

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен научно-методическим советом

Протокол № 8

от 21 апреля 2016 г.

12.03.04

по направлению 12.03.04 "Биотехнические системы и технологии" Направленность (профиль) - "Биомедицинская инженерия"

Кафедра: Биомедицинские и электронные средства и технологии  
Факультет: Радиофизики, электроники и медицинской техники

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 42

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2016  
Учебный год 2016-2017  
Образовательный стандарт № 216 от 12.03.2015

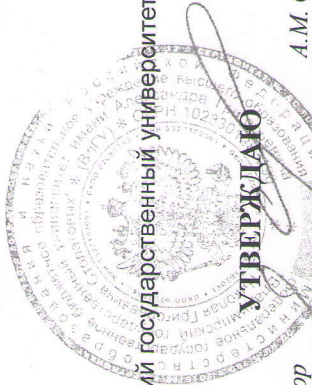
СОГЛАСОВАНО

Проректор по УМР

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.М. Саралидзе

"21 апреля 2016 г.

*[Handwritten signatures]*  
/ А.А. Панфилов/  
/ И.П. Шейн/













РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '12.03.04бак2016.plx', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22
Б1.Б	Базовая часть	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; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.02	История	ОК-2; ОК-6
Б1.Б.03	Философия	ОК-6; ОК-11; ОК-22
Б1.Б.04	Правоведение	ОК-4; ОК-8
Б1.Б.05	Высшая математика	ОК-1; ОК-2
Б1.Б.06	Физика	ОК-1; ОК-2
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-17
Б1.Б.08	Основы проектирования несущих конструкций и механизмов электронных средств	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ОПК-22
Б1.Б.09	Основы электроники	ОПК-3; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-20
Б1.Б.10	Аналоговая и цифровая электроника	ОПК-3; ОПК-7; ПК-19; ПК-20
Б1.Б.11	Конструкционные, электротехнические и биоматериалы	ПК-5; ПК-15; ПК-20
Б1.Б.12	Узлы и элементы биотехнических систем	ОПК-3; ОПК-7; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-20
Б1.Б.13	Экономика	ОК-3
Б1.Б.14	Экономика производства	ОК-3; ПК-4; ПК-18
Б1.Б.15	Измерение физических параметров электронных средств и стандартизация	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	ОПК-2; ПК-2; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б1.Б.17	Автоматизация обработки биомедицинской информации	ПК-1; ПК-2
Б1.Б.18	Биотехнические системы медицинского назначения	ПК-7; ПК-9; ПК-19; ПК-21
Б1.Б.19	Медицинские приборы, аппараты, системы, комплекс	ПК-9; ПК-16; ПК-19
Б1.Б.20	Теоретические основы электротехники	ОПК-3; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-20
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; 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.В.01	Автоматизация разработки конструкторской документации	ОПК-4; ПК-8; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.02	Информационные технологии в проектировании изделий техники	ОПК-6; ОПК-9; ПК-8
Б1.В.03	Биохимические основы живых систем	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.04	Биофизические основы живых систем	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.05	Компоненты электронных средств	ОПК-7; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-19; ПК-20; ПК-21



