

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Макеевский транспортно-технологический колледж»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Электротехника и электроника**

**20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»**

## Дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена. Формируемые компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>132</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	<b>96</b>
практические занятия	<b>6</b>
лабораторные занятия	<b>14</b>
Самостоятельная работа студента	<b>36</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре</i>	

Содержание дисциплины:

Введение

### **Раздел 1. Электротехника**

Тема 1.1. Электрическое поле

Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.3. Электромагнетизм

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока

Тема 1.5. Электрические измерения

Тема 1.6 Трансформаторы

Тема 1.7 Электрические машины переменного тока

Тема 1.8 Электрические машины постоянного тока

Тема 1.9 Основы электропривода

Тема 1.10 Передача и распределение электрической энергии

### **Раздел 2. Электроника**

Тема 2.1 Физические основы электроники; электронные приборы

Тема 2.2 Фотоэлектронные приборы

Тема 2.3 Электронные выпрямители

Тема 2.4 Электронные усилители

Тема 2.5. Электронные генераторы и измерительные приборы

Тема 2.6 Интегральные микросхемы

Тема 2.7 Микропроцессоры и микроЭВМ.

Тема 2.8 Электронные устройства в системах автоматического управления