АННОТАЦИЯ
рабочей программы
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Цель дисциплины:изучение основных законов и методов расчёта электрических цепей, принципов работы электродвигателей и генераторов, изучение основных положений электроники, принципов действия электронных приборов, изучение базовых схем электроники и современных элементов ЭВМ, их основных характеристик, параметров и особенностей расчета, изучение программ электронного моделирования цепей и схем

Задачи:

— формирование у студентов минимально необходимых знаний основных законов теории цепей, методов анализа и синтеза электрических, магнитных цепей и электронных устройств;
— ознакомление с физическими явлениями в полупроводниковых и иных структурах и их использованием для создания электронных приборов;
— выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях и электронных устройствах;
— ознакомление с основными видами электронных устройств, обеспечивающих функционирование компьютерной техники.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

— классификацию электронных приборов, ихустройство и область применения;
— методы расчета и измерения основныхпараметров электрических, магнитных цепей;
— основные законы электротехники;
— основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
— основы теории электрических машин, принципработы типовых электрических устройств;
— основы физических процессовв проводниках,полупроводниках и диэлектриках;
— параметры электрических схем и единицы их измерения;
— принципы выбора электрических и электронныхустройств и приборов;
— принципы действия,устройство, основныехарактеристики электротехническихиэлектронных устройств и приборов;
— свойства проводников, полупроводников,электроизоляционных, магнитных материалов;
— способы получения, передачи и использованияэлектрической энергии;
— устройство,принцип действия и основныехарактеристики электротехнических приборов;
— характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

Уметь:

— подбирать устройства электронной техники,электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
— правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачидвижения технологических машин и аппаратов;
— рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей;
— снимать показания и пользоватьсяэлектроизмерительными приборами и приспособлениями;

— собирать электрические схемы;
— читать принципиальные, электрические имонтажные схемы;

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями, включающими способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.
ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.
ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовыхместорождениях.
ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.
ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.
ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.
ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:электрические и магнитные цепи, приемных устройств, основные законы линейных цепей, основные методы расчета электрических цепей, анализ и расчет линейных цепей переменного тока, электрические машины, основы электропривода, электрические измерения и приборы, основы электроники и микропроцессорные средства.

Место дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, изучается как базовая дисциплина при освоении специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.