

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 об установлении связей между электрическими, магнитными, энергетическими, конструктивными технико-экономическими показателями и процессами в электротехнических и электронных устройствах современного производства;
- б) обучение технологии проектирования, расчета и анализа электрических схем и электротехнических устройств, и их отдельных элементов.
- в) обучение способам применения виртуальных электронных приборов - осциллографов, амперметров, вольтметров, ваттметров, омметров для снятия показаний параметров реальных электрических цепей;
- г) раскрытие сущности энергетических процессов, составляющих элементов электрических и магнитных цепей.

2. Содержание дисциплины «Электротехника»:

Введение. Электрические цепи переменного тока. Однофазные цепи Основные определения, топологические параметры электрических цепей. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами.

Трёхфазные цепи.

Магнитные цепи и электромагнитные устройства. Трансформаторы.

Асинхронные машины.

Основы электроники.

Характеристики и параметры полупроводниковых приборов. Базовые элементы аналоговых и цифровых устройств.

Электропривод.

Электрические измерения и приборы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей;

б) характеристики и параметры полупроводниковых приборов;

в) базовые элементы аналоговых и цифровых устройств;

2) Уметь:

а) проводить синтез и анализ принципиальных схем и схем замещения электрических цепей различного типа и назначения ;

б) выбирать оптимальный метод расчета электрической цепи и осуществлять его;

в) изображать процессы в электрических цепях на временных, потенциальных (топографических) диаграммах и комплексной плоскости;

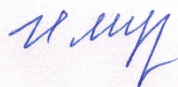
г) составлять уравнения баланса мощностей, электрического, магнитного и механического состояний и определять из них расчётные величины и характерные параметры;

д) анализировать особенности технологических процессов и подбирать для них наиболее подходящие электротехнические устройства и режимы их работы, оценивать их эффективность.

3) Владеть:

- а) Методикой расчета электрических цепей переменного тока;
- б) методикой применения основных электротехнических законов технологией сборки электротехнических схем;
- в) навыками использования технической литературы, сбора и анализа научно-технической информации, а также обобщения отечественного и зарубежного опыта в сфере технологий;
- г) навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств, позволяющих прогнозировать свойства изделий из различных материалов;
- д) методикой профилактики производственного травматизма;
- е) методикой подготовки данных, составления ответов по результатам проведенных работ.

Зав.каф. ТМО



Мутугуллина И.А.