

Аннотация к дисциплине

Название модуля		Информатика					
Номер				Академический год		семестр	1
Кафедра		86 АСУ	Программа	151900.62 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств			
Гарант модуля		Горбушин Алексей Геннадьевич, канд.пед.наук, доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Целью изучения дисциплины является получение базовых теоретических знаний и практических навыков в области вычислительной техники и программирования, необходимых для изучения дисциплин специальности. Кроме того, изучение дисциплины предполагает научить студентов ориентироваться в специальной литературе. Другими словами, это введение в специальность.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение систем счисления и алгоритмов выполнения машинных операций; - изучение понятий информационный процесс, информационные технологии; - изучение носителей и сигналов и методов повышения устойчивости передачи данных; - введение в теорию алгоритмов; - изучение функциональной и структурной организации компьютеров. <p>Понятие информатики; история развития информатики; место информатики в ряду других фундаментальных наук; мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий; понятие информации и ее измерение; количество и качество информации; единицы измерения информации; информация и энтропия; сообщения и сигналы; кодирование и квантование сигналов; информационный процесс в автоматизированных системах; фазы информационного цикла и их модели; информационный ресурс и его составляющие; информационные технологии; технические и программные средства информационных технологий; основные виды обработки данных; обработка аналоговой и цифровой информации; устройства обработки данных и их характеристики; понятие и свойства алгоритма; принцип программного управления; функциональная и структурная организация компьютера; сетевые технологии обработки данных; виды и характеристики носителей и сигналов; спектры сигналов; модуляция и кодирование; каналы передачи данных и их характеристики; методы повышения помехоустойчивости передачи и приема; современные технические средства обмена данных и каналообразующей аппаратуры; типы и структуры данных; организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом; файлы данных; файловые структуры; носители информации и технические средства для хранения данных; представление информации в цифровых автоматах (ЦА); позиционные системы счисления; методы перевода чисел; форматы представления чисел с плавающей запятой; двоичная арифметика; коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный; выполнение арифметических операций с числами с фиксированной и плавающей запятой; информационные основы контроля работы цифровых автоматов; систематические коды; контроль по четности, нечетности, по Хеммингу; подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков; обработка числовых данных в электронных таблицах; основы компьютерной коммуникации.</p>					
Основная литература		<ol style="list-style-type: none"> 1. Грошев А.С. Информатика: Учебник для вузов Издательство: Изд-во Арханг. гос. техн. ун-та:2010 2. Каймин, В.А. Информатика [Текст]: учебник / В.А. Каймин . - М. : Проспект, 2009.-272 с.: ил.. - Термин. слов.: с. 265-271. - Библиогр.: с. 272. - ISBN 978-5-392-00541-3. 3. Информатика [Текст]: базовый курс: учеб. пособие для студентов втузов / под ред. С.В. Симоновича.- 2-е изд. - СПб.: Питер, 2010. - 640 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 631-632. - Алф. указ.: с. 633-639. - ISBN 978-5-94723-752-8. 					
Технические средства		Проекционная аппаратура для презентации лекции. Лабораторные работы проводятся в лабораториях "Информатики" и "Автоматизированных систем управления", оснащенных ПК типа IBM с процессорами Pentium и выше.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Профессиональные		ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		4	2	4	98
Виды контроля	Диф.зач/зач/экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к Лек, ПЗ, ЛР, зач.	
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля		Школьный курс информатики, Алгебра и геометрия					