

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет" □

План утвержден Ученым советом

Протокол № 3 от 23.03.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.04

Направление подготовки "Биотехнические системы и технологии"

Профиль: Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра: ПЭ - Промышленная электроника

Факультет: ФЭУ - Факультет энергетики и управления

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 950 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4г

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

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Декан факультета

Зав. кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Э.А. Дмитриев



			Форма контроля							з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	РГР	Эксперт- ное	Факт	Эксперт- ное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование																									
Блок 1.Дисциплины (модули)																											
Обязательная часть																											
+	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	1						1		4	4	144	144	68	68	40	36	4								
+	Б1.О.02	Информационные технологии	1						1	4	4	144	144	51	51	57	36	4									
+	Б1.О.03	Инженерная компьютерная графика	1						1	4	4	144	144	51	51	57	36	4									
+	Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1						2	2	72	72	68	68	4		2									
+	Б1.О.05	Иностранный язык	4	123					1234	11	11	396	396	130	130	230	36	3	3	2	3						
+	Б1.О.06	Математика	3		12				123	123	13	13	468	468	196	196	236	36	4	4	5						
+	Б1.О.07	Химия			1				1	3	3	108	108	51	51	57		3									
+	Б1.О.08	Введение в профессиональную деятельность		1					1	3	3	108	108	51	51	57		3									
+	Б1.О.09	Средства автоматизированных вычислений			1				1	3	3	108	108	51	51	57		3									
+	Б1.О.10	Физика	4	23					234	10	10	360	360	144	144	180	36			3	3	4					
+	Б1.О.11	Русский язык и культура речи		2					2	2	2	72	72	32	32	40			2								
+	Б1.О.12	Культурология		2					2	3	3	108	108	48	48	60			3								
+	Б1.О.13	Материалы и элементы электронной техники	2						2	4	4	144	144	64	64	44	36			4							
+	Б1.О.14	Основы программирования микроконтроллерных систем для биомедицинской техники	2						2	6	6	216	216	96	96	84	36			6							
+	Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	3	2					233	9	9	324	324	160	160	128	36			2	7						
+	Б1.О.16	Метрология и технические измерения	3						3	4	4	144	144	48	48	60	36			4							
+	Б1.О.17	Физические основы электроники	4		3		4		3	11	11	396	396	144	144	216	36			4	7						
+	Б1.О.18	Философия			4			4		3	3	108	108	32	32	76				3							
+	Б1.О.19	Правоведение		4					4	2	2	72	72	48	48	24				2							
+	Б1.О.20	Основы промышленной автоматизации и робототехники			4				4	4	4	144	144	64	64	80				4							
+	Б1.О.21	Взаимодействие физических полей с биообъектами			4				4	3	3	108	108	48	48	60				3							
+	Б1.О.22	Экономика			5				5	3	3	108	108	48	48	60						3					
+	Б1.О.23	Теория сигналов и систем	6		5				56	8	8	288	288	128	128	124	36					4	4				
+	Б1.О.24	Схемотехника	5			5				6	6	216	216	80	80	100	36						6				
+	Б1.О.25	Телекоммуникационные системы	5						5	4	4	144	144	48	48	60	36					4					
+	Б1.О.26	Анализ и синтез автоматизированных систем			5				5	4	4	144	144	64	64	80					4						
+	Б1.О.27	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	6						6	5	5	180	180	64	64	80	36						5				
+	Б1.О.28	Управление инновационными проектами			6				6	3	3	108	108	48	48	60						3					
+	Б1.О.29	Энергосберегающие технологии в промышленности			6				6	3	3	108	108	48	48	60						3					
+	Б1.О.30	Измерительные преобразователи и электроды			6				6	4	4	144	144	64	64	80						4					
+	Б1.О.31	Основы микропроцессорной техники			6	6				5	5	180	180	80	80	100							5				
+	Б1.О.32	Инструментальные средства LABVIEW		7					7	5	5	180	180	64	64	116								5			
+	Б1.О.33	Безопасность жизнедеятельности			7			7		3	3	108	108	48	48	60								3			
+	Б1.О.34	Моделирование электронных схем	7						7	5	5	180	180	64	64	80	36							5			
+	Б1.О.35	Средства отображения информации			7	7				5	5	180	180	80	80	100							5				
+	Б1.О.36	Диагностика и обслуживание медицинской техники			8				8	3	3	108	108	60	60	48										3	
+	Б1.О.37	Компьютерные технологии в медико-биологической практике			8				8	4	4	144	144	60	60	84										4	
+	Б1.О.38	Проектирование электронных схем			8				8	5	5	180	180	70	70	110										5	
+	Б1.О.39	Эффективные дисциплины по физической культуре и спорту 1.Прикладная физическая культура 2.Спортивные и подвижные игры 3.Фитнес-культура		234567								328	328	288	288	40											
+	Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01		5					5		3	3	108	108	32	32	76					3					
+	Б1.О.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации		5					5		3	3	108	108	32	32	76					3					
-	Б1.О.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования		5					5		3	3	108	108	32	32	76					3					
											186	186	7024	7024	3083	3083	3365	576	30	27	25	26	24	24	18	12	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
+	Б1.В.01	Микроэлектроника аналоговых и цифровых устройств	5						5	5	5	180	180	80	80	64	36					5					
+	Б1.В.02	Диагностические медицинские аппараты и системы	7						7	4	4	144	144	64	64	44	36								4		
+	Б1.В.03	Источники вторичного электропитания			8				8	5	5	180	180	70	70	110										5	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	6						6	4	4	144	144	64	64	44	36							4			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Импульсные устройства	6						6	4	4	144	144	64	64	44	36							4			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Релаксационные процессы в электронных устройствах	6						6	4	4	144	144	64	64	44	36							4			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	7						7	6	6	216	216	96	96	84	36								6		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения	7						7	6	6	216	216	96	96	84	36								6		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля	7						7	6	6	216	216	96	96	84	36								6		
											24	24	864	864	374	374	346	144					5	4	10	5	
											210	210	7888	7888	3457	3457	3711	720	30	27	25	26	29	28	28	17	
Блок 2.Практика																											
Обязательная часть																											
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)			2					3	3	108	108			108				3							
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика), 4 семестр			4					3	3	108	108			108					3						
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика), 6 семестр			6					3	3	108	108			108							3				
											9	9	324	324			324			3		3		3			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика), 3,4 семестр, распределоченная			34					6	6	216	216			216				3	3					6	
+	Б2.В.02(Па)	Преддипломная практика			8					12	12	432	432			432				3	3					6	
											21	21	756	756			756			3	3	6		3		6	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																											
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8							3	3	108	108			72	36										

