

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
Институт инновационных технологий

План одобрен научно-методическим советом  
Протокол № 7/10  
от 13 апреля 2015 г.

12.03.04

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

по направлению 12.03.04 "Биотехнические системы и технологии"

Профиль - "Биомедицинская инженерия"

Кафедра: Биомедицинские и электронные средства и технологии

Факультет: радиофизики, электроники и медицинской техники

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
<b>Виды деятельности</b>
- научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектно-конструкторская

Год начала подготовки

2015

Образовательный стандарт

216

12.03.2015

## Согласовано

Проректор по УМР

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

 / А.А. Панфилов/

 / И.П. Шейн/

 / А.Г. Самойлов/

 / Л.Т. Суикова/

Утверждаю







ПЛАН(на 1-й курс) Учебный план бакалавров '12.03.04бак2015\_rptm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015



Индекс	Наименование	Формы контроля										Распределение по курсам и семестрам										Закрепленная кафедра				
		Экзамны	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РРР	Всего			Семестр 1 [18 нед]			Семестр 2 [18 нед]			Контроль	ЗЕТ						
										Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ			Лек		Лаб	Пр	СРС	ЗЕТ
	Итого	30	36	5	3	7	19	25	232	936	60	144	54	288	405	153	29	126	108	216	477	153	31			
	Итого по ООП (без факультативов)	30	36	5	3	7	19	25	232	936	60	144	54	288	405	153	29	126	108	216	477	153	31			
	B=49% V=51% ДВ(от В)=37%																									
	Итого по циклам	30	36	5	3	7	19	25	2124	936	57	144	54	288	405	153	29	126	108	216	477	153	28			
	B=49% V=51% ДВ(от В)=37%																									
B1	Дисциплины (модули)	30	36	5	3	7	19	25	2124	936	57	144	54	288	405	153	29	126	108	216	477	153	28			
B1.Б	Базовая часть	15	14	3	1	6	9	9	1044	540	29	90	18	216	171	81	16	90	18	108	171	81	13			
B1.Б.1	Иностранный язык	4	1-3			1-4			144	72	4			36	36		2			36	36		2	71		
B1.Б.2	История	1	1				1		108	36	3	18		18	72		3						68			
B1.Б.3	Философия	2	2				2		108	36	3							18					3	72		
B1.Б.5	Высшая математика	12					12		324	180	9	36		72	27	45	5	36		36	27	45	4	11		
B1.Б.6	Физика	12					12		288	144	8	36	18	18	36	36	4	36	18	18	36	36	4	10		
B1.Б.21	Физическая культура	1	1						72	72	2			72			2							95		
B1.В	Вариативная часть	15	22	2	2	1	10	16	1080	396	28	54	36	72	234	72	13	36	90	108	306	72	15			
B1.В.ОД	Обязательные дисциплины	11	7	2	1	1	2	11	864	252	24	36	36	18	162	72	9	36	90	36	306	72	15			
B1.В.ОД.1	Автоматизация разработки конструкторской документации	2		2					252	72	7							18	36	18	135	45	7	29		
B1.В.ОД.2	Информационные технологии в проектировании изделий техники	1	2				12		288	72	8	18	36		126	36	6		18		54		2	29		
B1.В.ОД.7	Биологические основы живых систем	2				2			108	36	3							18					3	29		
B1.В.ОД.14	Начальный практикум по электронике	1	2				12		216	72	6	18	18	36	36	3			36		72		3	29		
B1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	4	15				8	5	216	144	4	18	54	72	72	4			72					96		
B1.В.ДВ.2	Элективные курсы по физической культуре	2-6							72	72																
1	История биотехнических систем и технологий	1					1		72	36	2	18	18	36	36	2								29		
2	Введение в биотехнические системы и технологии	1					1		72	36	2	18	18	36	36	2								29		
B1.В.ДВ.12																										
1	Русский язык и культура речи	1					1		72	36	2			36	36		2							74		
2	Культура речи и деловое общение	1					1		72	36	2			36	36		2							74		
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР	Зач. с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ				
B2	Практики						3			108		3				108		2		108			3			
B2.У	Учебная практика						3			108		3				108		2		108			3			
B2.У.1	Учебно-ознакомительная	Вар <input type="checkbox"/>	2				3			108		3				108		2		108			3			

КОПИЯ  
ПРОЕКТА ПО ОД

28 ИЮНЯ 2015 г.



