

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

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

12.03.04

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
Виды деятельности
- 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

[Signature] / А.А. Панфилов/
[Signature] / И.П. Шейн/
[Signature] / А.Г. Самойлов/
[Signature] / Л.Т. Сушкова/



Учебный план бакалавров '12.03.046ак2015.rtf.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																				
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31													
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52														
I																																																																		
II																																																																		
III																																																																		
IV																																																																		

2. Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	10	28	136
Э Экзаменационные сессии	3	3	6	3	2	5	3	2	5	3	2	5	21
У Учебная практика		2	2										2
Н Научно-исследовательская работа					4	4							4
П Производственная практика								4	4		2	2	6
Д Выпускная квалификационная работа											4	4	4
Г Гос. экзамены и/или защита ВКР											2	2	2
К Каникулы	2	6	8	2	5	7	2	5	7	2	9	11	33
Итого	23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов													
Групп													



учебный план бакалавров '12.03.046ак2015.plm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Формы контроля								Распределение по курсам и семестрам												Зачисленная нагрузка						
		Экзмены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РПР	Курс 1																		
										Всего						Семестр 1 (18 нед)							Семестр 2 (18 нед)					
										Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр		СРС	Контроль	ЗЕТ			
4	Итого	30	36	5	3	7	19	25	2232	926	60	144	54	268	405	153	29	126	108	216	477	153	31					
6	Итого по СОП (без факультативов)	30	36	5	3	7	19	25	2232	936	60	144	54	268	405	153	29	126	108	216	477	153	31					
8	B=49% B=51% ДВ(от B)=37%																											
9	Итого: блок 51	30	36	5	3	7	19	25	2124	936	57	144	54	268	405	153	29	126	108	216	477	153	28					
11	B=49% B=51% ДВ(от B)=37%																											
12	B1 Дипломные (модули)	30	36	5	3	7	19	25	2124	936	57	144	54	268	405	153	29	126	108	216	477	153	28					
14	B1.В.1.1. Введение	15	14	5	1	6	9	9	1044	540	25	99	18	315	171	61	16	90	18	108	171	61	13					
15	B1.В.1.2. Иностранный язык	4	1-3			1-4			144	72	4			36	36	2				36	36	2	71					
18	B1.В.2.1. История		1				1		108	36	3	18		18	72									68				
21	B1.В.3.1. Философия		2				2		108	36	3													71				
27	B1.В.5.1. Высшая математика	12							108	36	3													68				
30	B1.В.6.1. Физика	12						12	324	180	9	36		72	27	45	5	36		18	72		3	72				
75	B1.В.2.1. Физическая культура и спорт		1					12	288	144	8	36	18	18	36	36	4	36	18	18	36	36	4	10				
80	B1.В.3.1. Вариативная часть								72	72	2			72										95				
82	B1.В.ОД.1. Обязательные дисциплины	11	7	2	1	1	10	16	1080	936	39	54	36	72	234	72	13	36	99	108	306	72	15					
83	B1.В.ОД.1. Автоматизированная разработка конструкторской документации	2		2		1	2	11	864	252	24	36	36	18	162	72	9	36	36	36	306	72	15					
86	B1.В.ОД.2. Информационные технологии в проектировании изделий техники	1	2						252	72	7								18	36	18	135	45	29				
101	B1.В.ОД.7. Биологические основы живых систем	2					12	288	72	8	18	36		126	36	6			18		54		2	29				
122	B1.В.ОД.14. Начальный практикум по электронике	1	2				2		108	36	3								18		54	27	3	29				
127	B1.В.ДВ.1. Дисциплины по выбору	4	15				8	5	216	144	4	18		10	36	36	3		36		72		3	29				
129	Элективные курсы по физической культуре	2-6							72	72														95				
140	B1.В.ДП.2																							95				
141	1 История биотехнических систем и технологий		1				1		72	36	2	18		18	36									29				
144	2 Введение в биотехнические системы и технологии		1						72	36	2	18		18	36									29				
210	B1.В.ДВ.12								72	36	2	18		18	36									29				
211	1 Русский язык и культура речи		1				1		72	36	2			36	36									74				
214	2 Культура речи и деловое общение		1				1		72	36	2			36	36									74				
220	Индекс													Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
222	B2 Практики								108		3			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
224	B2.У Учебная практика								108		3			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
225	B2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Вар	2						108		3			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					



