

Аннотация дисциплины
«Компьютерная графика в мехатронике»

ABSTRACT

Bachelor's degree in 15.03.05, Design and technological support of machine-building production

Study profile "Title" Mechanical engineering Technology

Course title: Computer graphics in mechanical engineering

Variable part of Block, 4 credits (*указывается, к какой (базовой или вариативной) части Блока 1 «Дисциплины (модули)» относится дисциплина, трудоемкость в зачетных единицах*)

Instructor: Morozova Nina Tichonovna

At the beginning of the course a student should be able to: general cultural 7,8; Professional 4, 7, 8, 9, 12, 13, 14

Learning outcomes: general cultural 17 - the ability to apply the basic techniques, ways and means of obtaining, storing and processing information, computer skills as an information management tool ; Professional 3 - the ability to use the application software to solve practical problems of professional activity, methods of standard tests to determine the physical and mechanical properties and process performance engineering materials and finished products, standard methods of design, advanced methods of operation of products; Professional 5 - the ability to collect and analyze the data source information for the design of technological processes of manufacturing of engineering products, technological equipment, automation and control; Professional 11 - the ability to use modern information technology in the design of engineering products, manufacturing; Professional 25 - the ability to use modern information technology in the manufacture of engineering products.

Course description: The purpose of discipline - to generate knowledge and develop the skills of creative solutions of engineering problems, ability to find effective solutions using modern computer hardware and computer-aided design, manufacture and operation of technical objects.

Tasks:

- students with practical skills in the use of information technologies, a general-purpose application software;
- Learning how to work with modern computer-aided design and simulation systems (CAD - systems).

Main course literature: 1 Uvarov AS Engineering graphics for designers in Inventor. DMK Press. 2009. 203 p.

2. Klepikov VV Taratynov OV Engineering Technology: technological systems on a computer. SIC INFRA-M. 2015. 150 p.

Form of final control: exam

АННОТАЦИЯ

Учебно-методический комплекс дисциплины «Компьютерная графика в мехатронике» разработан для студентов 2 курса по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», профиль «Мехатроника и робототехника», в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия 54 часов, самостоятельная работа студентов 54 часа. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Компьютерная графика в мехатронике» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Инженерная графика», «Начертательная геометрия», «Введение в профессию». Знания, полученные при изучении дисциплины, будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Информационные системы реального времени», «Автоматизированные информационно-управляющие системы» и др.

Цель дисциплины - сформировать знания и выработать навыки решения творческих инженерных задач, умение находить эффективные решения с применением современных вычислительных и аппаратных средств автоматизации проектирования, производства и эксплуатации технических объектов.

Задачи:

- получение студентами практических умений и навыков в области использования информационных технологий, прикладных программных средств общего назначения;
- обучение навыкам работы с современными системами компьютерного проектирования и моделирования (CAD - системами).

Для успешного изучения дисциплины «Компьютерная графика в мехатронике» у обучающихся должна быть сформирована следующая предварительная компетенция:

- профессиональная - ПК-2- способность разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая профессиональная - ПК-13 компетенция.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 - способностью разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	Знает	Современные информационные технологии, системы проектирования CAD
	Умеет	Использовать интегрированные системы проектирования при проектировании мехатронных изделий, производств
	Владеет	Навыками работы с системами CAD, CAM и CAE при проектировании мехатронных изделий, производств

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Компьютерная графика в мехатронике» применяются методы интерактивного обучения на индивидуальных компьютерах.