



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б.1.ДВ.2.1	Перспективы развития биомедицинской инженерии	2	72	+								3	
Б.1.ДВ.2.2	Введение в биомедицинскую инженерию	2	72	+								3	
Б.1.ДВ.3.1	Адаптация выпускника на рынке труда	1	36								+	3	
Б.1.ДВ.3.2	Эффективное поведение на рынке труда	1	36								+	3	
<b>Б.2. Математический и естественнонаучный цикл</b>		<b>76</b>	<b>2736</b>										
<b>Б.2.Б.0</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>33</b>	<b>1188</b>										
Б.2.Б.1	Математика	14	504	+	+	+	+					Э, 3	
Б.2.Б.2	Экология	2	72		+							3	
Б.2.Б.3	Физика	13	468		+	+	+					3, Э	
Б.2.Б.4	Химия	4	144	+								Э	
<b>Б.2.В.0</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>23</b>	<b>828</b>										
Б.2.В.1	Программирование и основы алгоритмизации в медико-биологической практике	5	180	+				+				Э	
Б.2.В.2	Основы биологии	5	180			+						Э	
Б.2.В.3	Взаимодействие физических полей с биообъектами	4	144					+				3	
Б.2.В.4	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	5	180					+				Э, КР	
Б.2.В.5	Биохимия	4	144		+							Э	
<b>Б.2.ДВ.0</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>20</b>	<b>720</b>										
Б.2.ДВ.1.1	Теория сигналов биотехнических систем	5	180				+					Э, КР	
Б.2.ДВ.1.2	Теория случайных сигналов и процессов	5	180				+					Э, КР	
Б.2.ДВ.2.1	Программы моделирования процессов и устройств биомедицинской техники	5	180						+	+		3	

Б.2.ДВ.2.2	Программные средства	5	180						+	+		3	
<b>Б.3. Профессиональный цикл</b>		<b>135</b>	<b>4860</b>										
<b>Б.3.Б.0</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>62</b>	<b>2232</b>										
Б.3.Б.1	Информационные технологии	6	216	+	+							Э,З,КР	
Б.3.Б.2	Инженерная и компьютерная графика	4	144	+								Э	
Б.3.Б.3	Безопасность жизнедеятельности	3	108			+						3	
Б.3.Б.4	Прикладная механика	3	108		+							3	
Б.3.Б.5	Конструкционные и биоматериалы	3	108			+						3	
Б.3.Б.6	Метрология, стандартизация и технические измерения	4	144			+						Э	
Б.3.Б.7	Электротехника и электроника	8	288			+	+					3	
Б.3.Б.8	Системный анализ	3	108				+					3	
Б.3.Б.9	Биофизические основы живых систем	3	108		+							3	
Б.3.Б.10	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	5	180						+			Э	
Б.3.Б.11	Узлы и элементы биотехнических систем	4	144					+				Э.КП	
Б.3.Б.12	Автоматизация обработки биомедицинской информации	4	144							+		Э	
Б.3.Б.13	Управление в биомедицинских системах	4	144							+		Э	
Б.3.Б.14	Биотехнические системы медицинского назначения	8	288							+	+	Э.КР	
<b>Б.3.В.0</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>33</b>	<b>1188</b>										
Б.3.В.1	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	6	216					+	+			Э,КР	

Б.3.В.2	Основы микропроцессорной техники	4	144						+			Э	
Б.3.В.3	Элементная база электроники	5	180						+			З	
Б.3.В.4	Диагностические медицинские аппараты и системы	5	180							+		Э	
Б.3.В.5	Аппараты и системы экологического контроля	4	144						+			Э	
Б.3.В.6	Средства отображения медицинской информации	5	180							+		Э,КП	
Б.3.В.7	Микроконтроллеры и ЭВМ в медицинских устройствах	4	144							+		З,КР	
Б.3.ДВ.0	<b>Дисциплины по выбору</b>	40	1440										
Б.3.ДВ.1.1	Телекоммуникационные системы в биоинженерии	3	108								+	З	
Б.3.ДВ.1.2	Конструирование медицинских аппаратов	3	108								+	З	
Б.3.ДВ.2.1	Электропитание медицинской аппаратуры	5	180								+	Э,КП	
Б.3.ДВ.2.2	Источники вторичного электропитания	5	180								+	Э,КП	
Б.3.ДВ.3.1	Диагностика и обслуживание медицинской техники	4	144								+	Э	
Б.3.ДВ.3.2	Ремонт и сервис медицинского оборудования	4	144								+	Э	
Б.3.ДВ.4.1	Компьютерные технологии в медикобиологической практике	4	144						+			З,КП	
Б.3.ДВ.4.2	Физиотерапевтическая медицинская техника	4	144						+			З	
Б.3.ДВ.5.1	Измерительные преобразователи и электроды	4	144						+			З	
Б.3.ДВ.5.2	Лабораторно-аналитическая медицинская техника	4	144						+			З	
<b>Б.4. Физическая культура</b>		<b>10</b>	<b>360</b>						+	+	+	+	З

<b>Б.5. Практика и/или научно-исследовательская работа</b>	<b>12</b>	<b>432</b>		+		+		+			<b>ИО</b>	
<b>Б.6. Итоговая государственная аттестация</b>	<b>12</b>	<b>432</b>								+		
<b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b> (указывается в соответствии с ФГОС)	<b>240</b>	<b>8640</b>										

Кроме того, на II и III курсах (3, 4 и 5 семестры) студенты (юноши и девушки, годные к воинской службе) обучаются по программам подготовки офицеров запаса в объеме 10 зачетных единиц (360 академических часов) – по 3 зачетные единицы в каждом из упомянутых семестров. Обучение заканчивается военными сборами, проводимыми в летний период после окончания III курса.

#### 4.2. Бюджет времени основной образовательной программы (в неделях) подготовки бакалавров по направлению 201000 Биотехнические системы и технологии

( ифр и наименование, указываются в соответствии с ФГОС ВПО)

Курсы	Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая государственная аттестация	Каникулы	Всего
I	38	4	2	--	--	8	52
II	38	4	--	3	--	7	52
III	38	4	--	3	--	7	52
IV	30	4	--	--	8	10	52
Итого							
		Учебная практика (разделом практики может быть научно-исследовательская работа)			___ 2 ___ семестр(ы)		
		Производственная практика			___ 4,6 ___ семестр(ы)		
		Итоговая государственная аттестация		Итоговый междисциплинарный государственный экзамен. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	___ 8 ___ семестр		

Представленные учебный план и бюджет времени ООП составлены, исходя из следующих данных (в зачетных единицах трудоемкости (зет) / часах):

Теоретическое обучение, включая экзаменационные сессии 214 зет 7704 часов;  
 Физическая культура 2 зет 360 часов;  
 Практики (в том числе научно-исследовательская работа) 12 зет 432 часов;  
 Итоговая государственная аттестация 12 зет 432 часов;  
 Итого: 240 зет 8640 часов.

(указывается в соответствии с ФГОС)

В вариативных (профильных) частях циклов Б.1, Б.2, Б.3 представлены профили, которые реализуются (планируются к реализации) и обеспечены программами учебных дисциплин (курсов, модулей).