Индекс	Наименование	Формы контроля										Распределение по курсам и семестрам														Зачислен в зачет
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РРР	Курс 2																
										Всего																
										Семестр 3 (18 нед)							Семестр 4 (18 нед)									
Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ												
4	Итого	30	36	5	3	7	19	25	2304	900	60	144	162	144	477	153	28	180	126	144	450	108	26			
6	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	26			
8	B=49% V=51% ДВ(от B)=37%																									
9	Итого по блоку Б1	30	36	5	3	7	19	25	2088	900	54	144	162	144	477	153	28	180	126	144	450	108	26			
11	B=49% V=51% ДВ(от B)=37%																									
12	Дисциплины (модули)	30	36	5	3	7	19	25	2088	900	54	144	162	144	477	153	28	180	126	144	450	108	26			
14	Б1.В								2036	900	54	144	162	144	477	153	28	180	126	144	450	108	26			
15	Б1.В.1	15	18	5	3	7	19	25	755	306	21	90	54	72	270	90	16	36	18	36	63	27	5			
36	Б1.В.8	4	1-3			1-4			144	72	4															
39	Б1.В.9	3		3					252	72	7	36	18	18	135	45	7							71		
42	Б1.В.10	3				3			144	54	4	36	18		45	45	4							29		
72	Б1.В.20	56	4			6			45	108	54	3												29		
80	Б1.В.11	3						3	108	54	3	18	18	18	54			36	18		54		3	29		
82	Б1.В.ОД	15	22	2	2	1	10	16	1332	534	35	54	108	72	207	63	12	144	108	108	387	81	21			
89	Б1.В.ОД.3	11	7	2	1	1	2	11	648	234	18	54	72		171	63	10	54	54		128	54	8			
92	Б1.В.ОД.4	3				3			144	36	4	18	18		72	36	4							29		
95	Б1.В.ОД.5	3						3	108	36	3	18	18		45	27	3							29		
104	Б1.В.ОД.8	4	3					4	144	54	4							36	18		63	27	4	29		
127	Б1.В.ДВ	4	15					4	252	100	7	18	36		54		3	18	36		63	27	4	29		
129	Включившие курсы по физической культуре	2-6				1	8	5	684	360	15		36	72	36		2	90	54	108	261	27	13			
133	Б1.В.ДВ.1								144	144				72							72			95		
134	1 Системы автоматизации проектирования электронных средств		34						34	144	54	4		36		36		2		18		54		2	29	
137	2 Искусственный интеллект в технических системах		34						34	144	54	4		36		36		2		18		54		2	29	
147	Б1.В.ДВ.3								34	144	54	4		36		36		2		18		54		2	29	
148	1 Математическая статистика и основы теории точности электронных средств	4			4				144	54	4							36	18		63	27	4	29		
151	2 Математическая теория эксперимента	4			4				144	54	4							36	18		63	27	4	29		
154	Б1.В.ДВ.4																	36	18		63	27				
155	1 Физические основы биомедицинских технологий	4					4		108	36	3							18		18	72					
158	2 Физические процессы в биомедицинских исследованиях и технологиях	4					4		108	36	3							18		18	72					
161	Б1.В.ДВ.5																	18		18	72					
162	1 Основы научных исследований	4					4		72	36	2							18		18	72					
165	2 Организация научных исследований	4					4		72	36	2							18		18	72					



