

Аннотация дисциплины «Информатика в мехатронике»

Дисциплина «Информатика в мехатронике» разработана для студентов направления подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 18 часов, лабораторные занятия 36 часов, самостоятельная работа студентов 90 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Информатика в мехатронике» логически и содержательно связана с такими дисциплинами, как «Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия». Дисциплина является базовой для таких дисциплин направления, как «Специальные главы теории алгоритмов и вычислительной математики», «Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем», «Моделирование мехатронных систем», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Компьютерное управление мехатронными системами». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Информатика в мехатронике», используются при выполнении расчётов и оформлении документов в процессе освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов, при выполнении курсового и дипломного проектирования.

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированного пользователя, который обладает устойчивыми навыками работы на персональном компьютере, способен применять современные программные средства для получения, хранения и обработки информации, в том числе при решении задач из своей предметной области, а также сможет в дальнейшем самостоятельно осваивать новые компьютерные технологии.

Задачи дисциплины:

1. Знание основных сведений об информации и её измерении, общих характеристиках процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

2. Получение навыков работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

3. Владение программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса математики и информатики средней общеобразовательной школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знает	современные информационные технологии
	Умеет	применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики
	Владеет	методами проектирования систем и их отдельных модулей, а также методами подготовки конструкторско-технологической документации с учетом соблюдения основных требований информационной безопасности
ОПК-6 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	основные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в мехатронике
	Умеет	собирать и обрабатывать научно-техническую информацию в области мехатронике
	Владеет	Методами анализа и систематизации научно-технической информации по заданной тематике и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в мехатронике
ПК-2 - способностью разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования	Знает	методы и подходы к разработке программного обеспечения
	Умеет	разрабатывать типовое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах
	Владеет	навыками разработки программного обеспечения, необходимого для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах

Для формирования вышеуказанных компетенций применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «практическое занятие – развернутая беседа» с обсуждением решенной задачи, «диспут на лекции».