

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название дисциплины		Электротехника					
Номер		<i>Академический год</i>			семестр	4	
Кафедра		86 АСУ	Программа	09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль АСОИУ)			
Составитель		Федоров Александр Борисович, ст. преподаватель					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: 1. Освоение теоретических основ электротехники 2. Приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электротехнических устройств</p> <p>Задачи: 1. Формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических и магнитных цепей. 2. Усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов.</p> <p>Знания Студент должен знать: основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; основные типы электрических машин и трансформаторов и области их применения;- методы измерения электрических и магнитных величин; принципы работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики;</p> <p>Умения Студент должен уметь: разрабатывать принципиальные электрические схемы; проектировать типовые электрические устройства;</p> <p>Навыки Студент должен владеть навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами.</p> <p>Лекции (основные темы): Основные определения. Эквивалентные преобразования схем. Параллельное соединение элементов электрических цепей Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии. Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи однофазного переменного тока. Трехфазные цепи. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Магнитные цепи Трансформаторы. Электрические машины постоянного тока. Принцип самовозбуждения генератора с параллельным возбуждением. Электрические машины переменного тока.</p> <p>Лабораторные работы: Делитель напряжения. Сложные пи постоянного тока. Измерение емкости конденсатора. Резонанс токов. Резонанс напряжений. Индукционный счетчик. Однофазный трансформатор. Переходные процессы в РС цепи. Нелинейная цепь переменного тока. Трехфазная цепь: соединение звездой. Трехфазная цепь: соединение треугольником. Машины постоянного и переменного тока. Схема управления асинхронным двигателем. Однофазный выпрямитель. Трехфазный выпрямитель.</p>					
Основная литература		1. А.С. Касаткин, М. В. Немцов Электротехник. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 г. - 544 с. 2. Новожилов О. П, Электротехника и электроника. – М.: Гардарики, 2009 г., 656 стр.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13427 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю					
Технические средства		Проекторная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели и приборы.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общепрофессиональные		способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самостоят. работа
		Всего часов		12	12	8	146
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета	Получение оценки 3,4 или 5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к Лек., ПЗ, ЛР, зач.
формы	Зач	-/-	модуля				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля						Математика, физика	