

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Общая электротехника и электроника»

по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(профиль «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтепродуктообеспечение и газоснабжение)»).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Предполагаемые курсы: 2.

Форма контроля: экзамен.

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники и электроники для самостоятельного принятия решений по выбору необходимых электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств, электрооборудования, умения правильно эксплуатировать электроэнергетические системы.

Задачами курса является формирование у студентов: минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов и электрооборудования; основ электробезопасности; умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств и электрооборудования; использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

Учебная дисциплина «Общая электротехника и электроника» является теоретической базой и входит цикл специальных дисциплин, раскрывает теоретические основы электробезопасности, основы электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей.

В результате изучения базовой части дисциплины «Общая электротехника и электроника» обучающийся должен применять полученные знания при изучении высшей математики, физики, информационных технологий.

Знания, полученные по дисциплине «Общая электротехника и электроника», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

– «Основы работоспособности технических систем».

и дисциплин из вариативной части:

– «Силовые агрегаты транспортно-технологических машин и комплексов».

и дисциплин по выбору:

– «Типаж и эксплуатация технологического оборудования».

Краткое содержание дисциплины:

Электрические и магнитные цепи.

Анализ и расчет линейных цепей переменного тока.
Анализ и расчет магнитных цепей.
Электромагнитные устройства и электрические машины.
Машины постоянного тока (МПТ).
Асинхронные машины.
Синхронные машины.
Основы электроники и электрические измерения.
Полупроводниковые элементы.
Источники вторичного электропитания.
Микропроцессорные средства.
Электротехника и электрооборудование Т и ТТМО.
Система пуска двигателя.
Генераторы переменного тока. Регуляторы напряжения генераторов.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-2: способен к выполнению расчетно-проектировочных работ по созданию и обслуживанию электрических систем транспортно-технологических машин и комплексов

Знает: способы составления плана эксперимента.

Умеет: выполнять расчетно-проектировочные работы по созданию и обслуживанию электрических систем транспортно-технологических машин и комплексов.

Владеет: способностью к работе в малых инженерных группах.

ПК-20: владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений

Знает: методы расчета и анализа линейных цепей переменного тока, электрических цепей с нелинейными элементами, магнитных цепей.

Умеет: проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений.

Владеет: способностью организовать экспериментальные исследования и обрабатывать их результаты.