

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.1
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности

ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России



Д.В.Михальченко

«26» августа 2026 г.

**ИНТЕГРАТИВНАЯ КАРТА
РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКАМ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
программы магистратуры
по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии,
направленность (профиль) Биомедицинская инженерия,
форма обучения очная**

для обучающихся 2025 года поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2026

Содержание

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	3
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.....	4
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.....	6
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.....	8
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	10
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	12
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий.....	13
ОПК-2. Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами исследований в области биотехнических систем и технологий	15
ОПК-3. Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач.....	16
ПК-1. Способность к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования биотехнических систем и медицинских изделий и к выбору по результатам такого анализа методов и программ экспериментальных исследований, проведению медико-биологических исследований с использованием технических средств, к выбору методики обработки результатов исследований с целью создания инновационных биотехнических систем и медицинских изделий	17
ПК-2. Способность к оценке технологичности конструкторских решений и к разработке технологических процессов сборки, юстировки, контроля качества производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий.....	22
ПК-3. Способность к функциональному руководству подчиненными в процессе производства и в процессе обучения.....	27

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1.1. Знает основные принципы критического анализа проблемных ситуаций

Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	з-1. Знает нормы различных отраслей права, касающиеся разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	з-1. Знает принципы формализации научной проблемы в предметной области
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	з-1. Знает основные принципы критического анализа проблемных ситуаций при проектировании биотехнических систем медицинского назначения
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает основные принципы анализа проблемных ситуаций в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Знает основные принципы критического анализа проблемных ситуаций при проектировании биотехнических систем медицинского назначения
Б2.О.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	з-1. Знает основные принципы критического анализа в производственно-технологической области

УК-1.2.1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области

Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	у-1. Умеет использовать электронные справочные системы для поиска информации правового характера
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет применять методы сбора и анализа данных в предметной области
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	у-1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам в биотехнических системах медицинского назначения
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам в проектно-конструкторской практике

Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам в биотехнических системах медицинского назначения
Б2.О.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	з-1. Знает основные принципы критического анализа в производственно-технологической области
УК-1.3.1. Владеет навыком формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций		
Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации с учетом правовых аспектов
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) формирования выводов на основании результатов исследований в предметной области
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций в биотехнических системах медицинского назначения
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) формирования оценочных суждений в решении проблемных ситуаций в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций в биотехнических системах медицинского назначения
Б2.О.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) формирования оценочных суждений в производственно-технологической области
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1.1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе		

Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	з-1. Знает правовые аспекты проектной работы
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	з-1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе в сфере техники и технологии персонализированной медицины
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектно-конструкторской практике
УК-2.2.1. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения		
Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	у-1. Умеет применять нормы права к анализу проблемных ситуаций
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	у-1. Умеет разрабатывать концепцию организации ремонта и обслуживания техники, используемой при реализации парадигмы персонализированной медицины
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, в проектно-конструкторской практике

УК-2.3.1. Владеет опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) правовой оценки этапов реализации проекта
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) управления процессом организации технического обслуживания техники, используемой при реализации парадигмы персонализированной медицины
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) управления проектом в проектно-конструкторской практике на всех этапах его жизненного цикла
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) управления проектом в проектно-конструкторской практике на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1.1. Знает принципы подбора эффективной команды и основные условия эффективной командной работы		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	з-1. Знает основы организации и руководства работой команды, принципы и методы выработки командной стратегии для достижения поставленной цели на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	з-1. Знает принципы подбора исполнителей для проведения ремонта и обслуживания техники, используемой при реализации парадигмы персонализированной медицины
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	з-1. Знает модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений

Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает основные условия эффективной командной работы в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Знает принципы подбора эффективной команды в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает основные условия эффективной командной работы в проектно-конструкторской практике
УК-3.2.1. Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	у-1. Умеет эффективно использовать на практике способы организации и руководства командой, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в сфере медико-технического производства
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	у-1. Умеет организовывать работу команды для проведения ремонта и обслуживания техники, используемой при реализации парадигмы персонализированной медицины
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	у-1. Умеет учитывать в своей деятельности интересы, особенности поведения и мнения людей посредством корректировки организационного поведения
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет организовать работу команды для достижения поставленной цели в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет организовать работу команды для достижения поставленной цели в проектно-конструкторской практике
УК-3.3.1. Владеет навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) разрешения конфликтных ситуаций в команде при реализации

