

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины (профессионального модуля)

### МДК 03.04 Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий

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 дисциплина (профессионального модуля)**

Дисциплина (профессиональный модуль) «*Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий*» входит в основную образовательную программу по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем .

#### **2. Общая трудоёмкость**

Дисциплина (профессиональный модуль) «*Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий*» изучается в объеме 101 часа, которые включают (85 ч. лекций, 6 ч. самостоятельных занятий, 2 ч. консультаций, 8 ч. промежуточной аттестации). В том числе количество часов в форме практической подготовки: 0 ч.

#### **3. Место дисциплины (профессионального модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (профессиональный модуль) «*Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий*» относится к дисциплинам «профессионального цикла» части учебного плана.

Изучение дисциплины «*Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий*» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: ПОО.01 Химия / Биология / Обществознание, ПД.02 Физика, ПД.03 Информатика, ПД.01 Математика, ОП 02 Электрорадиоизмерения, ОП 03 Электротехника, ОП 04 Электронная техника.

Дисциплина (профессиональный модуль) «*Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий*» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

#### **4. Цель изучения дисциплины (профессионального модуля)**

Целью преподавания дисциплины (профессиональный модуль) «*Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий*» является формирование у студентов знаний принципов работы биотехнических систем, основных классов медицинской лабораторной, диагностической, терапевтической, хирургической и реабилитационной

техники, ознакомление студентов с порядком разработки, аттестации и сертификации изделий биомедицинской техники, их метрологическим обеспечением и задачами практического применения в системе отечественного здравоохранения. Эти знания и умения имеют не только самостоятельное значение, но должны также обеспечить базу для освоения других дисциплин и выполнения выпускной квалификационной работы.

**Задачами дисциплины (профессионального модуля) являются:**

- дать представление о тенденциях развития биомедицинских аппаратов, систем и комплексов, в том числе отечественных и зарубежных;
- ознакомить с основами построения и функционирования основных классов медицинской техники, их основными техническими характеристиками;
- сформировать навыки эксплуатации отдельных видов медицинских приборов, аппаратов и систем;
- ознакомить с нормами безопасности и электробезопасности при проведении лечебно-диагностических мероприятий.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):**

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) «*Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий*» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК):**

**ОК.5** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) «*Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий*» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК):**

**ДПК.1.1** Регулировка и проверка работоспособности простых функциональных узлов приборов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- **У1** учитывать в своей профессиональной деятельности последние достижения в области электроники, измерительной и вычислительной техники; в области информационных технологий;
- **У2** разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов медико – биологического назначения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- З1** современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий;
- З2** структурные и функциональные схемы современных приборов и систем медико – биологического назначения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- **П1** выполнения настройки и регулировки, проведения испытания медицинских приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ).

## **6. Содержание междисциплинарного курса**

В основе междисциплинарного курса лежат 8 основополагающих тем:

*Тема 1. ТМДИ и ЛВ в системе здравоохранения.*

*Тема 2. Технические методы диагностики для исследования биоэлектрической активности организма.*

*Тема 3. ТМДИ неэлектрических характеристик организма.*

*Тема 4. Технические методы диагностики биологической интроскопией.*

*Тема 5. Технические методы диагностики для лабораторных анализов.*

*Тема 6. ТМДИ и ЛВ в физиотерапии*

*Тема 7. Технические методы в хирургии.*

*Тема 8. Технические методы для реабилитации и восстановления утраченных функций.*

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

## **7. Формы организации учебного процесса по междисциплинарному курсу**

Изучение междисциплинарного курса *Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий* складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов и проблем, не включенных в содержание лекционных занятий;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к экзамену;

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

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

## **8 Виды контроля**

Экзамен – 6 семестр.