Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 30.08.2023 22:04:37
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1b38f1bfc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.05 Электротехника и основы электроники

Направление подготовки: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Объем дисциплины: 2 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)
Задачами изучения дисциплины изучение понятийного электроники, основных теоретических положений и методов.
При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-7: способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	методы расчета кинематических характеристик точек твердого тела, совершающего простейшие и плоское движение
Уровень 2 (продвинутый)	методы решения линейных дифференциальных уравнений движения точки, смысл принципа Даламбера
Уровень 3 (высокий)	основные законы динамики точки и системы, определение возможных, действительных и виртуальных перемещений и числа степеней свободы, определение обобщѐнных координат и
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах; применять законы Ньютона для исследования движения материальных точек и систем;
Уровень 2 (продвинутый)	составлять уравнения малых колебаний системы с 2-мя степенями свободы
Уровень 3 (высокий)	определять положение равновесия консервативной системы и исследовать его на устойчивость
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	методами активизации познавательной деятельности.
Уровень 2 (продвинутый)	навыками самостоятельного применения теоретических знаний в практическом решении задач, самостоятельного изучения математической и профессиональной литературы.
Уровень 3 (высокий)	математическим аппаратом для выбора метода исследования и возможности доведения решения задачи до практически приемлемого результата в области механики.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Введение. Основная и дополнительная литература. Основные законы, элементы и параметры электрической цепи. Классификация. Схемы электрических цепей, элементы схем. Источник электродвижущей силы, источник тока./Л, Лаб., Пр. раб./

Вольт-амперные характеристики элементов электрической цепи. Линейные цепи постоянного тока. /Л, Лаб., Пр. раб/

Правила выполнения электрических схем. дуализм. Электронные оболочки атомов. Квантовые числа.

/Л,, Лаб., Пр. раб/

Расчет простейших цепей постоянного тока. Определение интегральных параметров электрической цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединениях сопротивлений. Потенциальные диаграммы./Л, Лаб, Пр. раб/

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с измерительными приборами и лабораторными стендами/Л, Лаб., Пр.раб/

Теорема Гаусса. Уравнения Пуассона и Лапласа. Энергия взаимодействия точечных заряженных тел. Энергия электростатического поля. Силы, действующие в электрическом поле./Л, Лаб., Пр. раб/

Линейные цепи однофазного синусоидального тока. Действующие и средние значения синусоидальных величин электрических цепей. Изображение синусоидальных величин вращающимися векторами. Векторная диаграмма. Изображение синусоидальных величин комплексными числами./Л, Лаб., Пр. раб/

Ток и плотность тока проводимости. Механизм проводимости. Закон Ома для однородного участка. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Электродвижущая сила. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца/Л, Лаб., Пр. раб/

Экзамен по дисциплине