	профиля	маркетинговых и управленческих решений на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) оптимизации работы команды для проведения ремонта и обслуживания техники, используемой при реализации парадигмы персонализированной медицины
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) планирования организационного поведения
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) преодоления возникающих в команде разногласий, в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов в проектно-конструкторской практике

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1.1. Знает принципы коммуникации в профессиональной этике, в том числе на иностранном языке		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	з-1. Знает принципы профессиональной коммуникации при реализации маркетинговых стратегий и управленческих решений в медико-технической сфере
Б1.О.6	Иностранный язык	з-1. Знать особенности запроса и предоставления информации на иностранном языке
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает принципы коммуникации в профессиональной этике в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями	з-1. Знает принципы коммуникации в сфере биотехнических систем и технологий

	жизнедеятельности и здоровья	
Б2.О.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	з-1. Знает принципы коммуникации в производственно-технологической области
УК-4.2.1. Умеет создавать, в том числе на иностранном языке, письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	у-1. Умеет составлять маркетинговые планы и управленческую документацию для предприятий медико-технического профиля
Б1.О.6	Иностранный язык	у-1. Уметь читать и переводить тексты официально-делового и научно-популярного стилей, осуществлять смысловую компрессию и реферирование с последующим представлением в письменном формате
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет создавать, тексты научного и официально-делового характера в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет создавать, тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	у-1. Умеет создавать, тексты в производственно-технологической области
УК-4.3.1. Владеет навыком эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном языке		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) ведения профессиональных дискуссий по вопросам маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.6	Иностранный язык	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) запроса и представления академической и профессионально-значимой информации на иностранном языке
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, в проектно-конструкторской практике

B1.YOO.CAD.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, в сфере биотехнических систем и технологий
B2.O.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) эффективного участия профессиональных дискуссиях в производственно-технологической области

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1.1. Знает психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач		
B1.O.2	История и методология науки и техники	з-1. Знает принципы эффективной коммуникации, функционирования профессионального коллектива в процессе межкультурного взаимодействия (на примере основных достижений науки и техники в мировой истории).
B1.O.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	з-1. Знает психологические основы социального взаимодействия при реализации маркетинговых и управленческих функций в мультикультурной среде
B1.YOO.O.1	Основы технологического предпринимательства	з-1. Знает основные концепции бизнес-коммуникаций в организации, особенности дидактического взаимодействия
B2.O.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач в проектно-конструкторской практике
B1.YOO.CAD.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Знает психологические основы социального взаимодействия в сфере биотехнических систем и технологий
B2.O.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	з-1. Знает психологические основы социального взаимодействия в производственно-технологической области

УК-5.2.1. Умеет адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей		
Б1.О.2	История и методология науки и техники	у-1. Умеет поддерживать конструктивное общение, выполнять задачи профессиональной деятельности с учетом социокультурных традиций.
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	у-1. Умеет учитывать культурные особенности потребителей и сотрудников при разработке маркетинговых стратегий и управленческих решений
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	у-1. Умеет объяснять основные концепции бизнес-коммуникаций в организации, особенности дидактического взаимодействия, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет применять знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	у-1. Умеет адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей в производственно-технологической области
УК-5.3.1. Владеет навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия		
Б1.О.2	История и методология науки и техники	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) коммуникации при решении интеллектуальных и профессиональных задач с учетом особенностей социокультурной ситуации.
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) преодоления межкультурных барьеров при организации маркетинговой и управленческой деятельности на предприятиях медико-технического профиля

Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) диагностики и анализа состояния системы управления человеческими ресурсами на предприятии
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) преодоления барьеров в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в сфере биотехнических систем и технологий
Б2.О.3(П)	Производственная практика – производственно-технологическая практика	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в производственно-технологической области

