

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
 Направление и код подготовки/специальности (профиль): 01.03.02 Прикладная математика и информатика (Программирование и информационные технологии) / ОФО

Наименование и код дисциплины: Б1.В.ДВ.01.01 «Основы компьютерной графики»	
Количество академических часов (аудиторные/внеаудиторные): 34/ 38,5	Количество зачетных единиц: 2
Предварительные требования для изучения дисциплины: нет	Уровень подготовки: бакалавриат
Язык обучения: русский	Вид занятий по дисциплине: лекции – 16 ак.час., лабораторные занятия– 18 ак.час., самостоятельная работа – 35,8 ак.час
Курс/семестр: 3/осенний	Вид аттестации: осенний семестр – зачет
Образовательные технологии: – Технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации. – Технология разноуровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал. Создание и использование диагностических тестов является неотъемлемой частью данной технологии. – Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс. – Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий: – Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения языку на всех уровнях. – Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных проектов, ведения научных исследований. – Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся. – Проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия учащихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки, выделяя ту или иную предметную область. – Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач. – Игровая технология – позволяет развивать навыки рассмотрения ряда возможных способов решения проблем, активизируя мышление студентов и раскрывая личностный потенциал каждого учащегося. – Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи. – Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист. Краткая аннотация к содержанию дисциплины: формирование современных теоретических знаний, приобретение умений и навыков, позволяющих владеть на практике основными приемами и методами технологий программирования компьютерной графики. Темы лекционных и семинарских занятий: 1. Введение в компьютерную графику. 2. Среда разработки Unity. Инструменты разработки. Настройка проекта. 3. Компоненты GameObjects. Система событий (EventSystem) 4. Координаты в GUI Unity3D. Мировые координаты. Система координат экрана. Система координат графического интерфейса. 5. Анимация. Создание и настройка 3D анимации. 6. Настройка поверхности. Визуальное оформление элемента Ground. 7. Камера и игровая область. Настройка камеры и игровой области. компонент Transform. 8. Скрипт-файл сценария игры. Разработка на C# скрипт-файлов для реакции на столкновения, разрушения, перемещения. Перемещение игрового объекта за указателем мыши.	

9. Ландшафт.

10. Создание игрового меню. Создание счётчика очков.

Полученные компетенции:

Проводит классификацию и осуществляет выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, с учетом тенденций развития функций и архитектур в соответствующих проблемно-ориентированных систем и комплексов

Знает:

- 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#.

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

Владеет:

- Проектированием программных графических интерфейсов.
- Проектированием структур данных для хранения графических примитивов.
- Разработкой технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов.