ПРИЛОЖЕНИЕ 5.1
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России

_____ Д.В.Михальченко
«27» _____ 2025 г.

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ
(СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ЕЁ СОСТАВНЫМИ ЧАСТЯМИ)
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 2024 года поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2025

Индекс	Содержание
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.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.2.1	Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.3.1	Владеет навыком формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3.1	Владеет опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.О.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2.1	Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.3.1	Владеет навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.6	Иностранный язык
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.6	Иностранный язык
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3.1	Владеет навыком эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном языке
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.О.6	Иностранный язык
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.4	История и методология науки и техники
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.4	История и методология науки и техники
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья

Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.3.1	Владеет навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.О.4	История и методология науки и техники
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2.1	Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально использовать их
Б1.О.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.4	История и методология науки и техники
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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)
Б2.О.3(П)	Производственная практика (производственно-технологическая практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.3	Методы математической обработки медико-биологических данных
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.3	Методы математической обработки медико-биологических данных
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)

Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.3	Методы математической обработки медико-биологических данных
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.О.3	Методы математической обработки медико-биологических данных
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.6	Иностранный язык
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии
Б1.УОО.О.1	Математическое моделирование биологических процессов и систем
Б1.УОО.О.2	Биотехнические системы и технологии
Б1.УОО.О.3	Современные технологии обработки информации в мониторинге, диагностике и управлении
Б1.УОО.О.4	Автоматизированные системы проектирования приборов и систем
Б1.УОО.О.5	Эксплуатация и обслуживание медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Автоматизированный анализ изображения
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Высокоавтоматизированные и адаптивные биомедицинские системы
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы томографических исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Взаимодействие физических полей с биологическими объектами
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов

Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Технологии производства и проведения испытаний медицинской техники
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники
Б1.УОО.О.ДЭ.5.1	Основы теории распознавания образов
Б1.УОО.О.ДЭ.5.2	Информационно-измерительные системы и комплексы
Б1.УОО.ФТД.1	Роботы в медико-биологической практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии
Б1.УОО.О.1	Математическое моделирование биологических процессов и систем
Б1.УОО.О.2	Биотехнические системы и технологии
Б1.УОО.О.3	Современные технологии обработки информации в мониторинге, диагностике и управлении
Б1.УОО.О.4	Автоматизированные системы проектирования приборов и систем
Б1.УОО.О.5	Эксплуатация и обслуживание медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Автоматизированный анализ изображения
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Высокоавтоматизированные и адаптивные биомедицинские системы
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы томографических исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Взаимодействие физических полей с биологическими объектами
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Технологии производства и проведения испытаний медицинской техники
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники
Б1.УОО.О.ДЭ.5.1	Основы теории распознавания образов
Б1.УОО.О.ДЭ.5.2	Информационно-измерительные системы и комплексы
Б1.УОО.ФТД.1	Роботы в медико-биологической практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3.1	Владеет навыком анализа и обобщения информации по разработке биотехнических систем и медицинских изделий, использования этой информации для выбора и использования соответствующих ресурсов, современных методик, оборудования и алгоритмов для проведения экспериментальных медико-биологических исследований и измерений с целью эффективного использования полученной информации, а также навыком обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов в том числе с использованием цифровых средств для разработки и исследования новых способов и принципов функционирования биотехнических систем и медицинских изделий
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.7	Современные проблемы биомедицинской экологической инженерии

Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.3	Методы математической обработки медико-биологических данных
Б1.УОО.О.1	Математическое моделирование биологических процессов и систем
Б1.УОО.О.2	Биотехнические системы и технологии
Б1.УОО.О.3	Современные технологии обработки информации в мониторинге, диагностике и управлении
Б1.УОО.О.4	Автоматизированные системы проектирования приборов и систем
Б1.УОО.О.5	Эксплуатация и обслуживание медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Автоматизированный анализ изображения
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Высокоавтоматизированные и адаптивные биомедицинские системы
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы томографических исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Взаимодействие физических полей с биологическими объектами
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Технологии производства и проведения испытаний медицинской техники
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники
Б1.УОО.О.ДЭ.5.1	Основы теории распознавания образов
Б1.УОО.О.ДЭ.5.2	Информационно-измерительные системы и комплексы
Б1.УОО.ФТД.1	Роботы в медико-биологической практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2.1	Умеет осуществлять поиск и анализ имеющихся технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий, разработку новых технологий с разработкой исследованием новых способов и принципов создания инновационных технологий производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий
Б1.О.1	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения
Б1.О.3	Методы математической обработки медико-биологических данных
Б1.УОО.О.1	Математическое моделирование биологических процессов и систем
Б1.УОО.О.2	Биотехнические системы и технологии
Б1.УОО.О.3	Современные технологии обработки информации в мониторинге, диагностике и управлении
Б1.УОО.О.4	Автоматизированные системы проектирования приборов и систем
Б1.УОО.О.5	Эксплуатация и обслуживание медицинских приборов, аппаратов, систем и комплексов
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Автоматизированный анализ изображения
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Высокоавтоматизированные и адаптивные биомедицинские системы
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Оптико-электронные устройства в диагностике и лечении

Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы томографических исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Взаимодействие физических полей с биологическими объектами
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Электрофизиологические методы контроля состояния биологических объектов
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Технологии производства и проведения испытаний медицинской техники
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Поверка, безопасность и надежность медицинской техники
Б1.УОО.О.ДЭ.5.1	Основы теории распознавания образов
Б1.УОО.О.ДЭ.5.2	Информационно-измерительные системы и комплексы
Б1.УОО.ФТД.1	Роботы в медико-биологической практике
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б2.О.1(У)	Учебная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.2	Нормативно-правовые основы разработки и использования биотехнических систем медицинского назначения
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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, организовывать и контролировать работу подчиненных
Б1.О.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б1.УОО.САД.1	Спецкурс по технологии проектирования биотехнических систем медицинского назначения для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
Б2.О.2(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.5	Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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
27.08.25 14:53 (MSK) Сертификат E37E517759FAE5786B0A6DF129EA8041

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
27.08.25 14:55 (MSK) Сертификат E37E517759FAE5786B0A6DF129EA8041