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1.1. Знает содержание процессов самоорганизации и саморазвития (в том числе здоровьесбережение), их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности		
Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	з-1. Знает правовые нормы, регламентирующие охрану труда
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	з-1. Знает содержание процессов персонального менеджмента, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	з-1. Знает содержание процессов самоорганизации при выполнении научных исследований в предметной области
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	УК-6.1.1. Знает содержание процессов самоорганизации и саморазвития в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Знает содержание процессов самоорганизации и саморазвития в сфере биотехнических систем и технологий
УК-6.2.1. Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально использовать их		

Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	у-1. Умеет определять нормативно-правовые границы допустимого поведения
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	у-1. Умеет определять приоритеты персонального менеджмента и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет рационально планировать ресурсы, доступные при выполнении научных исследований в предметной области
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет оценивать свои ресурсы в сфере биотехнических систем и технологий
УК-6.3.1. Владеет навыком планирования профессиональной траектории (в том числе здоровьесбережение) с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда		
Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) правовой оценки профессиональной деятельности
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) самостоятельного выявления персонального менеджмента для саморазвития
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) планирования всех этапов научных исследований в предметной области
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) планирования профессиональной траектории в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии зования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) планирования профессиональной траектории в сфере биотехнических систем и технологий
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий		

ОПК-1.1.1. Знает экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов, современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
Б1.О.2	История и методология науки и техники	з-1. Знает сущность и типы технических объектов, закономерности и особенности технологий и программных средств в аспекте конкретной научной картины мира.
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	з-1. Знает экономические, правовые и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла медико-технических изделий, а также современные информационные технологии и программные средства, применяемые в маркетинговой и управленческой деятельности предприятий медико-технического профиля
Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	з-1. Знает интеллектуально правовые ограничения на всех этапах жизненного цикла биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	з-1. Знает экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и в биотехнических системах медицинского назначения
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов, в проектно-конструкторской практике
ОПК-1.2.1. Умеет применять знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий, а также для решения задач цифровой экономики		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	у-1. Умеет применять естественнонаучные знания при разработке маркетинговых стратегий и управленческих решений для предприятий медико-технического профиля
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет применять знания естественных наук в реализации научных исследований в предметной области
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет применять знания естественных наук в проектно-конструкторской практике

Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	у-1. Умеет применять знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий
Б2.О.3(П)	Производственная практика – (производственно-технологическая) практика	у-1. Умеет естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий, в производственно-технологической области
ОПК-1.3.1. Владеет навыками применения знаний естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий, а также для решения задач цифровой экономики, навыком ведения профессиональной деятельности с учетом экономических и правовых ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов		
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) научных исследований в предметной области с использованием современных достижений естественных наук
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) применения знаний естественных наук в проектно-конструкторской практике
Б2.О.3(П)	Производственная практика – (производственно-технологическая) практика	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) применения знаний естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий в производственно-технологической области
ОПК-2. Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами исследований в области биотехнических систем и технологий		
ОПК-2.1.1. Знает ресурсы, современные методики, оборудование и алгоритмы для проведения экспериментальных исследований и измерений, методы обработки и представления данных, в том числе с использованием цифровых средств, а также методы представления и защиты результатов интеллектуальной деятельности		
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает ресурсы, современные методики, оборудование и алгоритмы для проведения экспериментальных исследований и измерений, методы обработки и представления данных, в проектно-конструкторской практике
Б1.О.5	Методы математической обработки медико-биологических данных	з-1. Знает ресурсы, современные математические методики, оборудование и алгоритмы для проведения экспериментальных исследований и измерений
ОПК-2.2.1. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности		

Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет выбирать цифровые инструменты для решения задач научных исследований в предметной области
Б1.О.5	Методы математической обработки медико-биологических данных	у-1. Умеет выбирать современные математические, информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в проектно-конструкторской практике
ОПК-2.3.1. Владеет навыком выбора и использования соответствующих ресурсов, современных методик, оборудования и алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными для проведения экспериментальных исследований и измерений с целью эффективного использования полученной информации, владеет навыком обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов в том числе с использованием цифровых средств		
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) использования цифровых инструментов для решения задач научных исследований в предметной области
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) выбора и использования соответствующих ресурсов, современных методик, оборудования и алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными для проведения экспериментальных исследований и измерений в проектно-конструкторской практике
ОПК-3. Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач		
ОПК-3.1.1. Знает современные информационные системы и технологии в предметной области		
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Знает современные информационные системы и технологии, применимые в проектно-конструкторской практике
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Владеет навыком актуализации информации и приобретения новых знаний, в проектно-конструкторской практике

