

Б1.О.21«Основы компьютерной графики»

Объем трудоемкости: _4_ зачетных единиц

Цель дисциплины:

Целью дисциплины является 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 образовательной программы

Дисциплина «Основы компьютерной графики» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

ОПК-2 Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности

ИД-2.ОПК-2 *Применяет современный математический аппарат при построении моделей в различных областях человеческой деятельности*

Знать Основы алгоритмизации и программирования скрипт-файлов на языке C#. Принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения, возможности организации эффективного графического отображения. Стандарты оформления кода для используемых языков программирования C++, C#.

Уметь Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов для создания и использования графического представления получаемых решений.

Владеть Проектированием программных графических интерфейсов. Проектированием структур данных для хранения графических примитивов.

	Разработкой технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов.
ИД-3.ОПК-2	<i>Аргументировано применяет методы проектирования, разработки и реализации программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности</i>
Знать	Основы алгоритмизации и программирования скрипт-файлов на языке С#. Принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения, возможности организации эффективного графического отображения. Стандарты оформления кода для используемых языков программирования C++, С#.
Уметь	Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов для создания и использования графического представления получаемых решений.
Владеть	Проектированием программных графических интерфейсов. Проектированием структур данных для хранения графических примитивов. Разработкой технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов.
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения
ИД-1.ОПК-3	<i>Аргументировано применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</i>
Знать	Основы алгоритмизации и программирования скрипт-файлов на языке С#. Принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения, возможности организации эффективного графического отображения. Стандарты оформления кода для используемых языков программирования C++, С#.
Уметь	Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов для создания и использования графического представления получаемых решений.
Владеть	Проектированием программных графических интерфейсов. Проектированием структур данных для хранения графических примитивов. Разработкой технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов.
ИД-2.ОПК-3	<i>Ориентируется в современных положениях и концепциях прикладного и системного программного обеспечения, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), технологии создания и сопровождения программных продуктов и программных комплексов</i>
Знать	Основы алгоритмизации и программирования скрипт-файлов на языке С#. Принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения, возможности организации эффективного графического отображения. Стандарты оформления кода для используемых языков программирования C++, С#.

- Уметь** Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов для создания и использования графического представления получаемых решений.
- Владеть** Проектированием программных графических интерфейсов.
Проектированием структур данных для хранения графических примитивов.
Разработкой технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Введение в компьютерную графику.	10	3		3	4
2.	Среда разработки Unity. Инструменты разработки. Настройка проекта.	12	4		4	4
3.	Компоненты GameObjects. Система событий (EventSystem)	12	4		4	4
4.	Координаты в GUI Unity3D. Мировые координаты. Система координат экрана. Система координат графического интерфейса.	12	4		4	4
5.	Анимация.	12	4		4	4
6.	Настройка поверхности.	12	4		4	4
7.	Камера и игровая область.	12	4		4	4
8.	Скрипт-файл сценария игры.	12	4		4	4
9.	Ландшафт.	10	3		3	4
ИТОГО по разделам дисциплины		104	34		34	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор

О.В. Гаркуша