

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4022289>

УДК 373.1

Шевчук М.В., Шевченко В.Г., Ильченко О.К.

Шевчук Михаил Валерьевич, кандидат физико-математических наук, доцент, ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет» (МГОУ). 141014, Россия, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24. E-mail: mv.shevchuk@mgou.ru.

Шевченко Виктория Геннадьевна, кандидат педагогических наук, доцент, ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет» (МГОУ). 141014, Россия, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24. E-mail: vg.shevchenko@mgou.ru.

Ильченко Ольга Константиновна, ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет» (МГОУ). 141014, Россия, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24. E-mail: olia.govros@yandex.ru.

Применение облачных технологий при обучении анимации графических объектов

Аннотация. В статье рассматриваются цели, задачи и содержание обучения анимации графических объектов с использованием специализированного программного обеспечения и облачных сервисов, направленного на формирование базовых знаний и практических навыков работы с современным программно-аппаратным обеспечением систем компьютерной графики.

Ключевые слова: анимация, методика обучения информатике, элективный курс, облачный сервис, компьютерная графика.

Shevchuk M.V., Shevchenko V.G., Ilchenko O.K.

Shevchuk Mikhail Valerievich, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Moscow Regional State University (MRSU). 141014, Russia, Moscow region, Mytishchi, Vera Voloshina st., 24. E-mail: mv.shevchuk@mgou.ru

Shevchenko Victoria Gennadievna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Moscow Regional State University (MRSU). 141014, Russia, Moscow region, Mytishchi, Vera Voloshina st., 24. E-mail: vg.shevchenko@mgou.ru.

Ilchenko Olga Konstantinovna, Moscow Regional State University (MRSU). 141014, Russia, Moscow region, Mytishchi, Vera Voloshina st., 24. E-mail: olia.govros@yandex.ru.

Application of cloud technologies in teaching animation of graphic objects

Abstract. The article discusses the goals, objectives and content of teaching animation of graphic objects using specialized software and cloud services, aimed at the formation of basic knowledge and practical skills of working with modern software and hardware of computer graphics systems.

Key words: animation, computer science teaching method, elective course, cloud service, computer graphics.

Информационно-коммуникационные технологии занимают ведущие позиции в процессе формирования творческого мышления обучающихся. Данные технологии концентрируют возможности всех актуальных дидактических носителей и могут выполнять функцию учителя, тьютора, быть партнером в развивающих играх, выступать рабочим инструментом при выполнении универсальных или специализированных задач.

В современном мире к членам информационного общества предъявляются высокие требования в сфере владения информационными и коммуникационными технологиями, в частности, мультимедиа технологиями. Мультимедиа объединяет в себе различные средства, которые взаимосвязаны друг с другом (изображения, текст, анимация, гиперссылка, аудио и видео), вызывают любопытство, особенно у детей, стимулируют их воображение, что усиливает готовность действовать и получать новые знания. Мультимедиа технологии являются интерактивными, что само по себе усиливает тягу обучающихся к поиску и получению новых знаний [2].

В настоящее время информатика является одной из самых быстроразвивающихся областей человеческой деятельности, связанной с использованием информационно-коммуникационных технологий. Данный предмет раскрывает знания в данной области от фундаментальных математических основ до программного обеспечения (для обработки тестовой, табличной, графической и другой информации) и определяет области применения информационных технологий во многих сферах человеческой деятельности.

Актуальность обучения данной теме обусловлена сложившимися противоречиями между необходимостью формирования современных знаний и умений в области использования современных программных средств для работы с анимационной графикой и недостаточной разработанностью теоретических, мето-

дологических и дидактических основ системы школьного образования в данной области. При этом особо следует отметить противоречия между сложностью существующих информационно-коммуникационных технологий в сфере компьютерной графики [4] и попытками упрощенно отразить их в содержании, методах и средствах школьного образования по информатике в данной области [1].