Б1.О.5	Методы математической обработки медико-биологических данных	з-1. Знает современные математические и информационные системы и технологии в профессиональной сфере
ОПК-3.2.1. Умеет использовать современные информационные системы и технологии для получения и систематизации информации в своей предметной области и использовать эту информацию для решения инженерных задач		
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет использовать цифровые информационные инструменты для решения задач научных исследований в предметной области
Б1.О.5	Методы математической обработки медико-биологических данных	у-1. Умеет использовать современные математические и информационные системы и технологии для получения и систематизации информации в профессиональной сфере
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет использовать современные информационные системы и технологии в проектно-конструкторской практике
ОПК-3.3.1. Владеет навыком актуализации информации и приобретения новых знаний в своей предметной области, дающим возможность предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач		
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) актуализации информации, используемой для решения задач научных исследований в предметной области
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	з-1. Имеет навык (опыт деятельности) современные информационные системы и технологии, применимые в проектно-конструкторской практике
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) актуализации информации и приобретения новых знаний, в проектно-конструкторской практике
ПК-1. Способность к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования биотехнических систем и медицинских изделий и к выбору по результатам такого анализа методов и программ экспериментальных исследований, проведению медико-биологических исследований с использованием технических средств, к выбору методики обработки результатов исследований с целью создания инновационных биотехнических систем и медицинских изделий		
ПК-1.1.1. Знает методы анализа и оценки современных научных и практических данных, методы исследований и методы создания математических и компьютерных моделей, элементов и процессов биотехнических систем, способы и принципы функционирования биотехнических систем и медицинских изделий		
Б1.О.6	Иностранный язык	з-1. Знает терминологический аппарат на иностранном языке в сфере биотехнических систем, включая медицинские приборы и устройства

Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	3-1. Знает принципы функционирования техники, используемой при реализации парадигмы персонализированной медицины
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении	3-1. Знает способы и принципы функционирования оптико-электронных устройств биомедицинского назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Основы томографических исследований	3-1. Знает способы и принципы функционирования томографического оборудования биомедицинского назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.5.1	Технологии анализа больших данных в медицине	3-1. Знает способы и принципы функционирования автоматизированных систем сбора, хранения и анализа биомедицинских данных
Б1.УОО.О.4	Автоматизированные системы проектирования приборов и систем	3-1. Знает основы разработки технологической документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы биотехнического, медицинского и экологического назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Автоматизированный анализ изображения	3-1. Знает методы анализа и оценки изображений при использовании медицинских изделий
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Высокоавтоматизированные и адаптивные биомедицинские системы	3-1. Знает методы анализа и оценки данных при использовании медицинских изделий
Б1.УОО.О.ДЭ.5.2	Информационно-измерительные системы и комплексы	3-1. Знает методы анализа и оценки современных научных и практических данных, методы исследований и методы создания математических и компьютерных моделей информационно-измерительных систем в области биомедицинских измерений.
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Лучевые методы воздействия на биологические объекты	3-1. Знает способы и принципы функционирования медицинских изделий, связанных с лучевыми методами воздействия на биологические объекты
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	3-1. Знает методы анализа и оценки современных научных и практических данных, методы исследований и методы создания математических и компьютерных моделей, элементов и процессов биотехнических систем, и медицинских изделий
Б1.УОО.ФТД.1	Роботы в медико-биологической практике	3-1. Знает основные методы и инструменты формализации технических требований к медицинским изделиям,

