

Студенты получают широкий спектр знаний, умений и навыков, позволяющих успешно заниматься трудовой деятельностью на различных должностях, связанных с игровой индустрией, производством рекламной и кинематографической продукцией в области компьютерной графики, а также графического моделирования сложных систем, объектов и процессов.

Список литературы:

1. Jason Whittaker (2004), The cyberspace handbook, [Routledge](#), с. 122.
2. Games: Technology, Industry, Culture // New Media: an Introduction (Second Edition). — [Oxford University Press](#), 2005. — P. 101–114.

УДК 378.147:004.928

АКТУАЛЬНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Д. П. КУКИН, Т. А. РАК, О. О. ШАТИЛОВА

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Анализируется актуальность открытия специальности «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)». Рассматривается вопрос о востребованности готовящихся специалистов.

Ключевые слова: компьютерные игры, IT-технологии, геймдизайнер, Информационные системы и технологии (в игровой индустрии).

В настоящий момент индустрия компьютерных игр является самой перспективной и быстроразвивающейся отраслью. По расчетам объем мирового игрового рынка в 2017 году \$102,9 млрд с темпом годового роста 8,1%. Игровая индустрия тесно связана с индустрией производства центральных процессоров и других компонентов персональных компьютеров, так как игры зачастую требуют более высоких аппаратных мощностей, чем бизнес-приложения. В настоящее время игры являются движущей силой развития компьютерных технологий, которые впоследствии применяются для других целей. Также активно развивается направление игр для мобильных платформ, появилось направление создания игр для социальных сетей.

Разработка продуктов в сфере компьютерных игр, а также смежных областей, требует наличие высококвалифицированных специалистов – геймдизайнеров, 2D и 3D художников, дизайнеров, программистов и специалистов по звуку. Специалист должен обладать широким набором знаний в сфере информационных технологий, а также уметь грамотно применять на практике свои умения.

До 2015 года в Республике Беларусь не существовало ни одного высшего учебного заведения, которое осуществляло бы подготовку специалистов в сфере создания компьютерных игр. Но с первого сентября 2015 года Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники открыл подготовку студентов по направлению специальности «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)». Учебный план указанного направления специальности предполагает освоение таких ключевых дисциплин как: «Прикладная математика», «Математическое моделирование динамики твердого тела», «Программирование графики и звука», «Архитектура графических устройств», «Разработка игровой концепции», «Трехмерное моделирование», «Разработка виртуальных миров», «Индустрия компьютерных игр», «Двухмерная визуализация», «Создание и обработка звука при разработке интерактивных приложений», «Игровые платформы», «Теория практической реализации игр», «Программирование мобильных устройств», «Компьютерная операционная среда и парал-

тельные вычисления», «Интеллектуальные информационные системы в игровой индустрии».

К проведению занятий по ряду дисциплин привлечены специалисты из реального сектора экономики. Лекции по дисциплине «Индустрия компьютерных игр» и преподавание всего курса «Разработка игровой концепции» обеспечивается специалистами ООО «Мелсофт».

Профессиональные задачи, которые сможет решать специалист, окончивший специальность «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)», имеют достаточно широкий спектр, как то:

1. создание на базе методов и алгоритмов классической информатики новых прикладных аппаратно-программных комплексов, реализующих компьютерные игровые системы, а также интерактивные графические тренажеры широкого назначения;

2. применение методов и алгоритмов информатики при создании компьютерных графических моделей, анимированных объектов и специальных эффектов в области компьютерных игр, рекламы и кинематографа;

3. использование информатики для моделирования и программной реализации кинематики и динамики движения материальных тел, при создании компьютерных тренажеров разнообразного назначения;

4. применение теоретической информатики для разработки графических движков, а также разработка игр с использованием коммерческих игровых движков на основе языков сценариев;

5. разработка и написание структуры и содержания компьютерных кодов, необходимых для создания и функционирования прикладного программного обеспечения, реализующего графическую, звуковую и физическую составляющие, а также основы искусственного интеллекта компьютерных игр и графических тренажеров;

6. графический дизайн, предполагающий: программирование сценариев и дизайна уровней игры, создание персонажей, а также разработку и программирование виртуальных миров на основе технических и художественных принципов;

7. создание, обработка и воспроизведение звука в компьютерных приложениях;

8. применение классических методов моделирования, расчета динамики и процедурных методов анимации в рамках цифровой медиа-индустрии;

9. издание компьютерных игр для любых платформ.

10. изучение потенциальных возможностей рынка компьютерных игр, приемлемости продукции, осведомленности о ней и покупательских привычках потребителей в целях содействия сбыту и разработке новых видов продукции, включая анализ результатов исследований;

11. производство телевизионной рекламы.

12. моделирование и проектирование 2D и 3D объектов с помощью программного обеспечения для создания и управления визуальными средствами.

Учитывая, что на данный момент специальность практически не имеет аналогов на постсоветском пространстве мы имеем достаточно высокий конкурс во время вступительных кампаний.

Выпускники специальности могут рассчитывать на работу у резидентов Парка Высоких Технологий (СООО «Гейм Стрим», ИООО «ЭПАМ Системз», ЗАО «Итранзишэн», а также иные отечественные компании, такие как: ЗАО «Кьюликс Системс», ООО «Еон Геймс», ООО «Инвентейн», ООО «Лайт Вел Организейшн») на должностях:

1. Геймдизайнер – специалист, который фактически режиссирует интерактивные продукты (создает дизайн-документы): определяет жанр, правила прохождения или использования и оформление конечного продукта.

2. Программист – занимается написанием программного кода интерактивного продукта, с помощью которого реализуется физика и искусственный интеллект.

3. Художник-аниматор – человек, который с помощью современных аппаратных и программных средств создает и внедряет в интерактивные приложения компьютерные персонажи.

4. Программист (дизайнер уровней) – специалист, реализующий с помощью языков программирования дизайн-документ.

5. Тестировщик-испытатель игры – определяет наличие всевозможных ошибок и неточностей в представленной разработчиками реализации.

УДК 378.147:004.92

СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ С КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКОЙ РАБОТЧИКОВ ИГРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ИНОЙ МЕДИА-ПРОДУКЦИИ

Д. П. КУКИН, Т. А. РАК, О. О. ШАТИЛОВА

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Рассматриваются особенности методологии преподавания дисциплин, связанных с реализацией компьютерной графики.

Ключевые слова: компьютерные игры, компьютерная графика, геймдизайнер, Информационные системы и технологии (в игровой индустрии).

Компьютерная графика является одной из самых впечатляющих и быстро развивающихся областей современных технологий. Эта отрасль успела стать стандартом в прикладном программном обеспечении и компьютерных системах вообще. Методы компьютерной графики повсеместно применяются в разработке многих продуктов, компьютерных и видеоиграх обучающих тренажерах, производстве телевизионной продукции и музыкальных клипов, кинофильмах, анализе данных, научных исследованиях, медицинских процедурах, а также во множестве других приложений. В этих прикладных областях используются разнообразные технологии и аппаратные решения. Большая часть современных исследований в области компьютерной графики связана с повышением эффективности, реализма и скорости генерации изображений.

В процессе подготовки специалиста по направлению специальности «Информационные системы и технологии (в игровой индустрии)» особое внимание отведено освоению дисциплин, связанных с реализацией и применением в отдельных областях двумерной и трехмерной компьютерной графики – «Двумерная визуализация», «Трехмерное моделирование», «Разработка виртуальных миров». Изучение этих курсов предоставит студенту уникальные компетенции для работы, например, в качестве геймдизайнера, аниматора, дизайнера уровней или дизайнера.

Все дисциплины, связанные с созданием и обработкой компьютерной графики, включают достаточно вместительный лекционный блок (количество часов варьируется от 54 до 112 часов), обширный лабораторно-практический практикум (от 52 до 72 часов).

На лекционных занятиях будут разобраны основные теоретические материалы, касающиеся тех или иных методов и средств реализации и использования объектов компьютерной графики, а на практических и лабораторных практикумах студенты будут реализовывать на практике полученные знания. По одной дисциплине («Трехмерное моделирование») студенты выполняют курсовой проект, нацеленный на самостоятельное, более углубленное изучение объекта исследования.

Изучение графики студентами специальности начинается с первого курса – дисциплина «Двумерная визуализация» – и заканчивается освоением дисциплины «Разра-