

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Разработчик:** Никифоров Д.В.

**Специальность:** 13.02.07 Электроснабжение

**Наименование дисциплины:** ОП. 02 Электротехника и электроника

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 «Электроснабжение», утверждённый Министерством образования и науки Российской Федерации 16.04.2024г., приказ № 255 и зарегистрированный в Минюст России 28.05.2024 г., № 78292

### 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Электротехника и электроника» входит в общепрофессиональный цикл и направлена на формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций: ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК. 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК. 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ПК 1.1 Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно;

ПК. 3.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.

ЛР 1 Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

ЛР 2 Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности

ЛР 3 Готовность к служению Отечеству, его защите

ЛР 4 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире

ЛР 5 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности

ЛР 9 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 16 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к

возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 18 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

ЛР 19 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 20 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 21 Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования

ЛР 22 Контролировать и регулировать параметры производства и параметры передачи электроэнергии

ЛР 23 Проводить и контролировать ремонтные работы

ЛР 24 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

### **1.3 Цели и задачи й дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

**знать:**

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины**

Объем образовательной программы - 86 часов

Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем - 78 в т.ч. консультации - 2 часа

Промежуточная аттестация в форме экзамена 3 семестр – 6 часов

#### **1.5 Содержание дисциплины**

Введение

*Раздел 1. Общая электротехника*

Тема 1.1 Электрическое поле. Конденсаторы

Тема 1.2 Электротехнические измерения

Тема 1.3 Однофазные электрические цепи переменного тока

Тема 1.4 Трехфазные электрические цепи.

Тема 1.5 Трансформаторы

Тема 1.6 Электрические машины переменного тока

Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока

Тема 1.8 Передача и распределение электрической энергии

*Раздел 2. Электропривод гидромелиоративных систем*

Тема 2.1. Основы электропривода.

Тема 2.2. Применение электропривода в гидромелиоративных системах.

*Раздел 3. Основы электроники*

Тема 3.1 Полупроводниковые приборы.

Тема 3.2. Фотоэлектронные приборы.

Тема 3.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы.

Тема 3.4. Электронные усилители.

Тема 3.5. Электронные генераторы и измерительные приборы.

Тема 3.6. Интегральные микросхемы.

*Раздел 4. Элементы автоматических устройств*

Тема 4.1. Элементы автоматических устройств.

Тема 4.2. Системы автоматики и телемеханики в гидромелиоративных системах.

Тема 4.3. Техника безопасности при работе на автоматизированных гидромелиоративных системах.