		содержащим роботизированные компоненты
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Современные технологии контроля безопасности медицинской техники	3-1. Знает методы анализа и оценки современных научных и практических данных, методы исследований и методы создания математических и компьютерных моделей безопасности медицинских изделий
Б1.УОО.О.3	Современные технологии обработки информации в мониторинге, диагностике и управлении	3-1. Знает методы обработки и представления биомедицинских данных, в том числе с использованием цифровых средств
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	3-1. Знает методы анализа и оценки современных научных и практических данных, методы исследований и методы создания математических и компьютерных моделей, элементов и процессов в сфере биотехнических систем и технологий
Б1.УОО.О.2	Спецразделы клинической инженерии	3-1. Знает методы анализа и оценки современных научных и практических данных, методы исследований и методы и компьютерных моделей, биотехнических систем, способы и принципы функционирования и медицинских изделий
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Технологии повышения эффективности ремонта и обслуживания медицинской техники	3-1. Знает основные методы и инструменты формализации технических требований к медицинским изделиям, а также принципы проектирования медицинских изделий, учитывающие требования безопасности, эффективности и биосовместимости
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов	3-1. Знает способы и принципы функционирования медицинских изделий, связанных с электрофизиологическими методами контроля состояния биологических объектов
ПК-1.2.1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке биотехнических систем и медицинских изделий, представлять информацию в систематизированном виде и использовать ее для создания методов и программ экспериментальных исследований, проведению медико-биологических исследований с использованием технических средств		
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	у-1. Умеет проводить исследования функционирования техники, используемой при реализации парадигмы персонализированной медицины

Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении	у-1. Умеет проводить экспериментальные исследования оптико-электронных устройств биомедицинского назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Основы томографических исследований	у-1. Умеет проводить экспериментальные исследования томографического оборудования биомедицинского назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.5.1	Технологии анализа больших данных в медицине	у-1. Умеет проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем сбора, хранения и анализа биомедицинских данных
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет синтезировать комплекс цифровых инструментов для решения задач, специфичных для научных исследований в предметной области
Б1.УОО.О.4	Автоматизированные системы проектирования приборов и систем	У-1. Умеет разрабатывать технологическую документацию на проектируемые приборы и системы в соответствии с требованием государственных и отраслевых стандартов;
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Автоматизированный анализ изображения	у-1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, в области обработки изображений
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Высокоавтоматизированные и адаптивные биомедицинские системы	у-1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, в области интеллектуальной обработки данных
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Лучевые методы воздействия на биологические объекты	у-1. Умеет проводить создание методов и программ экспериментальных исследований, проведению медико-биологических исследований с использованием технических средств связанных с лучевыми методами воздействия на биологические объекты
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	у-1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проектированию биотехнических систем и медицинских изделий
Б1.УОО.ФТД.1	Роботы в медико-биологической практике	у-1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке биотехнических систем и медицинских изделий, содержащих роботизированные компоненты

Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Современные технологии контроля безопасности медицинской техники	у-1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, по проблемам безопасности медицинских изделий, представлять информацию в систематизированном виде и использовать ее для создания методов и программ экспериментальных исследований, проведению медико-биологических исследований по проблемам безопасности медицинских изделий
Б1.УОО.О.3	Современные технологии обработки информации в мониторинге, диагностике и управлении	у-1. Умеет поводить поиск информации и представлять её в формализованном виде с целью дальнейшего использования при создании методов и программ экспериментальных исследований
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере биотехнических систем и технологий
Б1.УОО.О.2	Спецразделы клинической инженерии	у-1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, по разработке биотехнических систем и медицинских изделий, представлять информацию в систематизированном виде и использовать ее для, проведения медико-биологических исследований с использованием технических средств
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Технологии повышения эффективности ремонта и обслуживания медицинской техники	у-1. Умеет использовать современные инструменты и методы поиска научно-технической информации
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов	у-1. Умеет проводить создание методов и программ экспериментальных исследований, проведению медико-биологических исследований с использованием технических средств связанных с электрофизиологическими методами контроля состояния биологических объектов
Б1.УОО.О.ДЭ.5.2	Информационно-измерительные системы и комплексы	у-1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, по разработке информационно-измерительных систем в области биомедицинских измерений.

