

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.В.07 «Инженерная и компьютерная графика»»

Объем трудоемкости: 4 зач. ед.

Цель освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является обучение студента основам и стандартам инженерной графики, а также формирование в нем понимания важности использования современных технологий и вычислительной техники для решения практических задач в инженерных областях, требующих графического моделирования или документирования.

В дисциплине представлены необходимые материалы и сведения для понимания и освоения связанных инженерных курсов. Полученные навыки графического программирования и геометрического моделирования позволят студентам достаточно легко ориентироваться в профессиональных системах графического построения, моделирования и программирования, предназначенных для решения широкого класса задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- средства инженерной и компьютерной графики;
- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем.

Задачи дисциплины

Курс «Инженерная и компьютерная графика» сводится к изучению общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования и конструирования, пространственного представления и воображения конструктивно-геометрического мышления. Эти задачи позволяют развивать способности к анализу и синтезу пространственных форм, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами. А также позволяют выработать стойкие навыки работы с современными САПР; изучить методы геометрического моделирования; изучение графических объектов, примитивов и их атрибутов редактора AutoCAD.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.07 «Инженерная и компьютерная графика» относится к дисциплинам части Блока 1 «Дисциплины» (модули)» учебного плана направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология. Знания, полученные при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» используются в дальнейшем при изучении специальных дисциплин при разработке и оформлении конструкторской проектной документации.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации (экзамен).

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-1 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, изучать и анализировать необходимую информацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных программных средств.	
ИПК-2.1. Понимает сущность поставленных задач с использованием системы современных программных средств Auto CAD	Знает единую систему конструкторской документации; Умеет выполнять и читать технические чертежи и эскизы деталей, сборочные чертежи и чертежи общего вида; - работать с системой автоматического проектирования Auto CAD Владеет навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для формирования конструкторских, технологических и др. документов
ИПК-2.2. Осуществляет проектирование и решения профессиональных задач с применением современных программных средств Auto CAD.	Знает способы представления графической информации в ЭВМ; - средства обработки графической информации с помощью ЭВМ. Умеет выполнять и читать технические чертежи и эскизы деталей, сборочные чертежи и чертежи общего вида; - Владеет навыками создания чертежей и схем, используя основные средства Auto CAD, работы с системой автоматического проектирования Auto CAD.

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
						СРС
1.	Введение в инженерную графику.	1	1		0	0
2.	Основной предмет и методы инженерной графики.	1	1		0	0
3.	Отличие от компьютерной графики.	1	1		0	0
4.	Системы координат.	4	2		1	1
5.	Системы проекций.	4	2		1	1
6.	Единый стандарт конструкторской документации.	5	2		2	1
7.	Знакомство с Auto CAD.	6	2		2	2
8.	Сравнение Auto CAD с другими системами, например, Solid Works, Nano CAD.	6	1		2	3
9.	Работы с Auto CAD. Создание модели объекта.	12	1		8	3
10.	Предмет компьютерного моделирования с использованием базовых библиотек и примитивов компьютерной графики.	12	1		8	3
11.	Создание функции рисования линии, кривой, геометрической фигуры.	12	1		8	3
12.	Техника спрайтового вывода изображения на экран.	4	1		2	1
13.	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка чертежей по вариантам)	9				9
	ИТОГО по разделам дисциплины	77	16		34	27
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				

	Общая трудоемкость по дисциплине	54,3				
--	----------------------------------	------	--	--	--	--

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор РПД:

доцент кафедры общей, неорганической
химии и ИВТ в химии, канд. техн. наук, доцент

С.В. Комонов