

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника» для направления подготовки 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика, направленность (профиль) образовательной программы: Ракетно-космическая техника

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля): формирование у студентов системы взглядов на теорию электромагнитных процессов, а также создание основы электротехнического образования и базы для восприятия и изучения совокупности средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на исследование, разработку и применение электротехнических и электронных устройств в промышленности, технических систем и технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Задачи дисциплины (модуля):

- активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации;
- усвоение основных законов линейных и нелинейных электрических цепей и методов их расчета;
- изучение элементной базы электронных схем и основных электронных устройств, используемых в электроэнергетике и теплоэнергетике при получении, передаче, распределении электрической и тепловой энергий;
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ используемых методов анализа электротехнических и электронных устройств и методов оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Теоретическое и практическое мышление	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 опк-1 Знать: теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин. ИД-2 опк-1 Уметь: применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел I. Электротехника

Тема 1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.

Тема 3. Электрические цепи синусоидального трехфазного тока.

Тема 4. Электрические цепи несинусоидального тока.

Тема 5. Переходные процессы в линейных электрических цепях.

Тема 6. Нелинейные электрические и магнитные цепи.

Тема 7. Трансформаторы и электрические машины.

Раздел II. Электроника

Тема 8. Полупроводниковые приборы.

Тема 9. Аналоговые электронные устройства.

Тема 10. Операционные усилители.

Тема 11. Интегральные микросхемы.

Тема 12. Источники вторичного электропитания: выпрямители, фильтры, стабилизаторы.

Тема 13. Автономные инверторы. Преобразователи частоты для частотного регулирования.

Тема 14. Устройства цифровой и импульсной электроники.