Аннотация по дисциплине

Б1.В.08 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) «Системное программирование и компьютерные технологии» (Математическое и программное обеспечение вычислительных машин)

Курс 2 Семестр 4 Количество з.е. 2

Цель дисциплины: формирование современных теоретических знаний, приобретение умений и навыков, позволяющих владеть на практике основными приемами и методами технологий программирования компьютерной графики.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

- Изучение математических основ компьютерной графики;
- Изучения алгоритмических основ компьютерной графики;
- Разработка и применение современных математических методов и алгоритмов для решения задач моделирования и реализации новых систем и объектов компьютерной графики.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

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

Дисциплина «Компьютерная графика» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как «Языки программирования и методы трансляции», «Основы информатики», «Программирование в СВП Delphi». Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплины «Основы информатики», «Языки программирования и методы трансляции».

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

1. Знать основные математические модели и алгоритмические решения задач компьютерной графики;
2. Знать основные программные решения задач компьютерной графики;
3. Уметь применять на практике алгоритмические и программные решения задач компьютерной графики;
4. Уметь получать на практике решения в области программного обеспечения;
5. Уметь работать с библиотекой OpenGL для разработки алгоритмических решений в компьютерной графике;
6. Владеть основными алгоритмами компьютерной графики;
7. Владеть основными приемами алгоритмических и программных решений в области практических задач компьютерной графики.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	**Уметь**	**Владеть**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	**Уметь**	**Владеть**
1.	ПК-7	способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	1, 2	3, 4, 5	6, 7

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная Работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в компьютерную графику	4	2			2
2.	Алгоритмы вычерчивания отрезков и многоугольников	8	2		4	2
3.	Алгоритмы отсечения	14	2		8	4
4.	Алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей	14	4		6	4
5.	Модели освещения	12	4		6	2
6.	Фрактальная графика	12	2		6	4
7.	Обзор изученного материала и прием зачета	5,8			2	3,8
8.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
9.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Итого по дисциплине:	72	16		32	21,8

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

Вид промежуточной аттестации: зачёт

Основная литература:

1. Уварова А. В. Алгоритмы компьютерной графики и их реализация в OPENGL [Текст] : 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 [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277936