

## Аннотация к дисциплине

Название дисциплины		<i>Автоматизация производственных процессов</i>					
Номер		Б1.В.09		Академический год		семестр	8
Кафедра		86 АСУ	Программа	<b>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения</b>			
Составитель		Казаков Игорь Андреевич					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p><b>Цели:</b> формирование у студентов знаний в области методов и средств автоматизации производственных процессов машиностроительных производств, закономерностей построения автоматизированных и автоматических процессов.</p> <p><b>Задачи:</b> - дать системное представление об основах и методах автоматизации производственных процессов машиностроительных производств; - привить студентам навыки по проектированию элементов современных автоматизированных производственных процессов и технологий; - помочь студентам в овладении основами соответствующих компетенций.</p> <p><b>Знания:</b> - основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроительных производств; - закономерности построения автоматизированных и автоматических производственных процессов; - методология системного решения задач автоматизации; - методы и средства автоматизации, области их применения.</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать автоматизированный и автоматический производственный процесс изготовления изделий машиностроения при проектировании новых и реконструкции действующих производств, в т. ч. формировать задачи автоматизации, выбирать методы и средства автоматизации; - обосновывать требования к автоматизированным технологическим процессам, к технологичности и экономичности конструкции изделий, к разрабатываемому оборудованию и оснастке, к средствам автоматизации;</p> <p><b>Навыки:</b> решение принципиальных вопросов, связанных с инструментальным обеспечением, планированием и оперативным управлением ходом автоматизированного производственного процесса при заданных исходных данных.</p> <p><b>Лекции (основные темы):</b>  Введение в автоматизацию производственных процессов. Производственный процесс как поток материалов, энергии и информации. Проектирование и обеспечение размерных связей автоматического производственного процесса. Проектирование и обеспечение временных связей автоматического производственного процесса. Гибкие автоматические сборочные системы. Средства автоматизации процессов инструментального обеспечения, контроля качества изделий, складирования, охраны труда персонала, транспортирования, технического обслуживания, управления и подготовки производства.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b>  Расчет уровня автоматизации технологического оборудования со средствами автоматизации. Проектирование и расчет автоматического загрузочного устройства. Изучение алгоритма работы учебного роботизированного комплекса. Моделирование работы автоматизированных систем. Моделирование работы промышленного робота.</p>					
Основная литература		1. Схиртладзе А.Г. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник / А. Г. Схиртладзе; В.Н. Воронов, В.П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 612с. 2. Серебренникий П.П. Программирование автоматизированного оборудования: Учебник для вузов: В 2 ч. / П.П. Серебренникий, А.Г.Схиртладзе. – М.: Дрофа, 2008. – Ч.1. Программирование автоматизированного оборудования. – 567 с.: ил.					
Технические средства		Проекторная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели и приборы. Автоматизированное оборудование с ЧПУ. Компьютерные программы и имитаторы.					
Компетенции		<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>					
Профессиональные		ПК-4 способностью 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-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации. ПК-17 способностью 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.					
Зачетных единиц	4	<b>Форма проведения занятий</b>		<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>
		<b>Всего часов</b>		26	12	12	89
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	получение оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично»	Форма проведения самостоятельной работы	<b>Изучение теорет. материала, выполнение контр. дом. заданий, курс. работы, подготовка к занятиям</b>	
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					Физика, Математика, Информатика, Инж. графика, Основы техн. маш.		