

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор А.М. Саралидзе
"04" 02 2015г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен научно-методическим советом

Протокол № 573
от 04.02.15

12.04.04

Направление 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Программа - "Биомедицинская инженерия"

Кафедра: Биомедицинские и электронные средства и технологии

Факультет: Радиофизики, электроники и медицинской техники

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
Виды деятельности
- научно-исследовательская, проектно-конструкторская, научно-педагогическая

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 1497
21.11.2014

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 /

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	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	э	э	э	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	
II	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	э	э	э	к	к	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	12	14	26	12		12	38
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	3		3	8
У	Учебная практика (рассред.)				2		2	2
н	Научно-исследовательская работа (рассред.)	6	4	10	2		2	12
п	Производственная практика		4	4		14	14	18
п	Производственная практика (рассред.)				2		2	2
д	Выпускная квалификационная работа					4	4	4
г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					2	2	2
к	Каникулы	2	5	7	2	9	11	18
Итого		23	29	52	23	29	52	104
Студентов								
Групп								



Индекс	Наименование	Формы контроля								Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	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	11	7		1	3	1	7	6	2160	378	60	90	54	54	369	153	29	90	72	18	405	99	31	
6	Итого по ООП (без факультативов)	11	7		1	3	1	7	6	2160	378	60	90	54	54	369	153	29	90	72	18	405	99	31	
8	Б=42% В=58% ДВ(от В)=42.8%																								
9	Итого по блоку Б1	11	7		1	3	1	7	6	1404	378	39	90	54	54	369	153	20	90	72	18	405	99	19	
11	Б=42% В=58% ДВ(от В)=42.8%																								
12	Б1 Дисциплины (модули)	11	7		1	3	1	7	6	1404	378	39	90	54	54	369	153	20	90	72	18	405	99	19	
14	Б1.Б Базовая часть	5	3				1	2	5	540	144	15	54	18	54	207	63	11				18	99	27	4
15	Б1.Б.1 Математическое моделирование	2							2	144	18	4										18	99	27	4
18	Б1.Б.2 История и методология науки и техники в области биотехнических систем и технологий		1					1		72	36	2	18		18	36		2							29
21	Б1.Б.3 Биотехнические системы и технологии	1							1	108	18	3			18	63	27	3							29
27	Б1.Б.5 Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии	1						1		108	36	3	18		18	36	36	3							29
36	Б1.Б.8 Расчет и проектирование электронных схем		1						1	108	36	3	18	18		72		3							29
41	Б1.В Вариативная часть	6	4		1	3		5	1	864	234	24	36	36		152	90	9	90	72		306	72	15	
43	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	3	2		1	2		2		432	90	12	36	36		152	90	9	18			90		3	
47	Б1.В.ОД.2 Методы и алгоритмы обработки и анализа биомедицинских сигналов и изображений	1				1				180	36	5	18	18		99	45	5							29
50	Б1.В.ОД.3 Автоматизация экспериментальных исследований	1			1					144	36	4	18	18		63	45	4							29
56	Б1.В.ОД.5 Реабилитационные системы и технологии		2					2		108	18	3							18			90		3	29
61	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	3	2			1		3	1	432	144	12							72	72		216	72	12	
63	Б1.В.ДВ.1																								
64	1 Компьютерные технологии обработки и анализа медико-биологических данных	2				2				144	36	4							18	18		72	36	4	29
67	2 Информационно-аналитические компьютерные системы	2				2				144	36	4							18	18		72	36	4	29
70	Б1.В.ДВ.2																								
71	1 Основы теории распознавания образов	2							2	108	36	3							18	18		36	36	3	29
74	2 Системы поддержки принятия решений для врачей-специалистов	2							2	108	36	3							18	18		36	36	3	29
77	Б1.В.ДВ.3																								
78	1 Микропроцессорные системы управления и контроля	3	2					23		72	36	2							18	18		36	36	2	29
81	2 Современные биомедицинские технологии: и приборы	3	2					23		72	36	2							18	18		36	36	2	29

КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД



	Индекс	Наименование	Формы контроля									Распределение по курсам и семестрам											Закрепленная кафедра		
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Всего			Курс 1					Курс 2						
											Часов	Ауд	ЗЕТ	Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]						
			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ											
84	Б1.В.ДВ.4																								
85	1	Методы сбора и анализа медико-экологической информации		2					2		108	36	3						18	18		72		3	29
88	2	Медико-экологические информационно-измерительные системы		2				2		108	36	3							18	18		72		3	29
94	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР			Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ			
95	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)								756		21	6		324	324		9	8		432	216		12	
102	Б2.Н	Научно-исследовательская работа								540		15	6		324	324		9	4		216	216		6	
103	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар			1-3				540		15	6		324	324		9	4		216	216		6	29
106	Б2.П	Производственная практика								216		6						4			216			6	
107	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : научно-исследовательская практика	Вар			2				216		6						4			216			6	29



Индекс	Наименование	Формы контроля								Распределение по курсам и семестрам												Закрепленная кафедра				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Курс 2			Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [нед]							
										Всего			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр		СРС	Контроль	ЗЕТ	
Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ												
4	Итого	11	7		1	3	1	7	6	2160	216	60	90	36	90	387	153	30							30	
6	Итого по ООП (без факультативов)	11	7		1	3	1	7	6	2160	216	60	90	36	90	387	153	30							30	
8	Б=42% В=58% ДВ(от В)=42.8%																									
9	Итого по блоку Б1	11	7		1	3	1	7	6	756	216	21	90	36	90	387	153	21								
11	Б=42% В=58% ДВ(от В)=42.8%																									
12	Б1 Дисциплины (модули)	11	7		1	3	1	7	6	756	216	21	90	36	90	387	153	21								
14	Б1.Б Базовая часть	5	3				1	2	5	360	108	10	54		54	189	63	10								
24	Б1.Б.4 Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	3					3			108	36	3	18		18	45	27	3								80
30	Б1.Б.6 Методы математической обработки медико-биологических данных	3						3		144	36	4	18		18	72	36	4								29
33	Б1.Б.7 Проектирование и безопасность медицинской техники		3					3		108	36	3	18		18	72		3								29
41	Б1.В Вариативная часть	6	4		1	3		5	1	396	108	11	36	36	36	198	90	11								
43	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	3	2		1	2		2		288	72	8	18	18	36	171	45	8								
44	Б1.В.ОД.1 Медико-техническое обеспечение лечебно-диагностического процесса		3					3		108	36	3	18	18	72		3								29	
53	Б1.В.ОД.4 Биометрические системы и технологии	3				3				180	36	5	18		18	99	45	5								29
61	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	3	2			1		3	1	108	36	3	18	18		27	45	3								29
77	Б1.В.ДВ.3																									
78	1 Микропроцессорные системы управления и контроль	3	2					23		108	36	3	18	18		27	45	3								29
81	2 Современные биомедицинские технологии и приборы	3	2					23		108	36	3	18	18		27	45	3								29
94																										
95	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР			Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов				Часов								
96	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)								1080		30	6	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ				
98	Б2.У	Учебная практика								108		3	2	108	108	3	14	756				21				
99	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>						108		3	2	108	108	3	14									
102	Б2.Н	Научно-исследовательская работа								108		3	2	108	108	3	14						29			
103	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>						108		3	2	108	108	3	14									
106	Б2.П	Производственная практика								108		3	2	108	108	3	14						29			
108	Б2.П.2	Педагогическая практика	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>						864		24	2	108	108	3	14	756				21				
109	Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар	<input type="checkbox"/>						108		3	2	108	108	3	14						29			
					4					756		21						756				21	29			



Индекс	Наименование	Формы контроля								Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	Курс 2														
										Всего			Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [нед]						
										Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	
111	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ			
112	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР		Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
113	Б3	Государственная итоговая аттестация							324		9						6				9			
120	Индекс	Наименование							Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ			
121	Индекс	Наименование							Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			
122	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР							324		9						6		324			9		
123	Б3.Д.1	Подготовка к защите выпускной квалификационной работы	Баз	<input type="checkbox"/>					216		6						4		216			6	29	
124	Б3.Д.2	Процедура защиты выпускной квалификационной работы	Баз	<input type="checkbox"/>					108		3						2		108			3	29	



