

## АННОТАЦИЯ

К рабочей программе дисциплины

### **ОП.15 Электротехника и электроника**

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

**3 года 10 месяцев** на базе основного среднего образования

Год начала подготовки: 2020

#### **1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина**

Дисциплина «Электротехника и электроника» входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

#### **2. Общая трудоемкость**

Дисциплина «Электротехника и электроника» изучается в объеме 156 часов, которые включают (72 ч. лекций, 32 ч. лабораторных занятий, 52 ч. самостоятельных занятий).

#### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла учебного плана.

Изучение дисциплины «Электротехника и электроника» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам математика, информатика, инженерная графика, материаловедение.

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

#### **4. Цель изучения дисциплины:**

Целью преподавания дисциплины «Электротехника и электроника» является изучение теоретических и практических основ электрических устройств и их работы.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины «Электротехника и электроника» направлен на формирование следующих **компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

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.

## **6. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат пять основополагающих разделов:

1. *Расчёт электрических цепей постоянного тока.*
2. *Расчёт электрических цепей переменного тока.*
3. *Электрические машины постоянного и переменного тока.*
4. *Полупроводниковые приборы.*
5. *Электронные выпрямители и усилители.*

Обучение проходит в ходе аудиторной (лабораторные занятия, лекции) 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 и электроника» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

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

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

## **8. Вид контроля**

Экзамен — 3 семестр.