

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ



Ректор А.М. Саралидзе

21 апреля 2016г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен научно-методическим советом  
Протокол № 8  
от 21 апреля 2016г.

12.03.04

Направление 12.03.04 "Биотехнические системы и технологии"

Профиль - "Биомедицинская инженерия"

Кафедра: "БИОМЕДИЦИНСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ"

Квалификация: БАКАЛАВР
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л
<b>Виды деятельности</b>
- научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектно-конструкторская

Год начала подготовки 2016

Образовательный стандарт 216  
12.03.2015

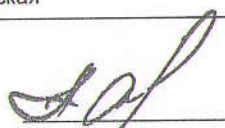
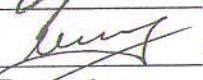


## СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД

Начальник УМУ

Директор

Зав. кафедрой

 / А.А.Панфилов/  
 / И.П.Шейн/  
 / А.А.Галкин/  
 / Л.Т.Сушкова/





РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН (на 1-й курс) Учебный план бакалавров 'ЗБТСд-116.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Курсы обучения Дней на сессию/наим.сессии	Формы контроля								Всего часов								Распределение по курсам											Закрепленная кафедра							
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РРР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе					Курс 1																		
														из них					Установочная сессия					Зимняя сессия					Летняя сессия								
														Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	5	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	19	Лек	Лаб	Пр	СРС		Контроль	16	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль
														27	2	2	2	2	28	4	4	4	4	4	28	4	4	4	4		4	24	24	42	684	14	
1	Начало сессии/неделя																																				
2	Конец сессии																																				
4	Итого		27	31	4	5	3	6	19	28	8968	8968	900	388	300	212	6367	729	16	2	2	2	2	28	4	40	949	13	24	24	42	684	14				
6	Итого по ООП (без факультативов)		27	31	4	5	3	6	19	28	8968	8968	900	388	300	212	6367	729	16	2	2	2	2	28	4	40	949	13	24	24	42	684	14				
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=37%												11%	43%	33%	24%	80%	9%																			
9	Итого по блоку Б1		27	31	4	5	3	6	19	28	7996	7996	900	388	300	212	6367	729	16	2	2	2	2	28	4	40	949	13	24	24	42	684	14				
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=37%												11%	43%	33%	24%	80%	9%																			
12	Б1 Дисциплины (модули)		27	31	4	5	3	6	19	28	7996	7996	900	388	300	212	6367	729	16	2	2	2	2	28	4	40	949	13	24	24	42	684	14				
14	Б1.Б Базовая часть		14	14	1	3	1	5	9	10	3780	3780	448	198	112	138	2954	378	10	2	2	2	20	4	32	454	9	20	4	38	352	8					
15	Б1.Б.1 Иностранный язык		2	112							288	288	48			48	213	27			2					10	60	эк			12	60	эк		71		
18	Б1.Б.2 История			1							108	108	8	6		2	100		2																68		
21	Б1.Б.3 Философия			1							108	108	8	4		4	100																			72	
27	Б1.Б.5 Высшая математика		11								324	324	44	20		24	226	54	4									4		4	100	эф			72		
30	Б1.Б.6 Физика		11								288	288	42	20	8	14	192	54	4								8		12	129	эг	8		12	97	эг	11
75	Б1.Б.21 Физическая культура и спорт			1							72	72	4			4	68													4	68	з				10	
80	Б1.В Вариативная часть		13	17	3	2	2	1	10	18	4216	4216	452	190	188	74	3413	351	6																		
82	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины		9	8	2	2	1	1	2	13	2448	2448	266	110	128	28	1939	243	6																		
83	Б1.В.ОД.1 Автоматизация разработки конструкторской документации			1	1	1					252	252	22	6	12	4	230		2																		
101	Б1.В.ОД.7 Биологические основы живых систем				1						108	108	8	4		4	100																			29	
122	Б1.В.ОД.14 Начальный практикум по электронике		1	1							11	216	216	20	8	8	4	169	27	4																29	
127	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору		4	9	1		1		8	5	1768	1768	186	80	60	46	1474	108																			
129	Элективные курсы по физической культуре										328	328					328																				
220											328	328					328																				95
221	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР				По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.				СР	ЗЕТ																			
222	Б2	Практики									648	648																									
224	Б2.У	Учебная практика									108	108																									
225	Б2.У.1	Учебно-ознакомительная	Вар	<input type="checkbox"/>							108	108																									29









