

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название дисциплины		Электроника и микропроцессорная техника							
Номер					Академический год			семестр	8
Кафедра		86 АСУ	Программа	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения					
Составитель		Федоров Александр Борисович, ст. преподаватель							
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели:</p> <ol style="list-style-type: none"> Освоение теоретических основ электротехники и электроники Приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электротехнических и электронных устройств <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> Формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических и магнитных и цепей. Усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов. <p>Знания Студент должен знать: принцип работы и характеристики электронных приборов; принцип работы микропроцессорных систем.</p> <p>Умения Студент должен уметь: измерять параметры электронных схем; пользоваться электронными приборами и оборудованием.</p> <p>Навыки Студент должен владеть навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами.</p> <p>Лекции (основные темы): Уровни представления цифровых устройств. Входы и выходы микросхем. Операции над двоичными числами. Простые логические элементы. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры. Триггеры. Регистры. Асинхронные и синхро- асинхронные счетчики. Применение микросхем памяти. Применение микросхем ЦАП и АЦП. Классификация микропроцессоров.</p> <p>Лабораторные работы: Изучение принципов построения и режимов работы основных типов триггеров Изучение асинхронного и синхронного реверсивного счетчика Изучение принципов построения и режимов работы регистров Изучение принципов синтеза аналоговых сигналов произвольной формы. Изучение модуля АЦП</p>							
Основная литература		<ol style="list-style-type: none"> Нарышкин А.К. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие/ А.К. Нарышкин: учебное пособие / А.К. Нарышкин. — М.: Академия, 2006. — 320 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15874— ЭБС «IPRbooks», по паролю Новожил О. П. Электротехника и электроника. – М.: Гардарики, 2015 г., 656 стр. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13427.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 							
Технические средства		Проекционная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели и приборы.							
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля							
Профессиональные		<p>способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК - 4);</p> <p>способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК - 17)</p>							
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самостоят. работа		
		Всего часов		12	10	10	110		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3, 4, 5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к Лек., ПЗ, ЛР, Зач. с оценкой		
формы	Диф.Зач	-/-							
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля						Электротехника и электроника			