+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								6	6	216	216			216									6		
										9	9	324	324			288	36								9		
										9	9	324	324			288	36								9		
ФТД.Факультативы																											
+	ФТД.01	Факультатив			2																						
+	ФТД.02	Факультатив			3																						
+	ФТД.03	Факультатив			4																						
+	ФТД.04	Факультатив			5																						
+	ФТД.05	Факультатив			6																						
+	ФТД.06	Факультатив			7																						
										240	240	8968	8968	3457	3457	4755	756	30	30	28	32	29	31	28	32		
																				55.6	54.6	55.6	56.6	55.1	53.8	54	52.5
																				28.2	24.3	21.1	19.8	23.6	24.7	24	22.3
																				60		60		60		60	

СПИСОК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач	-
УК-1.3	Владет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.02	Информационные технологии	
Б1.О.18	Философия	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	-
УК-2.3	Владет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	-
Б1.О.19	Правоведение	
Б1.О.22	Экономика	
Б1.О.28	Управление инновационными проектами	
Б1.О.29	Энергосберегающие технологии в промышленности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы	-
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей	-
УК-3.3	Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности	-
Б1.О.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	
Б1.О.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	-
УК-4.2	Владет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
УК-4.3	Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.11	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	-
УК-5.2	Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
УК-5.3	Владет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.12	Культурология	
Б1.О.18	Философия	
Б1.О.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	
Б1.О.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	-
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации	-
УК-6.3	Владет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	-
Б1.О.08	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	
Б1.О.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.3	Владет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.39	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту 1.Прикладная физическая культура 2.Спортивные и подвижные игры 3.Фитнес-культура	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК

УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
УК-8.3	Владет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.33	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем	ОПК
ОПК-1.1	Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании биотехнических систем	-
ОПК-1.2	Применяет знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий	-
ОПК-1.3	Применяет общетеchnические знания в инженерной деятельности для анализа и проектирования биотехнических систем, медицинских изделий	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Химия	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.17	Физические основы электроники	
Б1.О.21	Взаимодействие физических полей с биообъектами	
Б1.О.23	Теория сигналов и систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК
ОПК-2.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
ОПК-2.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
ОПК-2.3	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
Б1.О.19	Правоведение	
Б1.О.22	Экономика	
Б1.О.33	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения	
Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика), 6 семестр	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий	ОПК
ОПК-3.1	Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений	-
ОПК-3.2	Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	-
ОПК-3.3	Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.13	Материалы и элементы электронной техники	
Б1.О.16	Метрология и технические измерения	
Б1.О.20	Основы промышленной автоматизации и робототехники	
Б1.О.27	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.О.30	Измерительные преобразователи и электроды	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика), 4 семестр	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК
ОПК-4.1	Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	-
ОПК-4.3	Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	-
ОПК-4.3	Владет навыками обеспечения информационной безопасности	-
Б1.О.02	Информационные технологии	
Б1.О.09	Средства автоматизированных вычислений	
Б1.О.14	Основы программирования микроконтроллерных систем для биомедицинской техники	
Б1.О.25	Телекоммуникационные системы	
Б1.О.26	Анализ и синтез автоматизированных систем	
Б1.О.32	Инструментальные средства LABVIEW	
Б1.О.34	Моделирование электронных схем	
Б1.О.37	Компьютерные технологии в медико-биологической практике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика), 3,4 семестр, рассредоточенная	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
ОПК-5.2	Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями	-
ОПК-5.2	Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями	-
ОПК-5.3	Владет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	-
Б1.О.03	Инженерная компьютерная графика	
Б1.О.24	Схемотехника	
Б1.О.31	Основы микропроцессорной техники	
Б1.О.35	Средства отображения информации	
Б1.О.36	Диагностика и обслуживание медицинской техники	
Б1.О.38	Проектирование электронных схем	

Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика), 4 семестр	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика), 6 семестр	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен выполнять расчет и проектирование биотехнических систем и медицинских изделий с использованием средств автоматизации проектирования	-
ПК-1.1	Знает принципы конструирования биотехнических систем и медицинских изделий с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов	-
ПК-1.2	Умеет проводить оценочные расчеты характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий	-
ПК-1.3	Владеет навыками расчета и проектирования биотехнических систем и медицинских изделий с использованием средств автоматизации проектирования	-
Б1.В.01	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	
Б1.В.02	Диагностические медицинские аппараты и системы	
Б1.В.03	Источники вторичного электропитания	
Б1.В.ДВ.01.01	Импульсные устройства	
Б1.В.ДВ.01.02	Релаксационные процессы в электронных устройствах	
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения	
Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика), 3,4 семестр, рассредоточенная	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

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; ОПК-5; ПК-1
Б1.О	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; ОПК-5
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Информационные технологии	УК-1; ОПК-4
Б1.О.03	Инженерная компьютерная графика	ОПК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.06	Математика	ОПК-1
Б1.О.07	Химия	ОПК-1
Б1.О.08	Введение в профессиональную деятельность	УК-6
Б1.О.09	Средства автоматизированных вычислений	ОПК-4
Б1.О.10	Физика	ОПК-1
Б1.О.11	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.12	Культурология	УК-5
Б1.О.13	Материалы и элементы электронной техники	ОПК-3
Б1.О.14	Основы программирования микроконтроллерных систем для биомедицинской техники	ОПК-4
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	ОПК-1
Б1.О.16	Метрология и технические измерения	ОПК-3
Б1.О.17	Физические основы электроники	ОПК-1
Б1.О.18	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.19	Правоведение	УК-2; ОПК-2
Б1.О.20	Основы промышленной автоматизации и робототехники	ОПК-3
Б1.О.21	Взаимодействие физических полей с биообъектами	ОПК-1
Б1.О.22	Экономика	УК-2; ОПК-2
Б1.О.23	Теория сигналов и систем	ОПК-1
Б1.О.24	Схемотехника	ОПК-5
Б1.О.25	Телекоммуникационные системы	ОПК-4
Б1.О.26	Анализ и синтез автоматизированных систем	ОПК-4
Б1.О.27	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	ОПК-3
Б1.О.28	Управление инновационными проектами	УК-2
Б1.О.29	Энергосберегающие технологии в промышленности	УК-2
Б1.О.30	Измерительные преобразователи и электроды	ОПК-3
Б1.О.31	Основы микропроцессорной техники	ОПК-5
Б1.О.32	Инструментальные средства LABVIEW	ОПК-4
Б1.О.33	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-2
Б1.О.34	Моделирование электронных схем	ОПК-4
Б1.О.35	Средства отображения информации	ОПК-5
Б1.О.36	Диагностика и обслуживание медицинской техники	ОПК-5
Б1.О.37	Компьютерные технологии в медико-биологической практике	ОПК-4
Б1.О.38	Проектирование электронных схем	ОПК-5
Б1.О.39	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту 1.Прикладная физическая культура 2.Спортивные и подвижные игры 3.Фитнес-культура	УК-7
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.01	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	ПК-1
Б1.В.02	Диагностические медицинские аппараты и системы	ПК-1
Б1.В.03	Источники вторичного электропитания	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Импульсные устройства	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Релаксационные процессы в электронных устройствах	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля	ОПК-2; ПК-1
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика), 4 семестр	ОПК-3; ОПК-5
Б2.О.03(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика), 6 семестр	ОПК-2; ОПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика), 3,4 семестр, рассредоточенная	ОПК-4; ПК-1
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Факультатив	
ФТД.02	Факультатив	
ФТД.03	Факультатив	
ФТД.04	Факультатив	

ФТД.05	Факультатив	
ФТД.06	Факультатив	

