

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом буза

Протокол № 1
от 30 августа 2018.

Ректор А.М. Саралидзе

"30" августа 2018 г.

по программе бакалавриата

12.03.04

по направлению 12.03.04 "Биотехнические системы и технологии" Направленность (профиль) - "Биомедицинская инженерия"
Кафедра: Биомедицинские и электронные средства и технологии

Квалификация: бакалавр	
Программа подготовки: академический бакалавриат	
Форма обучения: Очная	
Срок получения образования: 4г	
+	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская
+	производственно-технологическая
+	организационно-управленческая
+	проектно-конструкторская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт (ФГОС) № 216 от 12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД

Начальник УМУ

Директор

Зав. кафедрой

[Signature] / А.А. Панфилов

[Signature] / И.П. Шенин

[Signature] / А.А. Галкин

[Signature] / Л.Т. Сушкова

№ Индекс	Наименование	Семестр 1							Семестр 2							Итого за курс									
		Академических часов			Неделя	ЗЕТ	Академических часов			Неделя	ЗЕТ	Академических часов			Неделя	ЗЕТ	Академических часов			Неделя	ЗЕТ				
		Всего	Лек	Лаб			Пр	СР	Контр			оль	Всего	Лек			Лаб	Пр	СР			Контр	оль	Всего	Лек
ИТОГО																									
ИТОГО по ОП (без факультативов)		1044				29	20 4/6								32	22 2/6							61	43	
ИТОГО по ОП (с факультативами)		1044				29	20 4/6								31								60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		50.5																							
ОП, факультативы (в период ТО)		51																							
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27.6																							
Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27.6																							
Ауд. нагр. (Элект. курсы по физ.к.)		4.1																							
ДИСЦИПЛИНЫ																									
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	72	36		36	36		2																
2	Б1.Б.02	История	108	36	18	18	72		3															71	
3	Б1.Б.03	Философия	180	108	36	72	27	45	5															68	
4	Б1.Б.05	Высшая математика	144	72	36	18	36	36	4															72	
5	Б1.Б.06	Физика	144	72	36	18	36	36	4															11	
6	Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	72	72		72			2																10
7	Б1.В.01	Автоматизация разработки конструкторской документации																							95
8	Б1.В.02	Информационные технологии в проектировании изделий техники	216	54	18	36	126	36	6																29
9	Б1.В.07	Биологические основы живых систем	108	36	18	18	36	36	3																29
10	Б1.В.14	Начальный практикум по электронике	108	36	18	18	36	36	3																29
11	Б1.В.15	Элективные курсы по физической культуре																							29
12	Б1.В.ДВ.02.01	История биотехнических систем и технологий	72	36	18	18	36		2																29
13	Б1.В.ДВ.02.02	Введение в биотехнические системы и технологии	72	36	18	18	36		2																29
14	Б1.В.ДВ.12.01	Русский язык и культура речи	72	36	36	36	36		2																74
15	Б1.В.ДВ.12.02	Культура речи и деловое общение	72	36	36	36	36		2																74
16	ЮТД.В.01	Технические средства автоматизации проектирования электронных средств																							29
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																									
Экз(4), За(5), К, Реф(3), РП(4)																									
Экз(4), За(6), КЛ К, Реф(2), РП(4)																									
Экз(8), За(11), КП К(2), Реф(5), РП(8)																									
ПРАКТИКИ																									
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																									
ПМ																									
КАНИКУЛЫ																									
1																									
6																									
7																									

№ Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Каф	Семестры																									
		Академических часов					Контроль	Академических часов					Контроль	Академических часов					ЗЕТ																													
		Контакт			Неделя	ЗЕТ		Контакт			Неделя	ЗЕТ		Контакт			Неделя	ЗЕТ																														
		Всего	Лек	Лаб			СР	Пр	Контр	оль			Всего	Лек	Лаб	СР			Пр	Контр	оль			Всего	Лек	Лаб	СР	Пр	Контр	оль																		
ИТОГО		1080	1080	28	28	20	4/6	28	28	22	2/6	32	32	2304	2304	60	60					43																										
ИТОГО по ОП (без факультативов)		1080	1080	28	28	20	4/6	28	28	22	2/6	32	32	2304	2304	60	60					43																										
Учебная нагрузка (в период экз. сес.)		52.5	51	40.5	21.4	21.4	21.4	21.4	4.1	54.8	45.8	21.4	21.4	54.8	45.8	21.4	21.4					35																										
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		21.4	21.4																			1/3																										
Контр. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		4.1	4.1																			3: 5 2/3																										
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		4.1	4.1																			3: 5 2/3																										
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		1080	1080	28	28	20	4/6	28	28	20	4/6	28	28	1116	1116	450	180	126	144	558	108	29	29	2196	2196	900	324	288	1035	261	57	57	71	1234														
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	За К	72	36			36	36	2				72	36	36	9	27	2					ЭкЗ(2) К(2)	144	72		72	45	27	4			29	3													
2	Б1.Б.08	Основы проектирования несущих конструкций и механизмов электронных средств	ЭкЗ КП	252	72	36	18	18	135	45	7													ЭкЗ КП	252	72	36	18	18	135	45	7			29	3												
3	Б1.Б.09	Основы электроники	ЭкЗ К	144	54	36	18		45	45	4													ЭкЗ К	144	54	36	18		45	45	4			29	3												
4	Б1.Б.10	Аналоговая и цифровая электроника	ЭкЗ К	144	54	36	18		45	45	4													ЭкЗ К	144	54	36	18		45	45	4			29	3												
5	Б1.Б.20	Теоретические основы электротехники	ЭкЗ К	144	54	36	18	18	54	3														ЭкЗ К	144	54	36	18	18	54	3					31	3											
6	Б1.Б.03	Биоминеральные основы живых систем	ЭкЗ К	144	54	36	18	18	72	36	4													ЭкЗ К	144	54	36	18	18	72	36	4				29	3											
7	Б1.Б.04	Биофизические основы живых систем	ЭкЗ К	144	54	36	18	18	45	27	3													ЭкЗ К	144	54	36	18	18	45	27	3				29	3											
8	Б1.Б.05	Компоненты электронных средств	ЭкЗ К	144	54	36	18		63	27	4													ЭкЗ К	144	54	36	18		63	27	4				29	4											
9	Б1.Б.08	Информационные системы и технологии в биомедицине	ЭкЗ К	144	54	36	18	36	54	3														ЭкЗ К	252	108	36	72	117	27	7				29	34												
10	Б1.Б.15	Элективные курсы по физической культуре	ЭкЗ К	72	72			72																ЭкЗ К	144	144									29	23456												
11	Б1.В.ДВ.01.01	Системы автоматизации проектирования электронных средств	ЭкЗ К	72	36			36	36	2														ЭкЗ К	144	54		54		90					29	34												
12	Б1.В.ДВ.01.02	Искусственный интеллект в технических системах	ЭкЗ К	72	36			36	36	2														ЭкЗ К	144	54		54		90					29	34												
13	Б1.В.ДВ.03.01	Математическая статистика и основы теории точности электронных средств	ЭкЗ К	144	54	36	18		63	27	4													ЭкЗ К	144	54	36	18		63	27	4				29	4											
14	Б1.В.ДВ.03.02	Математическая теория экспериментов	ЭкЗ К	144	54	36	18		63	27	4													ЭкЗ К	144	54	36	18		63	27	4				29	4											
15	Б1.С.ДВ.04.01	Физические основы биомедицинских технологий	ЭкЗ К	108	36	18		18	72	3														ЭкЗ К	108	36	18		18	72	3				29	4												
16	Б1.В.ДВ.04.02	Физические процессы в биомедицинских исследованиях и технологиях	ЭкЗ К	108	36	18		18	72	3														ЭкЗ К	108	36	18		18	72	3				29	4												
17	Б1.В.ДВ.05.01	Основы научных исследований	ЭкЗ К	72	36	18		18	36	2														ЭкЗ К	72	36	18		18	36	2				29	4												
18	Б1.В.ДВ.05.02	Организация научных исследований	ЭкЗ К	72	36	18		18	36	2														ЭкЗ К	72	36	18		18	36	2				29	4												
19	Б1.В.ДВ.09.01	Основы физиологии и патофизиологии	ЭкЗ К	72	36	18		18	36	2														ЭкЗ К	72	36	18		18	36	2				29	45												
20	Б1.В.ДВ.09.02	Патологические изменения в организме человека	ЭкЗ К	72	36	18		18	36	2														ЭкЗ К	72	36	18		18	36	2				29	45												
21	Б2.Б.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ЭкЗ К	108				108		3														ЭкЗ К	108				108		3				29	4												
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ		ЭкЗ(4) ЭкЗ(5) КП К(3) РРК(3)																						ЭкЗ(4) ЭкЗ(6) ЭкЗ К РРК(3) РРК(4)					ЭкЗ(8) ЭкЗ(11) ЭкЗ КП КР К(4) РРК(3) РРК(7)																			
ПРАКТИКИ:		(План)																						108					108					108					108									
Научно-исследовательская работа																								3эО					3эО					3эО					3эО									
ТРА																																																
КАНИКУЛЫ																																																
																								1					6					7														

№ Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры
		Академических часов					Контроль	Академических часов					Контроль	Академических часов					Контроль	Академических часов													
		Всего	Лек	Лаб	Пр	СР		Конт роль	Неделя	з.е.	Всего	Лек		Лаб	Пр	СР	Конт роль	Неделя		з.е.	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Неделя	з.е.					
ИТОГО (с факультативами)		1062	126	108	90	585	153	28	28	20	4/5	28	32	1210	144	108	72	679	99	29	22	2/6	32	2272	270	216	162	1264	252	57	60	43	
ИТОГО по ОП (без факультативов)		1062	126	108	90	585	153	28	28	20	4/5	28	32	1210	144	108	72	679	99	29	22	2/6	32	2272	270	216	162	1264	252	57	60	43	
ОП, факультативы (в период ТО)		51.5												56.8										54.2									
ОП, факультативы (в период экз. сес.)		51												37.2										44.1									
Учебная нагрузка (акад. час/нед)		15.3												15.3										15.3									
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		15.3												15.3										15.3									
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		3.1												3.1										3.1									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		1062	324	126	108	90	585	153	28	28	20	4/5	28	324	144	108	72	679	99	29	22	2/6	32	2272	270	216	162	1264	252	57	60	43	
1	Б1.Б.10 Аналоговая и цифровая электроника	Эк РТР	180	36	18	18	108	36	5				Эк РТР	180	36	18	108	36	5				Эк(2) КР РТР	360	72	36	36	216	72	10	29	456	
2	Б1.Б.11 Конструкционные, электротехнические и биоматериалы	Эк Реф	216	54	18	18	126	36	6														Эк Реф	216	54	18	18	126	36	6	29	5	
3	Б1.Б.12 Узлы и элементы биотехнических систем												Эк КТ	180	36	18	108	36	5				Эк КТ	180	36	18	18	108	36	5	29	6	
4	Б1.Б.13 Экономика	За Реф	72	36	18	18	36	2					За Реф	72	36	18	36	2					За Реф	72	36	18	18	36	2	84	5		
5	Б1.Б.14 Экономика производства												За Реф	108	54	36	18	54	3				За Реф	108	54	36	18	54	3	84	6		
6	Б1.Б.15 Измерение физических параметров электронных средств и стандартизация	Эк К	180	36	18	18	99	45	5														Эк К	180	36	18	18	99	45	5	29	5	
7	Б1.Б.06 Обеспечение надежности электронных средств	За РТР	108	36	18	18	72	3															За РТР	108	36	18	18	72	3	29	5		
8	Б1.Б.09 Биотехнические системы и технологии																																
9	Б1.Б.10 Основы управления техническими системами	Эк РТР	144	36	18	18	81	27	4				Эк РТР	144	36	18	81	27	4				Эк РТР	144	36	18	18	81	27	4	29	6	
10	Б1.Б.11 Конструирование электронных и биотехнических средств												За РТР	108	36	18	72	3					За РТР	108	36	18	18	72	3	29	6		
11	Б1.Б.15 Элективные курсы по физической культуре	За	54	54		54							За	54	54		54	4					За(2)	112	108		108	4			29	23456	
12	Б1.В.ДВ.06.01 Моделирование биопроцессов и биотехнических систем												За РТР	108	36	18	72	3					За РТР	108	36	18	18	72	3	29	6		
13	Б1.В.ДВ.06.02 Методы исследования и модели биопроцессов и биосистем												За РТР	108	36	18	72	3					За РТР	108	36	18	18	72	3	29	6		
14	Б1.В.ДВ.07.01 Основы биотехнологий	За Реф	108	36	18	18	72	3					За РТР	108	36	18	72	3					За РТР	108	36	18	18	72	3	29	5		
15	Б1.В.ДВ.07.02 Аналитические измерения в биотехнологии	За Реф	108	36	18	18	72	3					За РТР	108	36	18	72	3					За РТР	108	36	18	18	72	3	29	5		
16	Б1.В.ДВ.09.01 Основы физиологии и патофизиологии	Эк Реф	144	36	18	18	72	36	4														Эк Реф	144	36	18	18	72	36	4	29	45	
17	Б1.В.ДВ.09.02 Патологические изменения в организме человека	Эк Реф	144	36	18	18	72	36	4														Эк Реф	144	36	18	18	72	36	4	29	45	
18	Б2.В.06(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности												ЗаО	108			108		3				ЗаО	108			108		3	29	6		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ		Эк(4) Эк(4) К Реф(4) РТР(2)										Эк(3) Эк(5) ЗаО КТ КР Реф РТР(4)										Эк(7) Эк(9) ЗаО КТ КР К Реф(5) РТР(6)											
ПРАКТИКИ		(План)										(План)										(План)											
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности												ЗаО	108			108		3	2			108				108		3	2			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)										(План)										(План)											
КАНИКУЛЫ																																	
		1										6										7											

