

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

<b>Название дисциплины</b>	<b>Электроника и микропроцессорная техника</b>					
<b>Номер</b>		<b>Академический год</b>			<b>семестр</b>	<b>6</b>
<b>Кафедра</b>	<b>86 АСУ</b>	<b>Программа</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения			
<b>Составитель</b>	Федоров Александр Борисович, ст. преподаватель					
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>	<p><b>Цели:</b> формирование у студентов знаний о технологическом оборудовании как объекте управления и управлении производственными системами с использованием программируемых контроллеров и цифровых ЭВМ.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дать системное представление об основах и методах управления технологическими процессами в машиностроении;</li> <li>– привить студентам навыки по программированию систем управления на примере программируемых контроллеров и систем с ЧПУ;</li> <li>– помочь студентам в овладении основами соответствующих компетенций.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные цели, задачи и перспективы развития систем управления; закономерности управления объектами и системами в производстве; методы и средства управления объектами и системами, области их применения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать схемы управления дискретными системами при проектировании новых и реконструкции действующих производств;</li> <li>– обосновывать требования к системам управления в составе технологических процессов машиностроительных производств;</li> <li>– решать вопросы, связанные с выбором элементов систем управления при заданных исходных данных.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки управляющих программ для программируемых контроллеров и систем ЧПУ;</li> <li>– использования программного обеспечения для автоматизированной подготовки программ управления.</li> </ul> <p><b>Лекции (основные темы):</b>          Автоматизация технологических процессов в машиностроении. Управление дискретными объектами при помощи программируемых контроллеров. Системы ЧПУ на базе персонального компьютера.          Производственная система на базе станков с ЧПУ.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b>          Разработка и реализация простого цикла управления электроавтоматикой на базе программируемого контроллера. Освоение эмулятора интерфейсов оператора систем ЧПУ.          Разработка управляющих программ ЧПУ в среде САПР CAD/CAM «АДЕМ»</p>					
<b>Основная литература</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Серебrenицкий П.П. Программирование автоматизированного оборудования: Учебник для вузов: В 2 ч. / – М.: Дрофа, 2008. – Ч.1. Программирование автоматизированного оборудования. – 567 с.</li> <li>2. Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / Под. ред. проф. В.П. Дьяконова. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. – 256 с.</li> <li>3. В. П. Смоленцев, В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. Управление системами и процессами: учебник для студентов вузов. – М.: Академия ИЦ, 2010. – 333 с.</li> </ol>					
<b>Технические средства</b>	Проекторная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели и приборы. Автоматизированное оборудование с ЧПУ. САУ на базе программируемого контроллера. Компьютерные программы и имитаторы.					
<b>Компетенции</b>	<b>Приобретаются студентами при освоении дисциплины</b>					
<b>Общепрофессиональные</b>	<p>ПК-4 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.</p> <p>ПК-17 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.</p>					
<b>Зачетных единиц</b>	<b>4</b>	<b>Форма проведения занятий</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>
		<b>Всего часов</b>	14	14	14	102
<b>Виды контроля</b>	<b>Диф.зач /зач/ экз</b>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета дисциплины</b>	Получение оценки 3,4,5	<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Изучение теоретического материала, подготовка к занятиям, выполнение практической работы.
<b>формы</b>	экз	нет				
<b>Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплин.</b>				Математика, информатика, основы технол. маш.		