Учебный план бакалавров '12.03.046ак2015.plm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Формы контроля										Распределение по курсам и семестрам													Зачетная единица
		Экзмены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РПР	Курс 3															
										Всего			Семестр 5 (18 нед)						Семестр 6 (18 нед)						
										Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	
4	Итого	30	36	5	3	7	19	25	2272	864	60	180	144	108	477	153	28	216	126	90	463	99	32		
6	Итого по ОП (без факультативов)	30	36	5	3	7	19	25	2272	864	60	180	144	108	477	153	28	216	126	90	463	99	32		
8	Б=47% В=51% ДВ(от В)=37%																								
9	Итого по блоку Б1	30	36	5	3	7	19	25	2056	864	54	180	144	108	477	153	28	216	126	90	463	99	32		
11	Б1.49% В=51% ДВ(от В)=37%																								
12	Б1	30	36	5	3	7	19	25	2056	864	54	180	144	108	477	153	28	216	126	90	463	99	32		
14	Б1.6	30	36	5	3	7	19	25	2056	864	54	180	144	108	477	153	28	216	126	90	463	99	32		
42	Б1.6.10	15	14	3	1	6	9	9	416	432	31	108	90	54	229	147	18	108	54	18	216	72	13		
45	Б1.6.11	5	4		6			45	360	144	10	36	36		72	36	5	36	36		72	36	5		
48	Б1.6.12	6					5		216	90	6	36	18	36	90	36	6							29	
51	Б1.6.13				6				180	54	5							36	18		90	36	5	29	
54	Б1.6.14		5				5		72	36	2	18		18	36		2							84	
57	Б1.6.15	5	6				6		108	54	3							36		18	54		3	84	
80	Б1.В	15	22	2	2	1	10	16	940	432	23	72	54	54	198	36	10	108	72	72	247	27	13	29	
82	Б1.В.0Д	11	7	2	1	1	2	11	468	180	13	18	18		72		3	90	54		189	27	10	29	
98	Б1.В.0Д.6		5					5	108	36	3	18	18		72									29	
107	Б1.В.0Д.9	6						6	144	54	4							36	18		63	27	4	29	
110	Б1.В.0Д.10		6					6	108	36	3							18	18		72		3	29	
113	Б1.В.0Д.11	7	6	7				6	108	54	3							36	18		54		3	29	
127	Б1.В.ДВ	4	15		1		8	5	472	252	10	54	36	54	126	36	7	18	18	22	58		3	29	
129	Элективные курсы по физической культуре		2-6						112	108				54							54	4		95	
168	Б1.В.ДВ.6																							95	
169	1	Моделирование биопроцессов и биотехнических систем		6				6	108	54	3							18	18	18	54		3	29	
172	2	Методы исследования и модели биопроцессов и биосистем		6				6	108	54	3							18	18	18	54		3	29	
175	Б1.В.ДВ.7																							29	
176	1	Основы биотехнологий		5				5	108	54	3	36	18		54		3								29
179	2	Аналитические измерения в биотехнологии		5				5	108	54	3	36	18		54		3								29
189	Б1.В.ДВ.9																							29	
190	1	Основы физиологии и патофизиологии		5	4			45	144	36	4	18	18		72	36	4								29
193	2	Патологические изменения в организме человека		5	4			45	144	36	4	18	18		72	36	4								29



КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР М.Ю.И.

Индекс 3-и курс) Учебный план бакалавров '12.03.04бак2015.rj[m.xml]', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Формы контроля							Распределение по курсам и семестрам														Защитная кафедра	
		Экз	Зач	Зач. с О.	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РПР	Курс 3														
										Всего			Семестр 5 [18 нед]					Семестр 6 [18 нед]						
										Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС		Контроль
220	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
221	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
222	Б2	Практики							216		6						4	216				6		
232	Б2.П	Производственная практика							216		6						4	216				6		
233	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар			6			216		6						4	216				6	29	