ПЛАН(на 2-й курс) Учебный план Бакалавров '12.03.04бак2015.plm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015



Индекс	Наименование	Формы контроля											Распределение по курсам и семестрам												
		Экзамны	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РПР	Всего			Семестр 3 [18 нед]			Семестр 4 [18 нед]			ЗЕТ						
										Часов	АУА	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ
	Итого	30	36	5	3	7	19	25	2304	900	60	144	162	144	477	153	28	180	126	144	450	108	32		
	Итого по ООП (без факультативов)	30	36	5	3	7	19	25	2304	900	60	144	162	144	477	153	28	180	126	144	450	108	32		
	Б=49% В=51% ДВ(от В)=37%																								
	Итого по циклам	30	36	5	3	7	19	25	2088	900	54	144	162	144	477	153	28	180	126	144	450	108	26		
	Б=49% В=51% ДВ(от В)=37%																								
Б1	Дисциплины (модули)	30	36	5	3	7	19	25	2088	900	54	144	162	144	477	153	28	180	126	144	450	108	26		
Б1.Б	Базовая часть	15	14	3	1	6	9	9	756	306	21	90	54	72	270	90	16	36	18	36	63	27	5		
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	1-3			1-4			144	72	4			36	36		2			36	9	27	2	71	
Б1.Б.8	Основы проектирования несущих конструкций и механизмов электронных средств	3		3					252	72	7	36	18	18	135	45	7							29	
Б1.Б.9	Основы электроники	3			3				144	54	4	36	18		45	45	4							29	
Б1.Б.10	Аналоговая и цифровая электроника	56	4	6			45		108	54	3							36	18		54		3	29	
Б1.Б.20	Теоретические основы электротехники		3				3		108	54	3	18	18	18	54		3							31	
Б1.В	Вариативная часть	15	22	2	2	1	10	16	1332	594	33	54	108	72	207	63	12	144	108	108	387	81	21		
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	11	7	2	1	1	2	11	648	234	18	54	72		171	63	10	54	54		126	54	8		
Б1.В.ОД.3	Биохимические основы живых систем	3		3					144	36	4	18	18		72	36	4							29	
Б1.В.ОД.4	Биофизические основы живых систем	3			3		3		108	36	3	18	18		45	27	3							29	
Б1.В.ОД.5	Компоненты электронных средств	4			4		4		144	54	4							36	18		63	27	4	29	
Б1.В.ОД.8	Информационные системы и технологии в биомедицине	4	3				4		252	108	7	18	36		54		3	18	36		63	27	4	29	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	4	15	1	1	8	5	8	684	360	15	36	72	36	72	36	2	90	54	108	261	27	13		
	Элективные курсы по физической культуре		2-6						144	144					72						72			95	
Б1.В.ДВ.1	Системы автоматизации проектирования электронных средств		34					34	144	54	4		36		36		2	18		54			2	29	
2	Искусственный интеллект в технических системах		34					34	144	54	4		36		36		2	18		54			2	29	
Б1.В.ДВ.3	Математическая статистика и основы теории точности электронных средств	4		4					144	54	4		36		36		2	18		54			2	29	
1	Математическая теория эксперимента	4		4					144	54	4		36		36		2	18		54			2	29	
Б1.В.ДВ.4	Физические основы биомедицинских технологий		4			4			108	36	3		18		72					18	72		3	29	
2	Физические процессы в биомедицинских исследованиях и технологиях		4			4			108	36	3		18		72					18	72		3	29	
Б1.В.ДВ.5	Основы научных исследований		4			4			72	36	2		18		36		2	18		36			2	29	
1	Организация научных исследований		4			4			72	36	2		18		36		2	18		36			2	29	

КОПИЯ ВЕРНА!  
ПРОРЕКТОР ПО ООП  
28 ИЮНЯ 2016 Г.



ПЛАН (на 2-й курс) Учебный план бакалавров '12.03.04Бак2015.rpt.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Формы контроля										Распределение по курсам и семестрам												Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РРР	Всего			Семестр 3 [18 нед]				Семестр 4 [18 нед]									
										Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ	
																										Часов
1	Основы физиологии и патофизиологии	5	4				45				72	36	2					18	18			36			2	29
2	Патологические изменения в организме человека	5	4				45				72	36	2					18	18			36			2	29
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ
Б2	Практики	Распр.	Бар.				216		6	4					4			4				216			6	
Б2.Н	Научно-исследовательская работа						216		6						4			4				216			6	
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар	<input type="checkbox"/>	4			216		6	4					4			4				216			6	



КОПИЯ ВЕРНА  
 ПРОРЕКТОР ПО ОД  
 28 ИЮНЯ 2016 Г.