Индекс	Курсы обучения Дней на сессию/наим.сесии Наименование Резерв времени	Формы контроля										Всего часов						Распределение по курсам										Закрепленная кафедра									
		Экзамны	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе				Контроль	Курс 5																			
													из них					Курс 5	Зимняя сессия					Летняя сессия													
													Лек	Лаб	Пр	СРС			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС		Контроль								
1	Начало сессии/неделя																					25															
2	Конец сессии																																				
4	Итого	27	31	4	5	3	6	19	28	8968	8968	900	388	300	212	6367	729	42	28	8	561	10	50	36	16	420	10										
6	Итого по ООП (без факультативов)	27	31	4	5	3	6	19	28	8968	8968	900	388	300	212	6367	729	42	28	8	561	10	50	36	16	420	10										
8	Б=49% В=51% ДВ(от В)=37%																					11%	43%	33%	24%	80%	9%										
9	Итого по блоку Б1	27	31	4	5	3	6	19	28	7996	7996	900	388	300	212	6367	729	42	28	8	561	10	50	36	16	420	10										
11	Б=49% В=51% ДВ(от В)=37%																					11%	43%	33%	24%	80%	9%										
12	Б1 Дисциплины (модули)	27	31	4	5	3	6	19	28	7996	7996	900	388	300	212	6367	729	42	28	8	561	10	50	36	16	420	10										
14	Б1.Б Базовая часть	14	14	1	3	1	5	9	10	3780	3780	448	198	112	138	2954	378	26	12	8	332	6	18	12	8	142	4										
24	Б1.Б.4 Правоведение		5					5		72	72	16	8		8	56		26	12	8	332	6	18	12	8	142	4										
54	Б1.Б.14 Экономика производства		5					5		108	108	14	6		8	94		6		8	94	эф			8	56	эф	5									
63	Б1.Б.17 Автоматизация обработки биомедицинской информации		5					5		108	108	22	10	12		86				8	94	эф			10	12		86	эф	84							
66	Б1.Б.18 Биотехнические системы медицинского назначения	5						5		144	144	12	8	4		105	27	8	4		105	эф							29								
69	Б1.Б.19 Медицинские приборы, аппараты, системы, комплексы	45			5				4	360	360	40	24	16		266	54	12	8		133	эф							29								
80	Б1.В Вариативная часть	13	17	3	2	2	1	10	18	4216	4216	452	190	188	74	3413	351	16	16		229	4	32	24	8	278	6										
82	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	9	8	2	2	1	1	2	13	2448	2448	266	110	128	28	1939	243	12	12		165	2	8		8	56	2										
116	Б1.В.ОД.12 Технология производства медицинской техники	5				5				216	216	24	12	12		165	27	12	12		165	эр							29								
119	Б1.В.ОД.13 Организация работы медико-технической службы		5					5		72	72	16	8		8	56							8		8	56	эф		29								
127	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	4	9	1		1			8	5	1768	1768	186	80	60	46	1474	108	4	4		64	2	24	24		222	4									
182	Б1.В.ДВ.8																																				
183	1 Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	5							5	144	144	12	8	4		105	27						8	4		105	эф		29								
186	2 Современные средства обработки биомедицинской информации	5							5	144	144	12	8	4		105	27						8	4		105	эф		29								
196	Б1.В.ДВ.10																																				
197	1 Цифровая обработка изображений в биомедицинских исследованиях	5							5	180	180	36	16	20		117	27						16	20		117	эф		29								
200	2 Обработка и анализ биомедицинских изображений	5							5	180	180	36	16	20		117	27						16	20		117	эф		29								
203	Б1.В.ДВ.11																																				
204	1 Методы и средства физиотерапии		5						5	72	72	8	4	4		64		4	4		64	эф							29								
207	2 Физиотерапевтические приборы и аппараты		5						5	72	72	8	4	4		64		4	4		64	эф							29								
220										72	72	8	4	4		64		4	4		64	эф							29								
221	Индекс Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов																														
222	Б2 Практики						По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.							СР	ЗЕТ																				
232	Б2.П Производственная практика						648	648																													
234	Б2.П.2 Преддипломная						324	324																													
237							108	108																													
238	Индекс Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов																														
239	Б3 Государственная итоговая аттестация						324	324																													



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров 'ЗБТСд-116.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции												
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-4	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-1	ОК-6	ОК-7										
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-8	ПК-20	ПК-21	ПК-22		
Б1.Б.9	Теоретические основы электротехники	31	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	ПК-22				
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	29	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-6	ПК-8	ПК-14	ПК-15	ПК-20	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	Основы электроники	29	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-3	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 'ЗБТСд-116.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции												
			ОПК-2	ОПК-4	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-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-9	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	ОПК-8	ОПК-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-1	ПК-2	ПК-3	
			ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-10	ПК-13	ПК-18	ПК-19						



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров 'ЗБТСд-116.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции										
			ОК-7	ОПК-6									
Б2.У.1	Учебно-ознакомительная		ОК-7	ОПК-6									
Б2.П.1	Производственная		ОК-7	ОПК-4	ПК-1	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-3	ПК-13			
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
			ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
ФТД	Факультативы												



СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров 'ЗБТСд-116.plz.xml', код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ							
				Мин.	Макс.	Факт					
Итого				234	246	240	48	48	48	48	48
Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	48	48	48	48	48
Итого по блоку Б1	49%	51%	37%	213	216	213	45	42	45	45	36
Дисциплины (модули)	49%	51%	37%	213	216	213	45	42	45	45	36
Базовая часть				99	120	105	29	11	21	27	17
Вариативная часть				96	114	108	16	31	24	18	19
Практики				15	21	18	3	6	3	3	3
Базовая часть											
Вариативная часть				15	21	18	3	6	3	3	3
Государственная итоговая аттестация				6	9	9					9
Базовая часть				6	9	9					9
Вариативная часть											
Факультативы											
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					43.12%					
	в интерактивной форме					42.1%					
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы					34.4	39	31.5	32.4	32.4	37.1
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП					180	180	180	180	180	180
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	5	6	6	5
	ЗАЧЕТЫ (За)						7	8	5	6	5
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	2			
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1		1	2	1
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)								1	1	1
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						2	3		1	
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)										
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						3	4	4	3	5
	ЭССЕ (Эс)										
РГР (РГР)						7	8	5	5	3	



Учебный план бакалавров «ЗБТСд-116.plz.xml», код направления 12.03.04, год начала подготовки 2016

5. Кафедра государственного права и управления таможенной деятельностью					
10. Кафедра общей и прикладной физики					
11. Кафедра алгебры и геометрии					
18. Кафедра автотранспортной и техносферной безопасности					
31. Кафедра электротехники и электроэнергетики					
68. Кафедра музеологии и истории культуры					
71. Кафедра иностранных языков профессиональной коммуникации					
72. Кафедра философии и религиоведения					
74. Кафедра журналистики, рекламы и связей с общественностью					
84. Кафедра бизнес-информатики и экономики					
95. Кафедра физического воспитания и спорта					

