерные технологии	
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-20	способностью использовать навыки по управлению, эксплуатации, поверке и ремонту медицинской робототехники	ПК
Б1.Б.28	Управление в биотехнических системах	
Б1.В.08	Основы медицинской робототехники	
Б1.В.09	Системы управления роботами в медицине	
Б1.В.10	Роботизированные системы в медицине	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	



	Б1.В.ДВ.02.01	Информационные системы и комплексы в медицине	ОПК-6; ПК-8
	Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые и аналоговые устройства	ОПК-6; ПК-8
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
	Б1.В.ДВ.03.01	Основы конструирования и проектирования медицинских приборов и систем	ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
	Б1.В.ДВ.03.02	Измерительно-вычислительные комплексы	ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8
	Б1.В.ДВ.04.01	Узлы и элементы терапевтических аппаратов и систем	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8
	Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа и синтеза медицинских изображений	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-8
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-3; ОПК-7; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.01	Ультразвуковая техника в медицине	ОПК-3; ОПК-7; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.02	Антенны и преобразователи в медицинской технике	ОПК-3; ОПК-7; ПК-4
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-10; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18
	Б1.В.ДВ.06.01	Организация сервисного обслуживания медицинской техники	ПК-10; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18
	Б1.В.ДВ.06.02	Проверка, безопасность и надежность медицинской техники	ПК-10; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18
	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5
	Б1.В.ДВ.07.01	Основы программирования в биомедицине	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5
	Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация и составление программ в биомедицине	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-10; ПК-19
	Б1.В.ДВ.08.01	Основы медицинских знаний	ОПК-10; ПК-19
	Б1.В.ДВ.08.02	Основы организации медицинской помощи	ОПК-10; ПК-19
	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-2; ПК-4; ПК-19
	Б1.В.ДВ.09.01	Лучевая диагностика и терапия	ПК-2; ПК-4; ПК-19
	Б1.В.ДВ.09.02	Рентгеновские и томографические аппараты	ПК-2; ПК-4; ПК-19
	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-2; ПК-4; ПК-18; ПК-19
	Б1.В.ДВ.10.01	Взаимодействие физических полей с биообъектом	ПК-2; ПК-4; ПК-18; ПК-19
	Б1.В.ДВ.10.02	Лазерная техника и лазерные технологии	ПК-2; ПК-4; ПК-18; ПК-19
Б2		Практики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
	Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
	Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-5; ПК-2; ПК-11; ПК-14
	Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической деятельности	ОПК-10; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
	Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в организационно-управленческой деятельности	ОПК-10; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	Б2.В.06(П)	Преддипломная практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-16; ПК-20
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
	Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
	Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
ФТД		Факультативы	ПК-6; ПК-8
	ФТД.В	Вариативная часть	ПК-6; ПК-8
	ФТД.В.01	Проектирование цифровых схем для медицинских приборов	ПК-6; ПК-8
	ФТД.В.02	Специальные вопросы медицинского приборостроения	ПК-8











		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)				236	256	242	60	30	30	60	29	31	62	29	33	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	30	30	60	29	31	60	27	33	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	54%	46%	40.2%	213	216	213	57	30	27	57	29	28	54	27	27	45	30	15	
Б1.Б	Базовая часть				99	120	116	50	26	24	39	22	17	13	10	3	14	14		
Б1.В	Вариативная часть				96	114	97	7	4	3	18	7	11	41	17	24	31	16	15	
Б2	Практики	0%	100%	0%	15	21	18	3		3	3		3	6		6	6		6	
Б2.В	Вариативная часть				15	21	18	3		3	3		3	6		6	6		6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				2	10	2							2	2					
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	2							2	2					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.1	-	56.2	53.5	-	57.2	51	-	57.2	51.8	-	54.6	49	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					45	-	42	27	-	48	54	-	48	40.5	-	51	49.5	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
		Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					29.3	-	33.3	27	-	36	28.3	-	29.7	27	-	27.6	22	
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.6	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	4	3	9	4	5	7	4	3	8	5	3	
		ЗАЧЕТЫ (За)						11	6	5	9	5	4	9	4	5	5	4	1	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									1		1	1		1	1	1		
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						2	1	1										
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					31.41%													
		в интерактивной форме					34.9%													