

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 «Основы технологий виртуальной реальности»

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 *«Основы технологий виртуальной реальности»* являются:

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

Вместе с тем *«Основы технологий виртуальной реальности»* 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.