ПК-1.3.1. Умеет проводить поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке биотехнических систем и медицинских изделий, представлять информацию в систематизированном виде и использовать ее для создания методов и программ экспериментальных исследований, проведению медико-биологических исследований с использованием технических средств		
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) анализа и систематизации данных о состоянии техники, используемой при реализации парадигмы персонализированной медицины с помощью цифровых средств
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) практического применения комплекса цифровых инструментов для решения задач, специфичных для научных исследований в предметной области
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	н-1 Имеет навык (опыт деятельности) использования комплекса средств и методов, позволяющих формализовать технические требования к проектам биотехнических систем и медицинских изделий
ПК-2. Способность к оценке технологичности конструкторских решений и к разработке технологических процессов сборки, юстировки, контроля качества производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий		
ПК-2.1.1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем, и медицинских изделий;		
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении	3-1. Знает способы и принципы создания технологий производства и технического обслуживания оптико-электронных устройств биомедицинского назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Основы томографических исследований	3-1. Знает способы и принципы создания технологий производства и технического обслуживания томографического оборудования биомедицинского назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.5.1	Технологии анализа больших данных в медицине	3-1. Знает способы и принципы создания технологий производства и технического обслуживания автоматизированных систем сбора, хранения и анализа биомедицинских данных
Б1.УОО.О.4	Автоматизированные системы проектирования приборов и систем	3-1. Знает принципы построения и характеристики компонентов инновационных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения

Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Автоматизированный анализ изображения	з-1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем, и медицинских изделий с применением методов обработки изображений;
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Высокоавтоматизированные и адаптивные биомедицинские системы	з-1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем, и медицинских изделий с применением методов искусственного интеллекта;
Б1.УОО.О.ДЭ.5.2	Информационно-измерительные системы и комплексы	з-1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания информационно-измерительных систем в области биомедицинских измерений.
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Лучевые методы воздействия на биологические объекты	з-1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания медицинских изделий; связанных с лучевыми методами воздействия на биологические объекты
Б1.О.5	Методы математической обработки медико-биологических данных	з-1. Знает математические основы методов разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания медицинских изделий;
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	з-1. Знает методы проектирования биотехнических систем и медицинских изделий
Б1.УОО.ФТД.1	Роботы в медико-биологической практике	з-1. Знает современные инструменты и способы разработки технологических процессов производства медицинских изделий и технологий, содержащих роботизированные компоненты
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Современные технологии контроля безопасности медицинской техники	з-1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов обеспечения безопасности технического обслуживания медицинских изделий
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями	н-1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания в сфере биотехнических систем и технологий

	жизнедеятельности и здоровья	
Б1.УОО.О.2	Спецразделы клинической инженерии	з-1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания медицинских изделий;
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Технологии повышения эффективности ремонта и обслуживания медицинской техники	з-1. Знает современные инструменты и способы разработки технологических процессов производства медицинских изделий и технологий
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов	з-1. Знает методы разработки и исследования способов и принципов создания технологий производства и технического обслуживания медицинских изделий; связанных с электрофизиологическими методами контроля состояния биологических объектов
ПК-2.2.1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий, разработка новых технологий с разработкой и исследованием новых способов и принципов создания инновационных технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий		
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении	у-1. Умеет реализовывать инновационные технологии производства и технического обслуживания оптико-электронных устройств биомедицинского назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Основы томографических исследований	у-1. Умеет реализовывать инновационные технологии производства и технического обслуживания томографического оборудования биомедицинского назначения
Б1.УОО.О.ДЭ.5.1	Технологии анализа больших данных в медицине	у-1. Умеет реализовывать инновационные технологии производства и технического обслуживания автоматизированных систем сбора, хранения и анализа биомедицинских данных
Б1.УОО.О.4	Автоматизированные системы проектирования приборов и систем	у-1. Умеет выбирать методы проектирования инновационных биотехнических систем и технологий;
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Автоматизированный анализ изображения	у-1. Умеет осуществлять разработку новых технологий с разработкой и исследованием новых способов и принципов

