

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

ОП.01 Электротехника

по специальности 11.02.13 Твердотельная электроника

1 год 10 месяцев

Год начала подготовки: 2024 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Электротехника» входит в основную образовательную программу по специальности 11.02.13 «Твердотельная электроника».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Электротехника» изучается в объеме 108 часов, которые включают (48ч. лекций, 16ч. практических занятий, 16ч. лабораторных занятий, 10ч. самостоятельных занятий, 18ч. промежуточной аттестации).

В том числе количество часов в форме практической подготовки 32 часа.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Изучение дисциплины «Электротехника» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: математика, физика.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

Код	Наименование результата обучения
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

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.3	Проводить техническое обслуживание и несложный ремонт технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- **З1** физические процессы в электрических цепях;
- **З2** методы расчета электрических цепей;
- **З3** наиболее употребительные термины и определения, единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин.

Уметь:

- **У1** выбирать методы расчета электрических схем и параметров электронных устройств;
- **У2** рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- **У3** определять основные параметры электрических величин по временным и векторным диаграммам;
- **У4** собирать несложные электрические цепи, находить неисправности, выбирать аппаратуру и контрольно-измерительные приборы для заданных условий.

Иметь практический опыт:

- **П1** использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении профессиональных задач

5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 4 основополагающих раздела:

1. Электростатическое поле и цепи.
2. Электрические цепи постоянного тока.
3. Электромагнетизм.
4. Электрические цепи переменного тока.

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

6. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Электротехника» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме экзамена.

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

Экзамен – 3 семестр.