

## **Аннотация**

Рабочая программа дисциплины «Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью» разработана для студентов 3 курса по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» (профиль «Сквозные цифровые технологии») в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 07.07.15 № 12-13-1282)

Дисциплина входит в вариативную часть блока Б1 учебного плана (Б1.В.ДВ.06.01) .

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов) лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

### **Цель**

Цель данного учебного курса в программе подготовки бакалавров заключается в получении теоретических знаний и практических навыков разработки алгоритмов и реализации их в виде проектов, при решении задач, требующих использование эффектов виртуальной, дополненной и смешанной реальности.

### **Задачи:**

- изучить методы и алгоритмы программирования виртуальной и дополненной реальности и их применение к решению практических задач;
- обучить разработке 3D моделей;
- обучить разработке анимации моделей;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной реальностью» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-5) - способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

(ОПК-4) - способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-5) — способностью к анализу рынка новых решений в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач	Знает	основные достижения и концепции в области прикладной математики и информатики
	Умеет	использовать информационные технологии для проектных задач
	Владеет	Технологиями программирования приложений виртуальной и дополненной реальности
(ПК-8) — способностью к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области	Знает	методы составления и контроля плана выполняемой научно-исследовательской работы, основы бизнес-планирования
	Умеет	применять методы математического моделирования, методы принятия решений, разбивать задачи на подзадачи, оценивать результат работы команды проекта, оценивать риски проекта, составлять бизнес-план
	Владеет	методами математического моделирования, навыками планирования научно-исследовательской деятельности, навыками работы в научно-исследовательском коллективе, навыками анализа рисков

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Программирование компьютерных игр с виртуальной и дополненной

реальностью» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,
- разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания),
- коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов,
- работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения).
- выполнение практических работ с использованием программного обеспечения,
- коллективное решение предлагаемых задач / проектов в заданные короткие сроки (хакатон), предполагающее мозговой штурм, интенсивную работу в течение 48 часов.