

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины (профессионального модуля)

МДК.01.01.03

(индекс по учебному плану)

Системы автоматизированного проектирования

(наименование дисциплины (профессионального модуля))

по специальности: 12.02.10

(код)

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

(наименование специальности)

3 года и 10 месяцев

Год начала подготовки 2022 г.

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

Дисциплина (профессиональный модуль) "*Системы автоматизированного проектирования*" 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) "*Системы автоматизированного проектирования*" изучается в объеме **66 часов**, которые включают (28 ч. лекций, 28 ч. практических занятий, 10 ч. самостоятельных занятий)

Объем практической подготовки: 66 ч.

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

Дисциплина (профессиональный модуль) "*Системы автоматизированного проектирования*" относится к циклу специальных дисциплин медико-технической подготовки техников по части учебного плана.

Изучение дисциплины "*Системы автоматизированного проектирования*" требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: «Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы», «Управление в биологических и медицинских системах», «Технические методы диагностических и лечебных воздействий», «Электроника и микропроцессорная техника» и др.

Дисциплина (профессиональный модуль) "*Системы автоматизированного проектирования*" является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины (профессионального модуля)

Целью преподавания дисциплины (профессиональный модуль) "*Системы автоматизированного проектирования*" является изучение теоретических и практических основ, приобретение студентами навыков проектирования медицинской техники с применением автоматизированного проектирования.

5. Задачами дисциплины (профессионального модуля) являются:

1) изучение базовых понятий, предмета, методов и принципов автоматизированного проектирования;

2) изучение математических моделей элементов электронных схем и основ автоматизированного проектирования технологических процессов разработки, проектирования и производства приборов и аппаратов;

- 3) формирование навыков схемотехнического проектирования;
- 4) приобретение навыков конструирования изделий в подсистемах машинной графики и геометрического моделирования.

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

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) "*Системы автоматизированного проектирования*" направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

- 1) **ОК.1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- 2) **ОК.2** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) "*Системы автоматизированного проектирования*" направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

- 1) **ПК.1.2** Производить регулировку и настройку биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности
- 2) **ПК.1.3** Производить техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

7. В результате изучения дисциплины (профессионального модуля) обучающийся должен:

Знать: модели и параметры, используемые при автоматизированном проектировании виды обеспечения систем автоматизированного проектирования, процедуры синтеза проектных решений, методики концептуального проектирования медицинской техники

Уметь: проводить моделирование и анализ устройств, проводить моделирование с помощью тел и с помощью поверхностей, проводить схемотехническое проектирование.

Иметь практический опыт: работы с методами структурного и параметрического синтеза в системах автоматизированного проектирования, подготовки чертежной документации в системах автоматизированного проектирования и создании трехмерных моделей.

8. Содержание дисциплины (профессионального модуля)

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат 4 основополагающих раздела:

- 1) Введение в автоматизированное проектирование (АП);
- 2) Техническое и лингвистическое обеспечение САПР;
- 3) Математическое обеспечение анализа проектных решений;
- 4) Математическое обеспечение синтеза проектных решений.

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

9. Формы организации учебного процесса по дисциплине (профессионального модуля)

Изучение дисциплины (профессионального модуля) "*Системы автоматизированного проектирования*" складывается из следующих элементов:

- 1) лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- 2) практические занятия;
- 3) самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- 4) самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- 5) выполнение индивидуального задания;
- 6) подготовка к промежуточной аттестации.

При реализации дисциплины (профессионального модуля) предполагается организация практической подготовки, направленной на выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

- 1) лекционных материалов;
- 2) рекомендуемой литературы;
- 3) периодических изданий;
- 4) сети «Интернет».

10. Виды контроля

Дифференцированный зачет – 7 семестр.