

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Оборудование нефтегазопереработки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТМО

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологические машины и оборудование»

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Электротехника» являются:

а) формирование знаний о закономерностях имеющих место в электрических, магнитных и электромеханических процессах, протекающих в электрических цепях постоянного и переменного токов промышленного производства и потребления электрической энергии;

б) обучение технологии получения, распределения, контроля, преобразования и использования электрической энергии;

в) обучение способам применения основных математических методов и законов физики к решению электротехнических, электромеханических задач и задач электроники;

г) раскрытие сущности процессов, происходящих в электрических и магнитных полях, электромагнитных устройствах, электрических машинах и электронных приборах.

### 2. Содержание дисциплины «Электротехника»:

Электрические цепи постоянного тока

Электрические цепи переменного тока

Трёхфазные электрические цепи

Магнитные цепи

Трансформаторы

Электрические машины.

Электрические измерения.

Электроника

### 3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) законы электрических и магнитных цепей;

б) методы анализа цепей постоянного и переменного токов;

в) устройство и принципы действия основных электротехнических устройств (трансформаторы, электрические машины, устройства защиты и коммутации);

г) элементную базу устройств промышленной электроники. Принцип действия, устройство выпрямителей, преобразователей напряжения и частоты, устройство логических схем, устройство и принцип действия цифровых измерителей и устройств хранения и передачи данных.

2) Уметь:

а) рассчитывать параметры простейших электрических и магнитных цепей;

б) «читать» электрические схемы простейших электронных устройств;

в) проводить измерения параметров электрических, магнитных цепей и простейших электронных устройств;

г) обрабатывать результаты экспериментальных измерений, делать выводы.

3) Владеть:

а) навыками применения законов электрических и магнитных цепей к решению практических задач электротехники и электроники;

б) методами расчета электрических цепей;

б) методами проведения электрических измерений.