план(на 4-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														Зачисленная нагрузка		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РПР	Курс 4															
										Всего															
										Семестр 7 [18 нед]							Семестр 8 [10 нед]								
Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ											
4	Итого	30	36		5	3	7	19	25	2160	588	60	198	180		549	153	30	110	80	20	330	108	30	
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	36		5	3	7	19	25	2160	588	60	198	180		549	153	30	110	80	20	330	108	30	
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=37%																								
9	Итого по блоку Б1	30	36		5	3	7	19	25	1728	588	48	198	180		549	153	30	110	80	20	330	108	18	
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=37%																								
12	Б1. Дисциплины (модули)	30	36		5	3	7	19	25	1728	588	48	198	180		549	153	30	110	80	20	330	108	18	
14	Б1.Б. Базовая часть	15	14		3	1	6	9	9	864	292	24	90	72		270	36	13	80	40	10	194	72	11	
24	Б1.Б.4 Правоведение		8					8		72	20	2													
33	Б1.Б.7 Безопасность жизнедеятельности		7					7		72	36	2	18	18		36		2							5
60	Б1.Б.16 Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий		7					7		108	36	3	18	18		72		3							18
63	Б1.Б.17 Автоматизация обработки биомедицинской информации		7					7		108	36	3	18	18		72		3							29
66	Б1.Б.18 Биотехнические системы медицинского назначения		8					8		144	50	4							30	20		58	36	4	29
69	Б1.Б.19 Медицинские приборы, аппараты, системы, комплексы		78		8			7		360	114	10	36	18		90	36	5	40	20		84	36	5	29
80	Б1.В. Вариативная часть	15	22		2	2	1	10	16	864	296	24	108	108		279	117	17	30	40	10	136	36	7	
82	Б1.В.ОД. Обязательные дисциплины	11	7		2	1	1	2	11	468	164	13	72	72		162	90	11	10		10	52		2	
113	Б1.В.ОД.11 Конструирование электронных и биотехнических средств		7		7				6	180	72	5	36	36		63	45	5							29
116	Б1.В.ОД.12 Технология производства медицинской техники		7			7				216	72	6	36	36		99	45	6							29
119	Б1.В.ОД.13 Организация работы медико-технической службы		8					8		72	20	2							10		10	52		2	29
127	Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору	4	15			1		8	5	396	182	11	36	36		117	27	5	20	40		84	36	5	
182	Б1.В.ДВ.8																								
183	1 Методы обработки биомедицинских сигналов и данных		7					7		144	36	4	18	18		81	27	4							29
186	2 Современные средства обработки биомедицинской информации		7					7		144	36	4	18	18		81	27	4							29
196	Б1.В.ДВ.10																								
197	1 Цифровая обработка изображений в биомедицинских исследованиях		8					8		180	60	5							20	40					29
200	2 Обработка и анализ биомедицинских изображений		8					8		180	60	5							20	40					29
203	Б1.В.ДВ.11																								
204	1 Методы и средства физиотерапии		7					7		72	36	2	18	18		36		2							29
207	2 Физиотерапевтические приборы и аппараты		7					7		72	36	2	18	18		36		2							29



ПРОРЕКТОР ПО ОД

Итого (на 4-й курс) Учебный план бакалавров '12.03.046ак2015.plm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Формы контроля										Распределение по курсам и семестрам														Зачислен на кафедру
		Экз	Зач	Зач с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Курс 4																
										Всего			Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [10 нед]								
										Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
220	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
221	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
222	Б2	Практики									108		3						2		108			3		
232	Б2.П	Производственная практика									108		3						2		108			3		
234	Б2.П.2	Преддипломная	Вар								108		3						2		108			3		
237	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	29		
238	Б3	Государственная итоговая аттестация									324		9						2		324			9		
246	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
247	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР									324		9						6		324			9		
249	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	Баз								216		6						4		216			6	29	
250	Б3.Д.2	Процедура защиты выпускной квалификационной работы	Баз								108		3						2		108			3	29	



СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров '12.03.04бак2015.plm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

	Итого			ЗЕТ			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	Мин.	Макс.	Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
Итого				234	246	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 блоку Б1	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			3
Базовая часть				15	21	18	3		3	6		6			6			3
Вариативная часть				6	9	9												3
Посударственная итоговая аттестация				6	9	9							6		6		3	3
Базовая часть				6	9	9												9
Вариативная часть				6	9	9												9
Факультативы																		9
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных						43.8%											
	в интерактивной форме						32%											
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
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ.к.) (чистое ТО)			21.8			-	27	21	-	21	21	-	21	21	-	21	21
	Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР			21.8			-	27	21	-	21	21	-	21	21	-	21	21
	Аудиторная (элект. курсы по 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	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)								1		1	1		1				
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)			2			1	1	4	3	1	1	1					
	РЕФЕРАТЫ (Реф)			5			3	2	3		3	5	4					
	ЭССЕ (Эс)																	
РГР (РГР)			8			4	4	7	3	4	6	2						

КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '12.03.04ак2015.rptm.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	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	
Б1	Дисциплины (модули)		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	ПК-21	ПК-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	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.4	Правоведение	5	ОК-4	ОПК-8											
Б1.Б.5	Высшая математика	11	ОПК-1	ОПК-2											
Б1.Б.6	Физика	10	ОПК-1	ОПК-2											
Б1.Б.7	Безопасность жизнедеятельности	18	ОК-9	ОПК-10	ПК-11	ПК-17									
Б1.Б.8	Основы проектирования несущих конструкций и механизмов электронных средств	29	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-20	ПК-21	ПК-22			
Б1.Б.9	Основы электроники	29	ОПК-3	ОПК-7	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-20							
Б1.Б.10	Аналоговая и цифровая электроника	29	ОПК-3	ОПК-7	ПК-19	ПК-20									
Б1.Б.11	Конструкционные, электротехнические и биоматериалы	29	ПК-5	ПК-15	ПК-20										
Б1.Б.12	Узлы и элементы биотехнических систем	29	ОПК-3	ОПК-7	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-15	ПК-20					
Б1.Б.13	Экономика	84	ОК-3												
Б1.Б.14	Экономика производства	84	ОК-3	ПК-4	ПК-18										
Б1.Б.15	Измерение физических параметров электронных средств и стандартизация	20	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-6	ПК-8	ПК-14	ПК-15	ПК-22			
Б1.Б.16	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	29	ОПК-2	ПК-2	ПК-16	ПК-17	ПК-18								
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										
Б1.Б.20	Теоретические основы электротехники	31	ОПК-3	ОПК-7	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-20							
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	95	ОК-8												
Б1.В.ОД.1	Автоматизация разработки конструкторской документации	29	ОПК-4	ПК-8	ПК-20	ПК-21	ПК-22								
Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в проектировании изделий техники	29	ОПК-6	ОПК-9	ПК-8										
Б1.В.ОД.3	Биохимические основы живых систем	29	ОПК-1	ОПК-2											
Б1.В.ОД.4	Биофизические основы живых систем	29	ОПК-1	ОПК-2											
Б1.В.ОД.5	Компоненты электронных средств	29	ОПК-7	ПК-4	ПК-6	ПК-8	ПК-19	ПК-20	ПК-21						
Б1.В.ОД.6	Обеспечение надежности электронных средств	29	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ПК-8	ПК-9								
Б1.В.ОД.7	Биологические основы живых систем	29	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.В.ОД.8	Информационные системы и технологии в биомедицине	29	ОПК-2	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-9	ПК-2	ПК-4	ПК-8	ПК-10	ПК-13	ПК-16			
Б1.В.ОД.9	Биотехнические системы и технологии	29	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21									
Б1.В.ОД.10	Основы управления техническими системами	29	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-10									



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров "12.03.04бака2015.plm.html", код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-8	ПК-8	ПК-19	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.1.1	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	19	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	ОПК-11	ОПК-12	ПК-4
			ПК-5	ПК-8	ПК-10	ПК-13	ПК-18	ПК-19						



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '12.03.04бак2015.plm.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции												
			ОК-7	ОПК-6											
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		ОК-7	ОПК-6											
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОК-7	ОПК-4	ПК-4	ПК-5									
Б2.П.2	Преддипломная		ОПК-5	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-10	ПК-4	ПК-8	ПК-10	ПК-13	ПК-18	ПК-19			
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		ОК-7	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-13						
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-7	ОПК-5	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	ПК-21	ПК-22	
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена														
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОК-7	ОПК-5	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	ПК-21	ПК-22	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы		ОК-7	ОПК-5	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	ПК-21	ПК-22	
Б3.Д.2	Процедура защиты выпускной квалификационной работы		ОК-7	ОПК-5	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	ПК-21	ПК-22	
ФТД	Факультативы														

