

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 вуза

Протокол № 5

от 24 декабря 2017г.

12.03.04

по программе бакалавриата

12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Профиль: Биомедицинская инженерия

Кафедра: Биомедицинские и электронные средства и технологии

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4з

Образовательный стандарт (ФГОС) № 950 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.014	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ 28.01.2016 г. № 40864
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.053	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОСТПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И СЕРВИСА 24.11.2014 г. № 34867

+ Типы задач профессиональной деятельности

+ проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД

Начальник УМУ

Директор

Зав. кафедрой

 / А.А. Панфилов/

 / И.П. Шейн/

 / А.А. Галкин/

 / К.В. Татмышевский/



Ректор

А.М. Саралидзе

 2017г.

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Семестр 7										Итого за курс	Каф.	Семестр
			Академических часов					Контроль	Неделя					Конт роль	Академических часов					Конт роль	Неделя					Конт роль									
			Всего	Кон такт.	Лаб	Пр	СР		з.е.	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лаб		Пр	СР	з.е.	Конт роль	Всего		Кон такт.	Лаб	Пр	СР	з.е.		Конт роль								
		Итого (с факультативами)	1170	1170		31	19 4/6	1102	1102		29	22 3/6	2272	2272		60	42 1/6					60													
		Итого по ОП (без факультативов)	59.6	59.6		31		50.7	50.7		29		2272	2272		60						60													
		ОП, факультативы (в период ТО)	59	59		31		35	35		29		47	47		60						60													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)	25.3	25.3		31		17.4	17.4		29		21.4	21.4		60						60													
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)	25.3	25.3		31		17.4	17.4		29		21.4	21.4		60						60													
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)	3.1	3.1		31		3.1	3.1		29		3.1	3.1		60						60													
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)	3.1	3.1		31		3.1	3.1		29		3.1	3.1		60						60													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ																																			
1	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	1170	504	252	162	90	558	108	31	ТО: 17 5/6 3: 1 5/6	994	360	162	126	72	535	99	26	ТО: 17 2/3 3: 2 5/6	2164	864	414	288	162	1093	207	57	ТО: 35 1/2 3: 4 2/3						
2	Б1.О.10	Основы управления техническими системами	180	54	36	18	90	36	5		Эк	108	36	18	18	72			3		Эк	180	54	36	18	90	36	5			18	6	6		
3	Б1.О.16	Аналоговые электронные устройства	180	72	36	18	18	72	36	5	Эк КР										Эк КР	180	72	36	18	18	72	36	5			29	5	5	
4	Б1.О.17	Цифровые электронные устройства									Эк	180	54	36	18	90	36	5			Эк	180	54	36	18	90	36	5			29	6	6		
5	Б1.О.18	Оптические приборы и средства отображения информации									Эк	180	54	36	18	72	3				Эк	180	54	36	18	90	36	5			29	67	67	67	
6	Б1.О.20	Основы метрологии и технических измерений	180	54	36	18	90	36	5		Эк	180	54	36	18	72					Эк	180	54	36	18	90	36	5			29	5	5		
7	Б1.В.05	Обеспечение надежности технических систем	108	36	18	18	72			3	Эк	108	36	18	72						Эк	108	36	18	72						29	5	5		
8	Б1.В.07	Информационные системы и технологии в биомедицине	108	72	18	54	36	36			Эк	180	54	18	36	99	27	5			Эк	288	126	36	90	135	27	8			29	56	56		
9	Б1.В.08	Основы конструирования	144	54	36	18	90			4	Эк КР	180	54	18	36	90	36	5			Эк КР	324	108	54	54	180	36	9			29	56	56		
10	Б1.В.09	Технология производства	108	54	36	18	54			3	Эк	72	72	36	18	18					Эк	180	126	72	18	36	54	5			29	567	567		
11	Б1.В.ДВ.01.01	Основы биотехнологий	108	54	36	18	54			3	Эк	108	54	36	18	54					Эк	108	54	36	18	54	3			29	5	5			
12	Б1.В.ДВ.01.02	Аналитические измерения в биомедицине	108	54	36	18	54			3	Эк	108	54	36	18	54					Эк	108	54	36	18	54	3			29	5	5			
13	Б1.В.ДВ.03.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	54	54							Эк	58	54		54	4					Эк	112	108			108	4				95	23456	23456		
14	Б1.В.ДВ.03.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	54	54							Эк	58	54		54	4					Эк	112	108			108	4				95	23456	23456		
15	Б2.В.03(П)	Производственная (проектно-конструкторская) практика									Эк	108			108						Эк	108				108					29	6	6		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) Эк(6) КР																																
ПРАКТИКИ			Эк(3) Эк(4) Эк(4) КР																																
62.В.02(П)			Эк(3) Эк(4) Эк(4) КР																																
			Эк(6) Эк(10) Эк(10) КР																																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																			
КАНИКУЛЫ			1																																
			6 4/6																																
			7 4/6																																

№ Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Семестр 9																																										
		Академических часов			Контроль	Неделя	з.е.	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	Академических часов			Конт роль	Неделя	з.е.	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего																																					
		Кон такт.	Лек	Лаб											Кон такт.	Лек	Лаб																																															
		Всего	Кон такт.	Лек											Лаб	Пр	СР																																															
ИТОГО (с факультативами)		1152	432	234	180	18	612	108	32	19	4	6	1008	240	120	60	60	282	54	16	20	2	28	20	2	6	2160	2160																																				
ИТОГО по ОП (без факультативов)		59.1	108	54	36	18	54	3	3			54	54	20	40	20	20	32	2	2			28	20	2	6	56.6	56.6																																				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		54	144	54	36	18	63	27	4			63	63	20	40	20	20	93	27	5			28	20	2	6	37.2	37.2																																				
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		24.5	144	72	36	36	45	27	4			45	45	20	40	20	20	32	2	2			28	20	2	6	24.9	24.9																																				
Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		24.5	144	54	36	18	63	27	4			63	63	20	40	20	20	32	2	2			28	20	2	6	24.7	24.7																																				
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ																						ТО:17 2/3 3:2																					ТО:9 2/3 3:2,2/3																					ТО:27 1/3 3:4,2/3
1	Б1.О.05	Правоведение																				3а	72	40	20	20	32	2	3а	72	40	20	20	32	2	3а	72	40	20	20	32	2	3а	72	40	20	20	32	2															
2	Б1.О.11	Медицинские приборы, аппараты, системы, комплексы																				3а	108	54	36	18	54	3	3а	108	54	36	18	54	3	3а	108	54	36	18	54	3	3а	108	54	36	18	54	3															
3	Б1.О.18	Оптические приборы и средства отображения информации																				3а	144	54	36	18	63	27	4	3а	144	54	36	18	63	27	4	3а	144	54	36	18	63	27	4	3а	144	54	36	18	63	27	4											
4	Б1.О.19	Медицинская электроника																				3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3															
5	Б1.О.21	Технические методы диагностики и терапевтических воздействий																				3а	144	72	36	36	45	27	4	3а	144	72	36	36	45	27	4	3а	144	72	36	36	45	27	4	3а	144	72	36	36	45	27	4											
6	Б1.В.09	Технология производства																				3а	144	54	36	18	63	27	4	3а	144	54	36	18	63	27	4	3а	144	54	36	18	63	27	4	3а	144	54	36	18	63	27	4											
7	Б1.В.10	Методы обработки и анализа медицинских сигналов																				3а	180	72	36	36	81	27	5	3а	180	72	36	36	81	27	5	3а	180	72	36	36	81	27	5	3а	180	72	36	36	81	27	5											
8	Б1.В.11	Современные средства обработки и анализа биомедицинской информации																				3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3															
9	Б1.В.12	Основы микропроцессорной техники																				3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3	3а	108	36	18	18	72	3															
10	Б1.В.17	Моделирование биологических процессов и биотехнических систем																				3а	108	54	18	18	54	3	3а	108	54	18	18	54	3	3а	108	54	18	18	54	3	3а	108	54	18	18	54	3															
11	Б1.В.18	Экономика предприятия																																																														
12	Б1.В.ДВ.04.01	Организация работы медико-технической службы																																																														
13	Б1.В.ДВ.04.02	Маркетинг на предприятиях медико-технического профиля																																																														
14	Б2.В.05(П)	Производственная (проектно-конструкторская) практика																				3аО	108				108	3	3аО	108				108	3	3аО	108				108	3	3аО	108				108	3	3аО	108				108	3								
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																						Эк(4) Эк(4) ЭкО КТ(КР) Эк(2) Эк(3) КТ Эк(6) Эк(7) ЭкО КТ(2) КР																																										
ПРАКТИКИ																						Эк(4) Эк(4) ЭкО КТ(КР) Эк(2) Эк(3) КТ Эк(6) Эк(7) ЭкО КТ(2) КР																																										
	Б2.О.02(П)	Производственная (преддипломная) практика																																																														
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																						Эк(4) Эк(4) ЭкО КТ(КР) Эк(2) Эк(3) КТ Эк(6) Эк(7) ЭкО КТ(2) КР																																										
	Б3.01(Л)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы																																																														
	Б3.02(Л)	Защита выпускной квалификационной работы																																																														
КАНИКУЛЫ																						Эк(4) Эк(4) ЭкО КТ(КР) Эк(2) Эк(3) КТ Эк(6) Эк(7) ЭкО КТ(2) КР																																										

