

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

ОП.10 Электротехника и электроника

по специальности: 15.02.16 Технология машиностроения

Нормативный срок обучения на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки: 2023

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина ОП.10 Электротехника и электроника входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина изучается в объёме 134 часов, которые включают: 48 часов лекций, 24 часа практических занятий, 16 часов лабораторных занятий, 27 часов самостоятельной работы, 1 час консультаций, 18 часов промежуточной аттестации.

В том числе количество часов в форме практической подготовки: 71.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу учебного плана и в полном объёме реализуется за счёт часов вариативной части образовательной программы.

Изучение дисциплины требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: УП.04 Математика, УП.06 Физика, УП.07 Химия, ОП.03 Материаловедение.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций (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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

31 теорию электрического поля;

32 физические процессы в электрических и магнитных цепях;

33 методы расчёта параметров электрических и магнитных цепей;

34 методы электрических измерений;

35 устройство и принцип работы трансформаторов;

36 устройство и принцип работы электрических машин;

37 устройство и принцип работы электрических и магнитных элементов автоматики;

38 способы передачи и распределения электрической энергии;

39 физические основы электроники;

310 виды, устройство и принципы работы полупроводниковых приборов;

311 виды, устройство и принципы работы электронных устройств

уметь:

У1 собирать электрические цепи;

У2 рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей;

У3 измерять электрические величины;

У4 производить подбор полупроводниковых приборов по заданным параметрам;

У5 рассчитывать и измерять параметры электронных устройств

иметь практический опыт:

П1 сборки электрических цепей;

П2 расчёта параметров электрических и магнитных цепей;

П3 измерения электрических величин;

П4 подбора полупроводниковых приборов по заданным параметрам;

П5 расчёта и измерения параметров электронных устройств.

5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины ОП.10 Электротехника и электроника лежат 2 основополагающих раздела:

1. Электротехника;

2. Электроника.

6. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины ОП.10 Электротехника и электроника складывается из следующих элементов:

- лекции,

- практические занятия,

- лабораторные занятия;

- самостоятельная работа студента при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;

- самостоятельная работа при подготовке к практическим и лабораторным занятиям

- подготовка к промежуточной аттестации.

При реализации дисциплины 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:

- лекционных материалов;

- рекомендуемой литературы;

- периодических изданий;

- сети «Интернет».

7. Виды контроля

В процессе изучения дисциплины ОП.10 Электротехника и электроника преподавателем проводится текущий контроль качества освоения программы дисциплины студентом в ходе проведения лекций, практических и лабораторных занятий, а также выполнения студентом самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в 3-м семестре в форме экзамена.