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			ПК-6	ПК-7										
Б1.Б.1	Математическое моделирование	29	ОПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б1.Б.2	История и методология науки и техники в области биотехнических систем и технологий	29	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-7								
Б1.Б.3	Биотехнические системы и технологии	29	ОПК-1	ПК-1	ПК-6	ОПК-4	ОПК-5							
Б1.Б.4	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	80	ОК-2	ОК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-6							
Б1.Б.5	Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии	29	ОПК-1	ПК-1	ПК-5	ОПК-3								
Б1.Б.6	Методы математической обработки медико-биологических данных	29	ОПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б1.Б.7	Проектирование и безопасность медицинской техники	29	ПК-5	ПК-7	ПК-6	ОПК-2								
Б1.Б.8	Расчет и проектирование электронных схем	29	ОПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-6								
Б1.В.ОД.1	Медико-техническое обеспечение лечебно-диагностического процесса	29	ОПК-1	ОПК-4	ПК-5									
Б1.В.ОД.2	Методы и алгоритмы обработки и анализа биомедицинских сигналов и изображений	29	ОПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б1.В.ОД.3	Автоматизация экспериментальных исследований	29	ОК-2	ОПК-1	ПК-2	ПК-6								
Б1.В.ОД.4	Биометрические системы и технологии	29	ОПК-1	ПК-1	ПК-6									
Б1.В.ОД.5	Реабилитационные системы и технологии	29	ОПК-1	ПК-5	ПК-1									
Б1.В.ДВ.1.1	Компьютерные технологии обработки и анализа медико-биологических данных	29	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-4								
Б1.В.ДВ.1.2	Информационно-аналитические компьютерные системы	29	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-4								
Б1.В.ДВ.2.1	Основы теории распознавания образов	29	ОПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б1.В.ДВ.2.2	Системы поддержки принятия решений для врачей-специалистов	29	ОПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б1.В.ДВ.3.1	Микропроцессорные системы управления и контроля	29	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-6								
Б1.В.ДВ.3.2	Современные биомедицинские технологии и приборы	29	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-6								
Б1.В.ДВ.4.1	Методы сбора и анализа медико-экологической информации	29	ОПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б1.В.ДВ.4.2	Медико-экологические информационно-измерительные системы	29	ОПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-15	ПК-16							
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОПК-2	ОПК-4	ПК-15	ПК-16								
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : научно-исследовательская практика		ОК-3	ОК-4	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-3	ПК-7	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ОПК-5
Б2.П.2	Педагогическая практика		ОК-3	ОК-4	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-3	ПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ОПК-5	
Б2.П.3	Преддипломная практика		ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-5	ПК-6	ПК-7						



КОПИЯ ВЕРНА
ПРОРЕКТОР ПО ОД
 ПК-4

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-4	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-4		
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа													
Б3	Государственная итоговая аттестация		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-15	ПК-16			
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-15	ПК-16			
Б3.Д.1	Подготовка к защите выпускной квалификационной работы		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-15	ПК-16			
Б3.Д.2	Процедура защиты выпускной квалификационной работы		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-15	ПК-16			
ФТД	Факультативы													



СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистров '12.04.04маг2015корректировка2.plm.xml', код направления 12.04.04, год начала подготовки 2015

	Итого						Курс 1			Курс 2			
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
				Мин.	Макс.	Факт							
Итого				117	123	120	60	29	31	60	30	30	
Итого по ООП (без факультативов)				117	123	120	60	29	31	60	30	30	
Итого по блоку Б1	42%	58%	42.8%	60	60	60	39	20	19	21	21		
Дисциплины (модули)	42%	58%	42.8%	60	60	60	39	20	19	21	21		
Базовая часть				12	30	25	15	11	4	10	10		
Вариативная часть				30	48	35	24	9	15	11	11		
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				51	54	51	21	9	12	30	9	21	
Базовая часть													
Вариативная часть				51	54	51	21	9	12	30	9	21	
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9	
Базовая часть				6	9	9				9		9	
Вариативная часть													
Факультативы													
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					45.46%							
	в интерактивной форме					47.4%							
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					48.5	-	49.5	44.5	-	51.5		
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					50.7	-	51	49.5	-	51		
	в период гос.экзаменов						-			-			
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					15.7	-	16.5	12.9	-	18		
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					11	-	11	10	-	12		
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)						-			-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	4	3	4	4		
	ЗАЧЕТЫ (За)						5	2	3	2	2		
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1	1					
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						2	1	1	1	1		
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)									1	1		
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)												
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						5	2	3	2	2		
	ЭССЕ (Эс)												
	РГР (РГР)						4	2	2	2	2		