Согласно ФГОС ООО предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика», на который отведено по 1 часу в неделю в 7-9 классах, то есть общее количество часов составляет 105. Теме «Технология анимации графических объектов» отводится довольно много часов, но она, как правило, не выделяется в отдельный раздел, а включается в тему «Работа с графикой». Технология анимации рассматривается только поверхностно, хотя роль компьютерной графики в базовом курсе школы, и особенно в обучении 3D-графике и программам, связанным с 3D-моделированием, очень важна.

Говоря о методике преподавания данной темы в школьном курсе информатики и особенностях изучения нового материала, следует начинать с повторения основных понятий растровой и векторной графики, после чего необходимо объяснение нового материала по 3D-графике и компьютерному моделированию. Особое внимание следует уделить именно работе с 3D-графикой, так как во многих профессиях, связанных с графикой, данный вид графики является одним из наиболее востребованных.

Для решения данных вопросов был разработан курс по выбору «Анимация графических объектов» в рамках предпрофильной подготовки для обучающихся 9 классов, рассчитанный на 17 часов.

Целью данного курса является обучение технологии анимации графических объектов и моделей с использованием современных компьютерных систем и сетевых сервисов на основе облачных технологий.

Задачи обучения данного курса: знакомство обучающихся с технологией анимации графических объектов и методами создания мультипликационных роликов; формирование практических навыков по работе с графическими редакторами и облачными сервисами; а также формирование мотивации обучающегося к выбору будущей профессии, связанной с компьютерной графикой и системами анимации.

Планируемые результаты: формирование представлений о виртуальном мире рекламы, мультипликации, о профессиях в данной области деятельности; определение устойчивого интереса к технологическому профилю обучения; получение знаний об алгоритме создания анимированного рисунка, представлений об основных инструментах и командах компьютерных программ и облачных сервисов для создания изображений и их анимации; формирование умений проектирования персонажей анимации и моделей их поведения.

Целесообразность изучения данного курса определяется стремительным внедрением цифровой техники в повседневную жизнь и переходом к новым технологиям обработки информации. Знания и умения, полученные при изучении материалов курса «Анимация графических объектов», обучающийся сможет применить в различных сферах профессиональной деятельности, а также при реализации проектов по другим учебным дисциплинам: моделирование объектов в информатике, физике и химии; создание иллюстраций к докладам и рефератам по различным учебным предметам; создание плакатов для информационных стендов; создание иллюстраций и анимированных объектов для веб-сайтов и многое другое.

Курс состоит из трёх разделов: «Введение в анимацию», «Рисование» и «Анимация».

В первом разделе «Введение в анимацию» обучающиеся повторяют основные понятия и свойства векторной и растровой графики, получают представ-

ление о преимуществах и недостатках, особенностях использования рассматриваемых видов графики; знакомятся с сущностью анимации, видами и этапами анимации, ролью анимации в создании мультфильмов и фильмов, профессиями, связанными с различными этапами анимации; изучают программное обеспечение и облачные сервисы для создания анимации, порядок настройки рабочей области программ, функциональных возможностях сервисов; обучаются проектированию и созданию моделей для 3D-принтеров.

Во втором разделе «Рисование» обучающиеся должны научиться рисовать и редактировать изображения, используя основные инструменты программ и сервисов компьютерной графики: линия, карандаш, чернильница, ластик, кривые Безье и другие инструменты. Также в данном разделе обучающиеся получают представления о возможностях и влиянии цвета, глубины, способах и особенностях нанесения заливок, научатся пользоваться такими инструментами как цветовой охват, сложные заливки, имитация растровых изображений и т.д.

Третий раздел «Анимация» посвящен непосредственно анимации изображений. После изучения материала по данному разделу обучающиеся научатся использовать в анимации текст, создавать ссылки для веб-страниц, преобразовать текст, использовать возможности шкалы времени (Timeline) для создания анимационного объекта, использовать пошаговую анимацию и систему управления кадрами при создании анимации. Также обучающиеся рассмотрят сущность анимации движения и анимации слоя, научатся использовать их при создании роликов, познакомятся с понятием сцены в структуре фильма, научатся применять возможности библиотек при создании анимации.

