

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01 Компьютерная геометрия и графика

Курс 1 Семестр 1 Количество 3 з.е.

Цель освоения дисциплины

Ознакомить обучаемых с базовыми алгоритмами и основными методами компьютерной визуализации изображений. Сформировать систему знаний, дающую возможность результативно использовать ЭВМ для решения графических задач. По завершению курса «Компьютерная геометрия и графика», обучаемые должны приобрести устойчивые навыки и умения, позволяющие реализовать формирование электронных изображений геометрических объектов, а также решать задачи их графического вывода.

Дисциплина «Компьютерная геометрия и графика» предназначена для приобретения знаний, умений и навыков работы с пакетами графических программ, обработке на ЭВМ и анализа изображений, математическому и компьютерному моделированию, усвоения основных навыков работы с компьютерными инструментальными средами.

Задачи дисциплины

- формирование представлений об основных методах компьютерной визуализации изображений;
- формирование умений использования основных приемов и законов создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;
- развитие у бакалавров умений и навыков, необходимых для формирования электронных изображений геометрических объектов;
- формирование навыков решения задач графического вывода электронных изображений геометрических объектов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная геометрия и графика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплины необходимые для изучения дисциплины: «Информатика», «Введение в информационные системы».

Материал, изученный в дисциплине «Компьютерная геометрия и графика» может быть использован при изучении таких дисциплин ООП направления 09.03.02 Информационные системы и технологии, как «Основы теории цепей», «Электротехника и электроника», «Цифровая электроника и микропроцессорная техника», «Системное администрирование», «Основы теории кодирования», «Вычислительная физика», «Проектирование информационных систем», а также при прохождении производственной практики и подготовке выпускной квалификационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документа-	основные методы компьютерной визуализации изображений	формировать электронные изображения геометрических объек-	приемами и законами создания и чтения чертежей и документа-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ции по аппаратным и программным компонентам информационных систем		тов, решать задачи их графического вывода	ции по аппаратным и программным компонентам информационных систем
2.	ПК-36	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	основные методы компьютерной визуализации изображений	формировать электронные изображения геометрических объектов, решать задачи их графического вывода	приемами и законами создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Графические редакторы компас-график, autocad	34	10	-	12	12
2.	Элементы начертательной геометрии	38	10	-	10	18
3.	Инженерная графика	31,8	12	-	10	9,8
	Итого по дисциплине:	103,8	32	-	32	39,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен в 1 семестре

Основная литература:

1. Конакова, И.П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 / И.П. Конакова, И.И. Пирогова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; науч. ред. С.Б. Комаров. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 113 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276270>

2. Гумерова, Г.Х. Основы компьютерной графики: учебное пособие / Г.Х. Гумерова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 87 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794>

3. Митин, А.И. Компьютерная графика: справочно-методическое пособие / А.И. Митин, Н.В. Свертилова. - 2-е изд., стереотип. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 252 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443902>

4. Хныкина, А.Г. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / А.Г. Хныкина; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 99 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466914>

5. Инженерная и компьютерная графика: лабораторный практикум / Министерство образования и науки РФ; авт.-сост. С.В. Говорова, И.А. Калмыков. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 165 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466961>

Автор (ы) РПД: доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий, к. тех. н., доцент Парфенова И.А.