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-1; ОК-2
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; ПК-20; ПК-21; ПК-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	Конструктивные, электротехнические и энергетические	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 электрических 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, комплексы	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	Спортивная культура и спорт	ОК-8
Б1.В	Специальная 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	Биотехнические основы живых систем	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10
Б1.В.04	Биофизические основы живых систем	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10
Б1.В.05	Компоненты электронных средств	ОПК-7; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-15; ПК-20; ПК-21

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; ПК-11
Б1.В.08	Информационные системы и технологии в биомедицине	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-2; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13; ПК-16
Б1.В.09	Биотехнические системы и технологии	ПК-7; 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; ПК-15
Б1.В.13	Организация работы медико-технической службы	ОК-3; ПК-9; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-17
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; ПК-19
Б1.В.ДВ.04.01	Физические основы биомедицинских технологий	ОПК-1; ОПК-2; ПК-19
Б1.В.ДВ.04.02	Физические процессы в биомедицинских исследованиях и технологиях	ОПК-1; ОПК-2; ПК-19
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; ПК-21
Б1.В.ДВ.07.01	Основы биотехнологий	ОПК-1; ОПК-2; ПК-21
Б1.В.ДВ.07.02	Аналитические измерения в биотехнологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-21
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

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; ПК-10
Б1.В.ДВ.09.01	Основы физиологии и патофизиологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10
Б1.В.ДВ.09.02	Патологические изменения в организме человека	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ОПК-5; ПК-12; ПК-13
Б1.В.ДВ.10.01	Цифровая обработка изображений в биомедицинских исследованиях	ОПК-5; ПК-12; ПК-13
Б1.В.ДВ.10.02	Обработка и анализ биомедицинских изображений	ОПК-5; ПК-12; ПК-13
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; ПК-16
Б1.В.ДВ.12.01	Русский язык и культура речи	ОК-5; ОК-6; ПК-16
Б1.В.ДВ.12.02	Культура речи и деловое общение	ОК-5; ОК-6; ПК-16
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-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
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-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
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; ПК-3
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; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-16; ПК-17; ПК-21
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-18; ПК-19; ПК-22
Б2.В.05(Н)	Научно-исследовательская работа	ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-13; ПК-20
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-7; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-17; ПК-21
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	ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-2; ПК-9
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-2; ПК-9

Индекс	Наименование	формируемые компетенции
ФТД.В.01	Технические средства автоматизации проектирования электронных средств	ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-2; ПК-9