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6;
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Социология	УК-3; УК-5
Б1.О.05	Правоведение	УК-2
Б1.О.06	Высшая математика	ОПК-1
Б1.О.07	Физика	ОПК-1
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.09	Основы расчета электрических цепей	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.10	Основы управления техническими системами	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.11	Медицинские приборы, аппараты, системы, комплексы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-4
Б1.О.12	Биологические и биохимические основы живых систем	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.13	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.14	Физические основы полупроводниковых приборов	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.15	Компоненты электронных устройств	ПК-2; ПК-3
Б1.О.16	Аналоговые электронные устройства	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.17	Цифровые электронные устройства	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.18	Оптоэлектронные приборы и средства отображения информации	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.19	Медицинская электроника	ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-5
Б1.О.20	Основы метрологии и технических измерений	ОПК-3; ПК-3; ПК-5
Б1.О.21	Технические методы диагностики и терапевтических воздействий	ПК-1; ПК-5; ПК-4
Б1.О.22	Введение в профессиональную деятельность	УК-6; ОПК-2; ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-5; ПК-4
Б1.В.01	Автоматизация разработки конструкторской документации	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02	Информационные технологии в проектировании	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.03	Прикладная механика	ПК-3
Б1.В.04	Биофизические основы живых систем	ПК-4
Б1.В.05	Обеспечение надежности технических систем	ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.06	Материалы приборостроения и радиоэлектроники	ПК-3
Б1.В.07	Информационные системы и технологии в биомедицине	ПК-4; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.08	Основы конструирования	УК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.09	Технология производства	ПК-1; ПК-3
Б1.В.10	Методы обработки и анализа медицинских сигналов	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.11	Современные средства обработки и анализа биомедицинской информации	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.12	Основы микропроцессорной техники	ПК-3
Б1.В.13	Системы автоматизированного проектирования	ПК-2; ПК-3
Б1.В.14	Современные тенденции развития биомедицинской инженерии	УК-1; ПК-1; ПК-4
Б1.В.15	Математическая статистика и основы теории точност	ПК-3; ПК-5
Б1.В.16	Биомедицинское материаловедение	ПК-1; ПК-3
Б1.В.17	Моделирование биологических процессов и биотехнических систем	ПК-2
Б1.В.18	Экономика предприятия	УК-1; ПК-1; ПК-5
Б1.В.19	Основы физиологии и патофизиологии	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Основы биотехнологий	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Аналитические измерения в биомедицине	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-3; УК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Деловая коммуникация	УК-3; УК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Русский язык и культура речи	УК-3; УК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-7
Б1.В.ДВ.03.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	УК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Организация работы медико-технической службы	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Маркетинг на предприятиях медико-технического профиля	ПК-5; ПК-6
Б2	Практика	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-6; ПК-5; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-6; ПК-5; ПК-4
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	ПК-1
Б2.О.02(П)	Производственная (преддипломная) практика	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-6; ПК-5; ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-5; ПК-4
Б2.В.01(У)	Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Производственная (проектно-конструкторская) практика	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.03(П)	Производственная (проектно-конструкторская) практика	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.04(У)	Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.05(П)	Производственная (проектно-конструкторская) практика	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-5
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-5
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ОПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	ПК-2
ФТД.01	Технические средства автоматизации проектирования	ПК-2