|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Разработчик мехатронных систем реабилитации (Экзоскелеты)»

2025 г.

**Наименование компетенции**: Разработчик мехатронных систем реабилитации (экзоскелеты)

**Формат участия в соревновании**: индивидуальный

**Описание компетенции**.

Потенциальный отечественный рынок реабилитации и ортопедии оценивается в более чем 70 млрд. рублей, рост рынка экзоскелетов составляет до 25% в год.

Для реабилитации пациентов при нарушении двигательных функций, в связи с развитием технологий, все чаще применяются мехатронные системы реабилитации, такие как реабилитационные экзоскелеты, роботизированные ортопедические аппараты и тренажеры механотерапии.

Мехатронная система реабилитации (экзоскелет) – носимое устройство, объединяющее в себе приводы, источник питания, датчики, систему управления и применяемое для восполнения и/или восстановления нарушенных двигательных функций конечностей человека.

Для проектирования, изготовления и обслуживания таких систем требуются подготовленные специалисты.

Требования к их подготовке установлено образовательными стандартами, такими как монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники, мехатроника и мобильная робототехника, аддитивные технологии и другими.

Разработчики мехатронных систем реабилитации (экзоскелетов) должны в равной степени обладать знаниями, умениями и навыками в области мехатроники и робототехники, аддитивных технологий производства и программирования, базовыми знаниями медицинской техники и биомеханики движения человека.

Данные специалисты востребованы в организациях, производящих и обслуживающих реабилитационную технику, в медицинских реабилитационных центрах, в профильных научно-исследовательских компаниях.

**Нормативные правовые акты**

* ФГОС СПО 12.02.07 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники, 2014, №820, Министерство образования и науки Российской Федерации;
* ФГОС СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 2014, №849, Министерство образования и науки Российской Федерации;
* ФГОС СПО 15.02.09 Аддитивные технологии, 2015, №1506, Министерство образования и науки Российской Федерации;
* ПС 40.182 Техник по биотехническим и медицинским аппаратам и системам, 2017, №776н, Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации
* ПС 40.159 - Специалист по аддитивным технологиям, 2020, №697н, Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации
* ПС 06.001 - Программист, 2022, №424н, Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации
* ГОСТ Р 70140-2022 Аппараты ортопедические на нижние конечности с внешним источником энергии. Термины и определения
* ГОСТ Р 51819-2001 Протезирование и ортезирование верхних и нижних конечностей. Термины и определения;
* СанПиН 2.1.3.2630 -10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции **о**пределяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды деятельности/трудовые функции** |
| 1 | Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий |
| 2 | Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий |
| 3 | Ввод в эксплуатацию биотехнических и медицинских аппаратов и систем |
| 4 | Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных |