

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе профессионального модуля

ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности

по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2021 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается профессиональный модуль:

ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности входит в основную образовательную программу по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

2. Общая трудоёмкость

ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности изучается в объеме 1352 часов, которые включают (539 ч. лекций, 143 ч. лабораторных и практических работ, 36 ч. курсового проектирования, 80 ч. самостоятельных занятий, 32 ч. консультаций, 90 ч. промежуточной аттестации, 288 ч. учебной практики, 144 ч. производственной практики).

Объем практической подготовки: 491 ч.

3. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности относится к профессиональному циклу обязательной части учебного плана.

Изучение ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

Вычислительная техника,
Электронная техника,
Электротехника,
Инженерная графика.

ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения профессионального модуля

Целью преподавания ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности является изучение свойств и характеристик материалов для конструирования биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности, их монтаж, регулировка, настройка, техобслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания.

Задачами ПМ являются:

Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля.

5. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

Процесс изучения междисциплинарного курса ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности направлен на формирование следующих **общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):**

Код	Наименование компетенции
	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
1.	Производить монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности;
2.	Производить регулировку и настройку биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней сложности в соответствии с требованиями техники безопасности
3.	Производить техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней сложности в соответствии с требованиями техники безопасности
4.	Производить ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

уметь:

У1 планировать поэтапное проведение различных видов монтажа БМАС средней и высокой сложности;

У2 выполнять монтаж БМАС средней и высокой сложности с соблюдением требований бережливого производства, техники безопасности, экологической безопасности;

У3 подбирать необходимое оборудование и инструмент в соответствии с операционно-технологическими картами на различные виды монтажа БМАС;

У4 проводить визуальную и инструментальную оценку качества монтажа БМАС средней и высокой сложности;

У5 устанавливать соответствие электрических и электромагнитных параметров, смонтированных БМАС средней и высокой сложности паспортным данным с использованием контрольно-измерительной аппаратуры;

- У6** регулировать электрические параметры регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности в соответствии с техническими характеристиками с использованием необходимых инструментов, соблюдая требования техники безопасности;
- У7** проводить настройку и тарировку электрических параметров регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности с использованием необходимых инструментов, с соблюдением требований техники безопасности;
- У8** планировать алгоритм технического обслуживания БМАС средней и высокой сложности;
- У9** подготавливать инструменты, оборудование и материалы для проведения технического обслуживания БМАС средней и высокой сложности;
- У10** проводить профилактические работы и плановую замену деталей и элементов БМАС на основании установленных регламентов с соблюдением требований техники безопасности;
- У11** выявлять неисправности с применением средств измерений параметров БМАС;
- У12** устранять неисправности с применением необходимых инструментов и оборудования в соответствии с технической документацией в рамках своей компетенции;
- У13** составлять акты о проведении технического обслуживания БМАС;
- У14** проводить пусконаладочные работы БМАС средней и высокой сложности, применяя контрольно-измерительную аппаратуру;
- У15** составлять акты выполненных работ о ремонте БМАС;
- У16** анализировать появление неисправностей для разработки предложений по их предупреждению.

иметь практический опыт в:

- П1** проведении монтажа биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности и экологической безопасности;
- П2** проведении регулировки и настройки биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности;
- П3** проведении технического обслуживания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.
- П4** проведении ремонта биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

6. Содержание профессионального модуля

В основе ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности лежат семь основополагающих разделов:

1. *МДК.01.01 Монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности*
 - МДК.01.01.1 Материалы биомедицинского приборостроения*
 - МДК.01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем*
 - МДК.01.01.3 Системы автоматизированного проектирования*
 - МДК.01.01.4 Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем*
2. *МДК.01.02 Регулировка и настройка биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности*
 - МДК.01.02.1 Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств*
 - МДК.01.02.2 Техническая диагностика цифровых и импульсных устройств*

3. МДК.01.03 Техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности
4. МДК.01.04 Ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности
5. УП.01.01 Учебная практика. Электрорадиомонтажная
6. ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности).
Технологическая
7. ПМ.01 ЭК Экзамен по модулю

Обучение проходит в ходе аудиторной (лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовое проектирование) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по профессиональному модулю

Изучение ПМ.01. Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности складывается из следующих элементов:

- лекции по междисциплинарному курсу в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные работы;
- практические занятия;
- курсовое проектирование;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/ теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа по подготовке к лабораторным работам и практическим занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к лабораторным работам и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

- 3, 5, 6, 7, 8 семестры – экзамен
- 5, 6, 7 семестры - контрольная работа
- 4, 6, 7 семестры - дифференцированный зачет
- 7, 8 семестры - курсовой проект
- 8 семестр - зачет