**КОПИЯ**  
ПРОРЕКТОР ИО

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '12.03.04бак2016.plx', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Обеспечение надёжности электронных средств	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-8; ПК-9
Б1.В.07	Биологические основы живых систем	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.08	Информационные системы и технологии в биомедицине	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13; ПК-16
Б1.В.09	Биотехнические системы и технологии	ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Б1.В.10	Основы управления техническими системами	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-10
Б1.В.11	Конструирование электронных и биотехнических средств	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.12	Технология производства медицинской техники	ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-12
Б1.В.13	Организация работы медико-технической службы	ОК-3; ПК-9; ПК-12; ПК-13; ПК-14
Б1.В.14	Начальный практикум по электронике	ОПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В.15	Элективные курсы по физической культуре	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-4; ПК-4; ПК-8; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.ДВ.01.01	Системы автоматизации проектирования электронных средств	ОПК-4; ПК-4; ПК-8; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.ДВ.01.02	Искусственный интеллект в технических системах	ОПК-4; ПК-4; ПК-8; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-2; ПК-19
Б1.В.ДВ.02.01	История биотехнических систем и технологий	ОК-2; ПК-19
Б1.В.ДВ.02.02	Введение в биотехнические системы и технологии	ОК-2; ПК-19
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Математическая статистика и основы теории точности электронных средств	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Математическая теория эксперимента	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Физические основы биомедицинских технологий	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Физические процессы в биомедицинских исследованиях и технологиях	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-7; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Основы научных исследований	ОК-7; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Организация научных исследований	ОК-7; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1; ПК-2; ПК-19
Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование биопроцессов и биотехнических систем	ПК-1; ПК-2; ПК-19
Б1.В.ДВ.06.02	Методы исследования и модели биопроцессов и биосистем	ПК-1; ПК-2; ПК-19
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Основы биотехнологий	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Аналитические измерения в биотехнологии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	ОПК-5; ПК-1; ПК-2





РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '12.03.04Бак2016.plx', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.08.02	Современные средства обработки биомедицинской информации	ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.09.01	Основы физиологии и патофизиологии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Патологические изменения в организме человека	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ОПК-5
Б1.В.ДВ.10.01	Цифровая обработка изображений в биомедицинских исследованиях	ОПК-5
Б1.В.ДВ.10.02	Обработка и анализ биомедицинских изображений	ОПК-5
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ОПК-2; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.01	Методы и средства физиотерапии	ОПК-2; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.02	Физиотерапевтические приборы и аппараты	ОПК-2; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ОК-5; ОК-6
Б1.В.ДВ.12.01	Русский язык и культура речи	ОК-5; ОК-6
Б1.В.ДВ.12.02	Культура речи и деловое общение	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-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-13; ПК-18; ПК-19
Б2.В	Вариативная часть	ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-13; ПК-18; ПК-19
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОПК-6
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-13
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-7; ОПК-4; ПК-4; ПК-5
Б2.В.04(П)	Преддипломная	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13; ПК-18; ПК-19
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.Б	Базовая часть	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.Б.01(Д)	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.Б.02(Д)	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	
ФТД.В	Вариативная часть	



КОПИЯ  
ПРОРЕКТОРА

	Итого				Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4								
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.	Мин.	Макс.	Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
Итого (с факультативами)					234	246	240	60	29	31	60	28	32	60	28	32	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)					234	246	240	60	29	31	60	28	32	60	28	32	60	30	30
Дисциплины (модули)	49%	51%	37%	213	216	213	57	29	28	54	28	26	26	48	30	18			
Базовая часть				99	120	105	29	16	13	21	16	5	13	24	13	11			
Вариативная часть				96	114	108	28	13	15	33	12	21	13	24	17	7			
Практики	0%	100%	0%	15	21	18	3		3	6	6	6	6	3	3				
Вариативная часть				15	21	18	3		3	6	6	6	6	3	3				
Государственная итоговая аттестация				6	9	9													
Базовая часть				6	9	9													
Факультативы																			
Вариативная часть																			
Процент ... занятий от аудиторных																			
	лекционных						43.8%												
	в интерактивной форме						32%												
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)						50.9		49.5	51.5	-	51.5	50	-	50.5	49.8	-	51.5	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)						51.5		51	51	-	51	54	-	51	49.5	-	51	54
	в период гос. экзаменов						-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)						21.8		27	21	-	21	21	-	21	21	-	21	21
	Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)						2.4		4	4	-	4	4	-	3	3	-	-	-
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	4	8	4	4	7	4	3	7	4	3
	ЗАЧЕТЫ (За)						10	5	5	4	10	4	6	7	3	4	6	4	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (Зао)													1	1	1	1	1	1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)										1	1	1	1	1	1	1	1	1
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						2	1	1	3	4	3	1	1	1	1			
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						5	3	2	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3
	РГР (РГР)						8	4	4	7	3	4	4	6	6	3	3	3	1



КОПИЯ ВЕРНА  
ПРОРЕКТОР ПО