		создания инновационных технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий с применением методов обработки изображений;
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Высокоавтоматизированные и адаптивные биомедицинские системы	у-1. Умеет осуществлять разработку новых технологий с разработкой и исследованием новых способов и принципов создания инновационных технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий с применением методов искусственного интеллекта;
Б1.УОО.О.ДЭ.5.2	Информационно-измерительные системы и комплексы	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания информационно-измерительных систем в области биомедицинских измерений.
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Лучевые методы воздействия на биологические объекты	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания медицинских изделий, с разработкой и исследованием новых способов и принципов создания инновационных технологий технического обслуживания медицинских изделий связанных с лучевыми методами воздействия на биологические объекты
Б1.О.5	Методы математической обработки медико-биологических данных	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся математических методов разработки новых технологий с разработкой и исследованием новых способов и принципов создания инновационных технологий технического обслуживания медицинских изделий
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий, в проектно-конструкторской практике

Б1.УОО.ФТД.1	Роботы в медико-биологической практике	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий, содержащих роботизированные компоненты
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Современные технологии контроля безопасности медицинской техники	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий обеспечения безопасности технического обслуживания медицинских изделий
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Умеет использовать комплекс средств и методов, позволяющих формализовать технические требования в сфере биотехнических систем и технологий
Б1.УОО.О.2	Спецразделы клинической инженерии	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий технического обслуживания медицинских изделий, разработка новых технологий с разработкой и исследованием новых способов и принципов создания инновационных технологий технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Технологии повышения эффективности ремонта и обслуживания медицинской техники	у-1. Умеет применять современные инструменты и способы разработки технологических процессов производства медицинских изделий и технологий
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий, в проектно-конструкторской практике
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов	у-1. Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания медицинских изделий, с разработкой и исследованием новых способов и принципов создания инновационных технологий технического обслуживания медицинских изделий связанных с электрофизиологическими методами контроля состояния биологических объектов

ПК-2.3.1. Владеет навыком реализации и контроля всех технологических этапов производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий		
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) реализации и контроля всех технологических этапов проектирования биотехнических систем и медицинских изделий
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) и контроля всех технологических этапов производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий в проектно-конструкторской практике.
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) реализации и контроля всех технологических этапов производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий в проектно-конструкторской практике.

ПК-3. Способность к функциональному руководству подчиненными в процессе производства и в процессе обучения

ПК-3.1.1. Знает основные функции управления персоналом (планирование, организация, мотивация, контроль) и локальные нормативные акты, рабочие программы и учебно-методические комплексы дисциплин		
Б1.О.4	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения	з-1. Знает основные функции подготовки и управления персоналом, работающим в области эксплуатации медицинской техники, и соответствующую нормативную документацию
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	з-1. Знает основы организационной структуры управления бизнес-процессом в технологическом предпринимательстве
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	з-1. Знает методы управления исполнителями для решения задач, специфичных для научных исследований в предметной области
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Знает основные функции управления персоналом (планирование, организация, мотивация, контроль) и локальные нормативные акты, рабочие программы и учебно-методические комплексы дисциплин в сфере биотехнических систем и технологий
ПК-3.2.1. Умеет использовать заданные методы управления подчиненными в производственном и в учебном процессе с оценкой эффективности стратегий руководства подчиненными в производственном и в учебном процессе, организует и контролирует работу		

подчиненных		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	у-1. Умеет применять методы управления персоналом на предприятиях медико-технического профиля с учетом специфики отрасли
Б1.УОО.О.1	Основы технологического предпринимательства	у-1. Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессом в технологическом предпринимательстве
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет применять методы управления исполнителями для решения задач, специфичных для научных исследований в предметной области
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет использовать заданные методы управления подчиненными в производственном и в учебном процессе с оценкой эффективности стратегий руководства подчиненными в производственном и в учебном процессе, в сфере биотехнических систем и технологий
ПК-3.3.1. Владеет навыком применения основных функций менеджмента (планирование, организация, мотивация, контроль) в своей профессиональной деятельности или для решения задач профессиональной деятельности в производственном и в учебном процессе		
Б1.О.3	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) функционального руководства персоналом при реализации маркетинговых и управленческих задач на предприятиях медико-технического профиля

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**, Михальченко Дмитрий
Валерьевич, Проректор по образовательной деятельности

26.08.26 14:03 (MSK)

Сертификат 5ED288215040579801F659227E1AA05B