

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

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 3 от 17.05.2021  
Изменения в УП одобрены УС  
Протокол № 4 от 21.06.2021

УТВЕРЖДАЮ

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор

Э.А. Дмитриев

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) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № документа от дата документа

Срок обучения:

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюст
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.014	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ	№ 1157н от 28.12.2015 г.	28.01.2016 г. № 40864

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ / *Е.Е. Поздеева*/

Декан факультета / *А.С. Гудим*/

Зав. кафедрой / *Н.Н. Любушкина*/

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			Август						
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I	II																	*	*	*	Э	Э				*		*								*							*	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	II																	*	*	*	Э	Э				*		*								*	*					*	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III	II																	*	*	*	Э	Э				*		*							*	*					*	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV																	*	*	*	Э	Э	Э	У	У	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Пд	Пд	Пд	Пд	Г	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 5/6	18 1/6	36	18 2/6	18	36 2/6	17 3/6	18	35 3/6	17 3/6		17 3/6	125 2/6
Э	Экзаменационные сессии	1 5/6	1 4/6	3 3/6	1 3/6	2 5/6	4 2/6	2 1/6	3	5 1/6	2 2/6		2 2/6	15 2/6
У	Учебная практика											2	2	2
П	Производственная практика											8	8	8
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	4/6	9 2/6	10	1/6	8 2/6	8 3/6	2/6	8 1/6	8 3/6	4/6	9 1/6	9 5/6	36 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6□ (9 дн)	5/6□ (5 дн)	2 2/6□ (14 дн)	1 4/6□ (10 дн)	5/6□ (5 дн)	2 3/6□ (15 дн)	1 3/6□ (9 дн)	5/6□ (5 дн)	2 2/6□ (14 дн)	1 3/6□ (9 дн)	5/6□ (5 дн)	2 2/6□ (14 дн)	9 3/6□ (57 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			





Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Б1.О.06	Информационные технологии
Б1.О.20	Философия
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
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-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	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Б1.О.14	Правоведение
Б1.О.19	Экономика
Б1.В.04	Алгоритмы решения нестандартных задач
Б1.В.05	Управление инновационными проектами
Б1.В.06	Энергосберегающие технологии в промышленности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.03	Технологии создания StartUp
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
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.В.05	Управление инновационными проектами
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.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-4.1	Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках

Б1.О.08	Иностранный язык
Б1.В.01	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-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	Владеет 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.20	Философия
Б1.В.03	Культурология
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.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-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	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.01	Тайм-менеджмент
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.03	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.04.02	Спортивные и подвижные игры
Б1.В.ДВ.04.03	Фитнес-культура
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами
УК-9.2	Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач
УК-9.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
Б1.О.19	Экономика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.1	Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции
УК-10.2	Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
УК-10.3	Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами
Б1.О.14	Правоведение
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы
ОПК-1.2	Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач теоретического и прикладного характера
ОПК-1.3	Владеет навыками применения методов математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем
Б1.О.04	Химия
Б1.О.07	Математика
Б1.О.12	Физика
Б1.О.13	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.16	Взаимодействие физических полей с биообъектами
Б1.О.17	Физические основы электроники

Б1.О.18	Теоретические основы электротехники
Б1.О.21	Анализ и синтез автоматизированных систем
Б1.О.26	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-2.1	Знает экономические, экологические, интеллектуально-правовые, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
ОПК-2.2	Умеет производить технико-экономический расчет проектов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений
ОПК-2.3	Владеет навыками выбора средств и технологий, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере
Б1.О.14	Правоведение
Б1.О.19	Экономика
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная 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-3.1	Знает основные методы и средства теоретических и экспериментальных исследований
ОПК-3.2	Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий
ОПК-3.3	Владеет навыками выбора и использования соответствующих ресурсов, современных методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений
Б1.О.05	Средства автоматизированных вычислений
Б1.О.09	Электробезопасность и технология электромонтажных работ
Б1.О.10	Электротехнические материалы и элементы электронной техники
Б1.О.15	Метрология и технические измерения
Б1.О.23	Основы промышленной автоматизации и робототехники
Б1.О.24	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий
Б1.О.32	Измерительные преобразователи и электроды
Б1.О.33	Моделирование электронных схем
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1	Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности
ОПК-4.2	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.05	Средства автоматизированных вычислений
Б1.О.06	Информационные технологии



Б1.О.08	Иностранный язык
Б1.О.11	Прикладное программирование микроконтроллеров
Б1.О.20	Философия
Б1.О.27	Телекоммуникационные системы
Б1.О.29	Компьютерные технологии в медико-биологической практике
Б1.О.30	Инструментальные средства LABVIEW
Б1.О.33	Моделирование электронных схем
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
ОПК-5.1	Знает основные нормативные требования к технической документации медицинского, экологического и биометрического назначения
ОПК-5.2	Умеет разрабатывать проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями
ОПК-5.3	Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Б1.О.02	Инженерная компьютерная графика
Б1.О.25	Схемотехника
Б1.О.28	Основы микропроцессорной техники
Б1.О.31	Средства отображения информации
Б1.О.34	Проектирование электронных схем
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная 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.07	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств
Б1.В.08	Импульсные устройства
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения
Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля
Б1.В.10	Источники вторичного электропитания
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен выполнять оценку состояния и наладку оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
ПК-2.1	Знает принципы конструирования оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения

ПК-2.2	Умеет проводить оценку состояния оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
ПК-2.3	Владеет навыками наладки оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения
Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля
Б1.В.09	Диагностические медицинские аппараты и системы
Б1.В.ДВ.03.01	Диагностика и обслуживание медицинской техники
Б1.В.ДВ.03.02	Эксплуатация и сервис медицинской техники
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5; ОПК-4
Б1.О.02	Инженерная компьютерная графика	ОПК-5
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	УК-7; ОПК-4
Б1.О.04	Химия	ОПК-1
Б1.О.05	Средства автоматизированных вычислений	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.06	Информационные технологии	УК-1; ОПК-4
Б1.О.07	Математика	ОПК-1
Б1.О.08	Иностранный язык	УК-4; ОПК-4
Б1.О.09	Электробезопасность и технология электромонтажных работ	ОПК-3
Б1.О.10	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	ОПК-3
Б1.О.11	Прикладное программирование микроконтроллеров	ОПК-4
Б1.О.12	Физика	ОПК-1
Б1.О.13	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.14	Правоведение	УК-2; УК-10; ОПК-2
Б1.О.15	Метрология и технические измерения	ОПК-3
Б1.О.16	Взаимодействие физических полей с биообъектами	ОПК-1
Б1.О.17	Физические основы электроники	ОПК-1
Б1.О.18	Теоретические основы электротехники	ОПК-1
Б1.О.19	Экономика	УК-2; УК-9; ОПК-2
Б1.О.20	Философия	УК-1; УК-5; ОПК-4
Б1.О.21	Анализ и синтез автоматизированных систем	ОПК-1
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-2
Б1.О.23	Основы промышленной автоматизации и робототехники	ОПК-3
Б1.О.24	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	ОПК-3
Б1.О.25	Схемотехника	ОПК-5
Б1.О.26	Теория сигналов и систем	ОПК-1
Б1.О.27	Телекоммуникационные системы	ОПК-4
Б1.О.28	Основы микропроцессорной техники	ОПК-5
Б1.О.29	Компьютерные технологии в медико-биологической практике	ОПК-4
Б1.О.30	Инструментальные средства LABVIEW	ОПК-4
Б1.О.31	Средства отображения информации	ОПК-5
Б1.О.32	Измерительные преобразователи и электроды	ОПК-3
Б1.О.33	Моделирование электронных схем	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.34	Проектирование электронных схем	ОПК-5

Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	УК-1; УК-6
Б1.В.03	Культурология	УК-5
Б1.В.04	Алгоритмы решения нестандартных задач	УК-2
Б1.В.05	Управление инновационными проектами	УК-2; УК-3
Б1.В.06	Энергосберегающие технологии в промышленности	УК-2
Б1.В.07	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	ПК-1
Б1.В.08	Импульсные устройства	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.09	Диагностические медицинские аппараты и системы	ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля	ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Источники вторичного электропитания	ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Диагностика и обслуживание медицинской техники	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Эксплуатация и сервис медицинской техники	ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура	УК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Спортивные и подвижные игры	УК-7
Б1.В.ДВ.04.03	Фитнес-культура	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-8; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	УК-8; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
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; УК-9; УК-10; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-6; ОПК-4
ФТД.01	Тайм-менеджмент	УК-6

ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов	ОПК-4
ФТД.03	Технологии создания StartUp	УК-2











		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				186		249	63	30	33	63	30	33	63	30	33	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				186		240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	79%	21%	25%	160		210	60	30	30	60	30	30	60	30	30	30	30		
Б1.О	Обязательная часть						166	48	25	23	60	30	30	40	19	21	18	18		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						44	12	5	7				20	11	9	12	12		
Б2	Практика	14%	86%	0%	20		21										21		21	
Б2.О	Обязательная часть						3										3		3	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						18										18		18	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы						9	3		3	3		3	3		3				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					60.5	-	56.7	65.6	-	59.1	64.2	-	57.8	62.4	-	57.8		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					41.1	-	38.2	42	-	46.7	37.1	-	48.5	35	-	45		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					25.9	-	24.4	25.7	-	25.5	25.2	-	26.9	26.2	-	27.8		
		элективные дисциплины по физ.к.					2.3	-		3.6	-	3.5	3.6	-	1.9	1.8	-	1.9		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3533	-	434	530	-	530	517	-	502	502	-	518		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					288	-		64	-	64	64	-	32	32	-	32		
		Блок Б2					19	-			-			-			-		19	
		Блок Б3					15	-			-			-			-			15
		Блок ФТД					96	-		32	-		32	-		32	-			
		Итого по всем блокам					3663	-	434	562	-	530	549	-	502	534	-	518		34
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	5	2	3	6	3	3	4	3	1	
		ЗАЧЕТ (За)						10	4	6	6	5	1	2	1	1	1	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						6	4	2	8	3	5	8	4	4	7	4	3	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												2	1	1	1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1							
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						12	6	6	9	5	4							
РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						8	4	4	8	5	3	12	6	6	6	6	6			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42.9%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						70.4%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						44.79%													