



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор колледжа
Куклина Л. В.
«24» июня 2016 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехнические основы источников питания

**Специальность
09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

Уровень подготовки

Базовый

Квалификация выпускника

Техник по компьютерным сетям

Москва – 2016

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины:

- освоение знаний о законах электротехники и принципах, заложенных в основу современных источников питания, их действии и применении;
- овладение умениями проводить наблюдения, строить модели, практически использовать полученные знания;
- развитие познавательного и профессионального интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по электротехнике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и техники, интереса к выбранной профессии, трудолюбия и целеустремленности в достижении выбранной цели, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, чувства ответственности за обеспечение собственной безопасности в процессе работы.

Задачи освоения дисциплины состоят в следующем:

Овладение основными методами расчета и выбора блоков питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы, освоение основных законов электрических цепей, овладение методами организации электропитания средств вычислительной техники.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО

а) Дисциплина относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла основной образовательной программы специальности, формирует базовый уровень знаний для освоения специальных дисциплин.

б) Курс «Электротехнические основы источников питания» базируется на знаниях следующих дисциплин: математика, физика, элементы высшей математики, информатика и ИКТ.

в) Преподавание дисциплины должно иметь практическую направленность и проводиться в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными дисциплинами: «Архитектура аппаратных средств», «Основы программирования и баз данных», «Инженерная компьютерная графика», «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей» и т.д.

3. Тематическое содержание дисциплины

1. Основные определения и законы электрических цепей. Основные понятия и термины электротехники. Понятие об электрическом токе и электрическом сопротивлении. Электрическая мощность, источники и приемники электрической энергии. Законы Ома и Кирхгофа. 1. Понятие об электрической цепи, закон Ома для участка цепи. 1-й закон Кирхгофа. 2-й

закон Кирхгофа.

2. Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи. Последовательное соединение элементов цепи. Расчет токов при последовательном соединении элементов. Расчет напряжений при последовательном соединении элементов. Параллельное соединение элементов цепи. Электрические расчеты в цепи.
3. Организация электропитания средств вычислительной техники: классификация, параметры, принцип действия. Блоки питания с понижающим трансформатором. Классические блоки питания с понижающим трансформатором. Схема и принцип действия, параметры понижающего трансформатора. Элементная база и параметры блоков питания.
4. Импульсные блоки питания. Электрическая схема импульсного блока питания. Принцип действия импульсного блока питания. Параметры импульсных источников питания. Преимущества импульсных источников питания.
5. Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры. Блоки питания ATX, NLX, SFX; главные и дополнительные разъемы. Стандартный блок питания ATX12V. Охлаждение блока питания. Расчет потребляемой мощности блоков питания.
6. Меры защиты от воздействия возмущений в сети, средства улучшения качества электропитания. Бесперебойные источники питания: назначение, принцип действия, характеристики. Блоки питания переносного и мобильного оборудования. Электропотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления. Энергосберегающие технологии. Электромагнитные поля и методы борьбы с ними.