

Аннотация по дисциплине

Б1.В.06 АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Направление: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Профиль: " Вычислительные технологии "

Курс 3 Семестр 5 Количество з.е. 2

Цель дисциплины:

- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах;
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Алгоритмические основы обработки изображений» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Алгоритмические основы обработки изображений» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как «Алгоритмы вычислительной математики», «Парадигмы программирования», «Основы программирования». Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплины «Основы программирования».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

1. Знать современные методы и средства компьютерной графики
2. Знать основные современные инструментальные средства для работы с компьютерной графикой;
3. Знать основные методы компьютерной геометрии;
4. Знать алгоритмические и математические основы компьютерной графики;
5. Уметь программно реализовывать основные алгоритмы компьютерной графики с помощью современных вычислительных средств;
6. Уметь использовать современные инструментальные средства компьютерной графики;
7. Владеть основными приемами работы с современными инструментальными средствами компьютерной графики;
8. Владеть навыками проектирования графических программ, используя современные вычислительные средства;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-3	способностью использовать	1, 2, 3, 4	5, 6	7, 8

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
		современные инструментальные и вычислительные средства			

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная Работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ЛР	СРС	контроль
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	2	2			
2.	Фракталы	12	2	8	2	
3.	Алгоритмы растеризации	14	2	8	2	
4.	Алгоритмы обработки растровых изображений	13	4	6	3	
5.	Преобразования в пространстве	13	4	8	3	
6.	Изображение трехмерных объектов	11	4	4	3	
7.	Обзор изученного материала и прием зачета	4,8		2	2,8	
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	18	36	5,8	

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Для текущего контроля используются индивидуальные задания, контрольные работы, проверка домашнего задания.

Вид промежуточной аттестации: зачет.

Основная литература:

5.1 Основная литература:

1. Уварова А. В. Алгоритмы компьютерной графики и их реализация в OpenGL : учебное пособие / А. В. Уварова, В. В. Подколзин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 137 с. : ил. - Библиогр.: с. 135. - ISBN 978-5-8209-1461-4

2. Васильев, С.А. OpenGL. Компьютерная графика / С.А. Васильев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 81 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277936>

Авторы: доцент КИТ к.ф.-м.н. В.В. Подколзин,
ст. преподаватель кафедры информационных технологий КубГУ Уварова А.В.