

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины (профессионального модуля)

МДК.01.02.1

Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств

(индекс по учебному плану)

(наименование дисциплины, профессионального модуля)

по специальности: **12.02.10**

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем

(код)

(наименование специальности)

(нормативный срок обучения)

Год начала подготовки: 2023 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина (профессионального модуля)

Дисциплина (профессиональный модуль) МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» 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) МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» изучается в объеме 180 часов, которые включают (54 ч. лекций, 54 ч. практических занятий, 40 ч. самостоятельных занятий, 2 ч. консультаций, 40 ч. промежуточной аттестации).

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

Дисциплина (профессиональный модуль) МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» относится к циклу специальных дисциплин медико-технической подготовки техников по части учебного плана.

Изучение дисциплины МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: «Электротехника», «Электронная техника» и др.

Дисциплина (профессиональный модуль) МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

- ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

- ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

- ПК.1.2 Производить регулировку и настройку БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

В результате изучения дисциплины (профессионального модуля) студент должен:

Знать: принцип работы выпрямителей, принцип работы фильтров, принципы функционирования основных аналоговых устройств и их базовых элементов, в том числе дифференциальных каскадов и операционных усилителей, а также устройств обработки аналоговых сигналов, построенных на их базе, особенности схемотехники этих устройств, учитывающие их реализацию по интегральной технологии и необходимость стабилизации их работы, способы питания активных элементов и стабилизации их режима работы.

Уметь: произвести расчеты основных узлов простых ВИП, при проектировании обеспечить требования по питанию отдельных узлов устройства; разрабатывать схемы простых усилительных устройств соответствующих заданным условиям, технически грамотно выбирать режимы работы активных элементов, рассчитывать элементы схемы и основные параметры каскадов простых усилителей.

Иметь практический опыт:

П1 разработки структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;

П2 разработки печатных узлов электронных приборов и устройств средней сложности

5. Содержание дисциплины (профессионального модуля)

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат 14 основополагающих разделов:

1. Введение.
2. Первичные источники электроэнергии постоянного тока.
3. Преобразование электрической энергии
4. Фильтрация выпрямленного напряжения.
5. Стабилизация напряжения и тока.
6. Показатели и характеристики АЭУ
7. Обратная связь и ее влияние на характеристики усилителя
8. Обеспечение и стабилизация режима работы транзисторов по постоянному и переменному току
9. Основные каскады АЭУ
10. Оконечные каскады усилителей
11. Схемы усилителей с отрицательной обратной связью
12. Усилители постоянного тока. Дифференциальный усилитель
13. Операционные усилители
14. Устройства аналоговой обработки сигналов

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

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине (профессиональному модулю)

Изучение дисциплины (профессионального модуля) МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;

- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При реализации дисциплины (профессионального модуля) МДК.01.02.1 «Техническая диагностика блоков питания и аналоговых устройств» предполагается организация практической подготовки, направленной на выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: умение рассчитывать основные метрологические характеристики ИП и электродов и элементы электронных согласующих схем.

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

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

8. Виды контроля

Экзамен – 5 и 6 семестр.

(форма промежуточной аттестации)