

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**  
*(наименование дисциплины)*

**образовательной программы по специальности**

**21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

*(код, наименование специальности)*

2023-2024 учебный год

**1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.05 Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1.

**3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Обучающиеся должны:

**уметь:**

- подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;
- вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- строить векторные диаграммы;
- определять характеристики электронных приборов.

**знать:**

- методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин;
- характеристики электрических и магнитных полей;
- основные законы электротехники;
- правила эксплуатации электрооборудования;

- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип 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;
- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения.

**4. Общая трудоемкость дисциплины:**

составляет – 144 часа (в том числе в форме практической подготовки – 62 часа), из них:

теоретическое обучение – 70 часов;

лабораторные работы – 30 часов;

практические занятия – 32 часа;

самостоятельная работа – 10 часов;

промежуточная аттестация – 2 часа.

**5. Вид промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

**6. Рабочую программу разработал:** Замотай А.В., преподаватель высшей квалификационной категории.

Председатель ПЦК НД и ПМ



И.А. Пискарева