

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

<b>Название дисциплины</b>		<b>Электротехника</b>					
<b>Номер</b>		<i>Академический год</i>			<b>семестр</b>	<b>4</b>	
<b>Кафедра</b>		<b>86 АСУ</b>	<b>Программа</b>	09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль АСОИУ)			
<b>Составитель</b>		Федоров Александр Борисович, ст. преподаватель					
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>		<p><b>Цели:</b>                      1. Освоение теоретических основ электротехники                      2. Приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электротехнических устройств</p> <p><b>Задачи:</b>                      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><b>Знания</b>                      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><b>Умения</b>                      Студент должен уметь: разрабатывать принципиальные электрические схемы; проектировать типовые электрические устройства;</p> <p><b>Навыки</b>                      Студент должен владеть навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами.</p> <p><b>Лекции (основные темы):</b>                      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><b>Лабораторные работы:</b>                      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>					
<b>Основная литература</b>		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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13427">http://www.iprbookshop.ru/13427</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю					
<b>Технические средства</b>		Проекторная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели и приборы.					
<b>Компетенции</b>		<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>					
<b>Общепрофессиональные</b>		способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)					
<b>Зачетных единиц</b>	<b>5</b>	<b>Форма проведения занятий</b>		<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самостоят. работа</b>
		<b>Всего часов</b>		12	12	8	146
<b>Виды контроля</b>	<b>Диф.зач</b>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета модуля</b>	Получение оценки 3,4 или 5		<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Подготовка к Лек., ПЗ, ЛР, зач.
	<b>/зач/экз</b>						
<b>формы</b>	Зач						
<b>Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля</b>						Математика, физика	