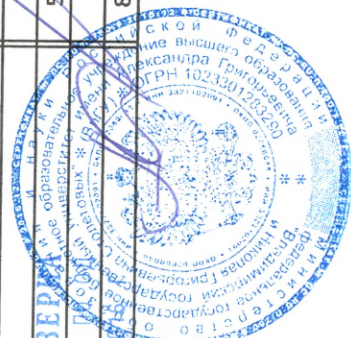






СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров '12.03.04Бак2015.plm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

	Итого			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4					
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ		Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
				Мин.	Макс.													Факт
Итого				244	256	240	60	29	31	60	28	32	60	28	32	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	60	29	31	60	28	32	60	28	32	60	30	30
Итого по циклам	49%	51%	37%	213	216	213	57	29	28	54	28	26	54	28	26	48	30	18
Дисциплины (модули)	49%	51%	37%	213	216	213	57	29	28	54	28	26	54	28	26	48	30	18
Базовая часть				99	120	105	29	16	13	21	16	5	31	18	13	24	13	11
Вариативная часть				96	114	108	28	13	15	33	12	21	23	10	13	24	17	7
Практики				15	21	18	3		3	6		6	6		6	3		3
Базовая часть																		
Вариативная часть				15	21	18	3		3	6		6	6		6	3		3
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Вариативная часть																		
Факультативы				10	10													
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных																	
	в интерактивной форме																	
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					50.9	-	49.5	51.5	-	51.5	50	-	50.5	49.8	-	51.5	54
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					51.5	-	51	51	-	51	54	-	51	49.5	-	51	54
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)					21.8	-	27	21	-	21	21	-	21	21	-	21	21
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР					21.8	-	27	21	-	21	21	-	21	21	-	21	21
	Аудиторная (физ.к.)					2.4	-		4	-	4	4	-	3	3	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	8	4	4	7	4	3	7	4	3
	ЗАЧЕТЫ (За)						9	5	4	9	4	5	7	3	4	6	4	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)																	
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1		1	1	1		1		1	2	1	1
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						2	1	1	4	3	1	1	1				
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						5	3	2	3	3	3	5	4	1	6	3	3
	ЭССЕ (Эс)																	
	РГР (РГР)						8	4	4	7	3	4	6	2	4	4	3	1



ПРОРЕКТОР  
28 ИЮНЯ 2015



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план Бакалавров '12.03.04бк2015.plm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции																		
			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	ОК-17	ОК-18		
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	
Б1.Б.1	Иностранный язык	71	ОК-5																		
Б1.Б.2	История	68	ОК-2	ОК-6																	
Б1.Б.3	Философия	72	ОК-6	ОК-1	ОК-2																
Б1.Б.4	Правоведение	5	ОК-4	ОК-8																	
Б1.Б.5	Высшая математика	11	ОК-1	ОК-2																	
Б1.Б.6	Физика	10	ОК-1	ОК-2																	
Б1.Б.7	Безопасность жизнедеятельности	18	ОК-9	ОК-10	ПК-11																
Б1.Б.8	Основы проектирования несущих конструкций и механизмов электронных средств	29	ОК-1	ОК-2	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	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20
Б1.Б.9	Основы электроники	29	ОК-3	ОК-7	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23	ОК-24	ОК-25
Б1.Б.10	Аналоговая и цифровая электроника	29	ОК-3	ОК-7	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23	ОК-24	ОК-25
Б1.Б.11	Конструкционные, электротехнические и биоматериалы	29	ПК-5	ПК-15	ПК-20																
Б1.Б.12	Узлы и элементы биотехнических систем	29	ОК-3	ОК-7	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	ПК-21	ПК-22
Б1.Б.13	Экономика	84	ОК-3																		
Б1.Б.14	Экономика производства	84	ОК-3																		
Б1.Б.15	Измерение физических параметров электронных средств и стандартизация	29	ОК-1	ОК-2	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23
Б1.Б.16	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	29	ОК-2	ПК-2	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32
Б1.Б.17	Автоматизация обработки биомедицинской информации	29	ПК-1	ПК-2																	
Б1.Б.18	Биотехнические системы медицинского назначения	29	ПК-7	ПК-9	ПК-19	ПК-21															
Б1.Б.19	Медицинские приборы, аппараты, системы, комплексы	29	ПК-9	ПК-16	ПК-19	ПК-21															
Б1.Б.20	Теоретические основы электротехники	31	ОК-3	ОК-7	ОК-9	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23	ОК-24	ОК-25	ОК-26
Б1.Б.21	Физическая культура	95	ОК-8																		
Б1.В.Од.1	Автоматизация разработки конструкторской документации	29	ОК-4	ПК-8	ПК-20	ПК-21															
Б1.В.Од.2	Информационные технологии в проектировании изделий техники	29	ОК-6	ОК-9	ПК-8	ПК-8															
Б1.В.Од.3	Биохимические основы живых систем	29	ОК-1	ОК-2	ОК-8																
Б1.В.Од.4	Биофизические основы живых систем	29	ОК-1	ОК-2	ОК-8																
Б1.В.Од.5	Компоненты электронных средств	29	ОК-7	ПК-4	ПК-6	ПК-8	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33
Б1.В.Од.6	Обеспечение надёжности электронных средств	29	ОК-1	ОК-2	ОК-5	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	ПК-21	ПК-22	ПК-23
Б1.В.Од.7	Биологические основы живых систем	29	ОК-7	ОК-1	ОК-2	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	ПК-21	ПК-22	ПК-23
Б1.В.Од.8	Информационные системы и технологии в биомедицине	29	ОК-2	ОК-6	ОК-7	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23	ОК-24
Б1.В.Од.9	Биотехнические системы и технологии	29	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-2	ПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-13	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25
Б1.В.Од.10	Основы управления техническими системами	29	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23	ОК-24	ОК-25





РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '12.03.04Бак2015.rpt.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Кэф	Формируемые компетенции															
			ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-8	ПК-8	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-20	ПК-21	ПК-22
Б1.В.Од.11	Конструирование электронных и биотехнических средств	29	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-8	ПК-8	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22						
Б1.В.Од.12	Технология производства медицинской техники	29	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-12												
Б1.В.Од.13	Организация работы медико-технической службы	29	ОК-3	ПК-9	ПК-12	ПК-13	ПК-14											
Б1.В.Од.14	Начальный практикум по электронике	29	ОПК-3	ПК-8	ПК-9													
	Элективные курсы по физической культуре	95	ОК-8															
Б1.В.Дв.1.1	Системы автоматизации проектирования электронных средств	29	ОПК-4	ПК-4	ПК-8	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22									
Б1.В.Дв.1.2	Искусственный интеллект в технических системах	29	ОПК-4	ПК-4	ПК-8	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22									
Б1.В.Дв.2.1	История биотехнических систем и технологий	29	ОК-2	ПК-19														
Б1.В.Дв.2.2	Введение в биотехнические системы и технологии	29	ОК-2	ПК-19														
Б1.В.Дв.3.1	Математическая статистика и основы теории точности электронных средств	29	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-6	ПК-8							
Б1.В.Дв.3.2	Математическая теория эксперимента	29	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-6	ПК-8							
Б1.В.Дв.4.1	Физические основы биомедицинских технологий	29	ОПК-1	ОПК-2														
Б1.В.Дв.4.2	Физические процессы в биомедицинских исследованиях и технологиях	29	ОПК-1	ОПК-2														
Б1.В.Дв.5.1	Основы научных исследований	29	ОК-7	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.Дв.5.2	Организация научных исследований	29	ОК-7	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.Дв.6.1	Моделирование биопроцессов и биотехнических систем	29	ПК-1	ПК-2	ПК-19													
Б1.В.Дв.6.2	Методы исследования и модели биопроцессов и биосистем	29	ПК-1	ПК-2	ПК-19													
Б1.В.Дв.7.1	Основы биотехнологий	29	ОПК-1	ОПК-2														
Б1.В.Дв.7.2	Аналитические измерения в биотехнологии	29	ОПК-1	ОПК-2														
Б1.В.Дв.8.1	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	29	ОПК-5	ПК-1	ПК-2													
Б1.В.Дв.8.2	Современные средства обработки биомедицинской информации	29	ОПК-5	ПК-1	ПК-2													
Б1.В.Дв.9.1	Основы физиологии и патофизиологии	29	ОПК-1	ОПК-2														
Б1.В.Дв.9.2	Патологические изменения в организме человека	29	ОПК-1	ОПК-2														
Б1.В.Дв.10.1	Цифровая обработка изображений в биомедицинских исследованиях	29	ОПК-5															
Б1.В.Дв.10.2	Обработка и анализ биомедицинских изображений	29	ОПК-5															
Б1.В.Дв.11.1	Методы и средства физиотерапии	29	ОПК-2	ПК-2	ПК-3													
Б1.В.Дв.11.2	Физиотерапевтические приборы и аппараты	29	ОПК-2	ПК-2	ПК-3													
Б1.В.Дв.12.1	Русский язык и культура речи	74	ОК-5	ОК-6														
Б1.В.Дв.12.2	Культура речи и деловое общение	74	ОК-5	ОК-6														
Б2	Практики		ОК-7	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-10	ПК-4	ПК-13	ПК-18	ПК-19	ПК-1	ПК-2	ПК-4
			ПК-5	ПК-8	ПК-10													