Обучение курсу заканчивается созданием собственного анимационного проекта (мультфильма), который позволит продемонстрировать обучающимся сформированные при изучении курса

умения и уровень знаний в данной предметной области.

Оценивая возможность и педагогическую целесообразность внедрения разработанных элективных курсов, в том числе, по компьютерной графике, необходимо учитывать возможность применения полученных умений и методов деятельности для решения практически важных проблем для последующей успешной реализации на рынке труда и в будущей профессиональной деятельности.

Современные вызовы требуют инновационных изменений в содержании и организации образовательного процесса. Инновационный аспект разрабатываемому курсу придает использование проблемно-диалоговой технологии, позво-

ляющей научить обучающихся самостоятельно ставить и решать проблемы, вступая в диалог с другими участниками образовательного процесса [3].

Проведенный анализ по данной теме показал, что владение информационно-коммуникационными технологиями, в частности, технологиями работы с компьютерной графикой, очень важно и актуально в современном мире. Сейчас достаточно много востребованных и высокооплачиваемых профессий, требующих знаний и навыков в данной области, и эффективное применение их в практической деятельности является необходимым требованием к любому современному специалисту в области компьютерной графики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ветошкина Т.Н. Активные и интерактивные методы обучения: учебно-методическое пособие для слушателей институтов и факультетов повышения квалификации, преподавателей, аспирантов и других профессионально-педагогических работников. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 154 с.
2. Воронкова Ю.Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы: учебное пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2010. 314 с.
3. Грань Т.Н. Инновационные аспекты обучения математике на уровне общего образования // Профессионализм педагога: сущность, содержание, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции: в 2 частях. Международная академия наук педагогического образования, 2017. С. 329-332.
4. Шевчук М.В., Шевченко В.Г., Коренной А.А. Применение профессиональных программ для подготовки обучающихся к работе с компьютерной графикой // Обучение и воспитание: методики и практика 2014/2015 учебного года. XIX Международная научно-практическая конференция: сборник материалов. Изд-во: Общество с ограниченной ответственностью «Центр развития научного сотрудничества» (Новосибирск), 2015. С. 82-85.

REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Vetoshkina T.N. Aktivnye i interaktivnye metody obuchenija: uchebno-metodicheskoe posobie dlja slushatelej institutov i fakul'tetov povyshenija kvalifikacii, prepodavatelej, aspirantov i drugih professional'no-pedagogicheskikh rabotnikov. Ekaterinburg: Izd-vo UGGU, 2013. 154 s.
2. Voronkova Ju.B. Informacionnye tehnologii v obrazovanii: interaktivnye metody: uchebnoe posobie. Rostov n/D.: Feniks, 2010. 314 s.
3. Gran' T.N. Innovacionnye aspekty obuchenija matematike na urovne obshhego obrazovanija // Professionalizm pedagoga: sushhnost', sodержanie, perspektivy razvitija. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: v 2 chastjah. Mezhdunarodnaja akademija nauk pedagogicheskogo obrazovanija, 2017. S. 329-332.

-
4. Shevchuk M.V., Shevchenko V.G., Korenoj A.A. Primenenie professional'nyh programm dlja podgotovki obuchajushhihsja k rabote s komp'juternoj grafikoj // Obuchenie i vospitanie: metodiki i praktika 2014/2015 uchebnogo goda. XIX Mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja konferencija: sbornik materialov. Izd-vo: Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju «Centr razvitija nauchnogo sotrudnichestva» (Novosibirsk), 2015. S. 82-85.

Поступила в редакцию 25.08.2020.
Принята к публикации 30.08.2020.

Для цитирования:

Шевчук М.В., Шевченко В.Г., Ильченко О.К. Применение облачных технологий при обучении анимации графических объектов // Гуманитарный научный вестник. 2020. №8. С. 57-61. URL: <http://naukavestnik.ru/doc/2020/08/Shevchuk.pdf>