

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель научно-методического совета по  
укрупненной группе направлений подготовки

090000 Информатика и вычислительная техника

\_\_\_\_\_ А.И. Фрид

“ 29 ” мая 2015 г.

**КОМПЛЕКТ АННОТАЦИЙ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

Направление подготовки

**09.03.03 «Прикладная информатика»**

Направленность (профиль) подготовки

**«Прикладная информатика в информационной сфере»**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Зав. кафедрой Информатики \_\_\_\_\_ С.С. Валеев

Уфа 2015

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технологии разработки виртуальных симуляторов»**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору вариативной части профессионального цикла студентам всех форм обучения по направлению подготовки 230700.62 «Прикладная информатика», профиля «Прикладная информатика в информационной сфере».

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов компетенций в области разработки и применения визуальных моделей подвижных объектов, создания приложений визуализации в режиме реального времени.

### **Задачи:**

- изучение технологий построения трехмерных моделей визуализации подвижных объектов;
- изучение инструментальных средств построения моделей визуализации подвижных объектов и виртуальных сцен.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина *«Технологии разработки виртуальных симуляторов»* являются:

- Компьютерная графика (компьютерная обработка изображений);
- Информатика и программирование.

Вместе с тем *«Технологии разработки виртуальных симуляторов»* является одной из завершающих дисциплин образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в информационной сфере»:

### **а) общекультурных (ОК):**

- способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-4);

**б) профессиональных (ПК):**

- способен при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ПК-2);
- способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы (ПК-9);

**в) профессиональных дополнительных (определенных в соответствии с потребностями работодателя):**

- способен разрабатывать имитационные модели, проводить имитационный эксперимент и анализировать его результат при решении прикладных задач в информационной сфере (ПКП-6);
- способен ставить и решать прикладные задачи в информационной сфере с использованием интернет-технологий, разработки интернет-приложений и технологий виртуальной реальности (ПКП-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***знать:***

- перспективные направления и тенденции развития технологий виртуальной реальности и виртуальных симуляторов;
- основные направления профессионального применения технологий виртуальной реальности и виртуальных симуляторов;
- социальные аспекты воздействия на человека современных технологий визуализации и виртуального моделирования;
- основы применения технологий виртуальной реальности и виртуальных симуляторов в системах обучения и средствах массовой информации;
- принципы работы и основных функций инструментальных сред и программных средств визуального моделирования и построения виртуальных сцен и симуляторов;

- основные форматы и структуры данных, принципы хранения и обработки сложной графической информации в системах виртуальной реальности и виртуальных симуляторах;
- основы информационного взаимодействия между виртуальными моделями и внешними аппаратно-программными комплексами;

***уметь:***

- находить, изучать и анализировать информационные ресурсы о технологиях виртуальной реальности и виртуальных симуляторов;
- оценивать перспективы применения технологий виртуальной реальности для решения прикладных задач, в том числе, социально-экономического характера;
- разрабатывать виртуальные модели объектов социально-экономического значения и виртуальные сцены для моделирования социально-экономических проблем и процессов;
- обоснованно выбирать форматы и структуры данных, проводить их оптимизацию для повышения качества визуализации и моделирования;
- разрабатывать и настраивать средства информационного взаимодействия между виртуальными моделями и внешними аппаратно-программными комплексами;

***владеть:***

- навыками использования готовых виртуальных моделей и симуляторов и виртуальных сцен для типовых задач социально-экономического моделирования;
- навыками обоснованного выбора типовых форматов и структур данных, применения простейшей оптимизации для повышения качества визуализации и моделирования;

- навыками разработки и настройки типовых средств информационного взаимодействия между виртуальными моделями и внешними аппаратно-программными комплексами.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Вид итогового контроля по дисциплине предусматривает зачет.