

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

ОП.02 «Электротехника»

по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки: 2025 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Электротехника» входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Электротехника и основы электроники» изучается в объеме **70 часов**, которые включают **18 ч.** лекций, **18 ч.** лабораторных занятий, **18 ч.** практических занятий, **16 ч.** самостоятельной работы.

Объем практической подготовки: 56 ч.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника» относится к общепрофессиональным дисциплинам основной части учебного плана.

Изучение дисциплины «Электротехника» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Компьютерная графика», «Электрические машины и электроприводы».

Дисциплина «Электротехника» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Электротехника» является изучение теоретических и практических основ электротехники и электроники, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей деталей и схем, составление конструкторской и технической документации.

Задачами дисциплины являются:

- изучение параметров различных электрических схем;
- изучение принципов подбора по справочным материалам различных электротехнических устройств.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Электротехника» направлен на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций (ПК, ОК):**

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК.1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1- рассчитывать параметры различных электрических схем;
- У2-подбирать по справочным материалам различные электротехнические устройства;
- У3- по заданным параметрам определять электротехнические устройства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1- методы расчёта электрических цепей;
- З2-общую теорию электрических машин, их характерные технические параметры и характеристики, особенности различного вида электрических машин;
- З3-принцип работы типовых электронных устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- П1- расчёта параметров простых и сложных электрических цепей;
- П2- применения электрических машин постоянного и переменного тока в электрических цепях;
- П3- использования полупроводниковых приборов в электронных устройствах;
- П4 - составления схем простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат 2 основополагающих раздела:

1. *Компоненты электрических цепей*
2. *Электротехника и электроника*

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

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Электротехника» складывается из следующих элементов:

- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- лекции;
- 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.

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

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

8. Виды контроля

Дифференцированный зачет – 4 семестр.