

3D-технологии в образовании: время готовить учителей будущего

Колесников И.С.

kolesnikowis@yandex.ru,

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского

Аннотация. В статье рассматриваются виды 3D-технологий, их применение на различных этапах образовательного процесса и в разнообразных ситуациях, а также то, какое место 3D-технологии способны занять в образовательном процессе учителей в будущем.

Ключевые слова: 3D-технологии, 3D-моделирования, виртуальная реальность, 3D-печать.

Сегодня 3D-технологии стремительно внедряются во всех отраслях промышленности по всему миру. Одной из наиболее важных особенностей 3D-технологий является то, что они позволяют учиться на собственном опыте и изучать многие проблемы, которые трудно или невозможно решить. 3D-технологии позволяют «невидимому стать видимым», а «недоступному – доступным». В частности, внедрение 3D-технологий в систему образования позволит внести значительный вклад в подготовку конкурентоспособных специалистов и повысить качества и эффективность образования [1].

Будущие учителя должны быть хорошо осведомлены о 3D-технологиях. На сегодняшний день 3D-технологии внедряются в образовательную систему и занимают в ней значительное место.

3D-технологии делятся на три типа: 3D-моделирование; виртуальная реальность (VR); 3D-печать.

В настоящее время в системе образования существуют различные типы 3D-технологий. Роль трех перечисленных выше весьма значительна, поэтому обсуждение будет сосредоточено на них, а также на том, как они могут быть использованы учителями.

3D-моделирование

Основываясь на текущих требованиях и потребностях современной промышленности, 3D-моделирование и цифровая анимация неразрывно связаны со многими отраслями. Можно наблюдать, как процессы в этих отраслях напрямую связаны с 3D-моделированием и представлением их наблюдателям в анимационной форме, и все же спрос на нее неуклонно растет. Известно, что при обмене данными информация, полученная через орган зрительного восприятия человека, воспринимается наиболее эффективно и оставляет глубокий отпечаток в памяти. [2] Кроме того работа над многими объектами научных исследований и полученными результатами также основаны на компьютерном моделировании. Ставя задачу подготовки высококвалифицированных специалистов, которые проявят свои интеллектуальные способности, 3D-моделирование в будущем станет важной частью образовательного процесса.

3D-моделирование применяется в образовательном процессе с помощью следующих программных средств.

Blender [3] – это бесплатное программное обеспечение для 3D-моделирования с открытым исходным кодом, разработанное с нуля. Научиться работать в этой программе стоит ввиду ее исключительной простоты и постоянной доступности для получателей знаний. Педагогический отдел кадров может решить многие образовательные проблемы с помощью этого программного обеспечения (рис. 1).

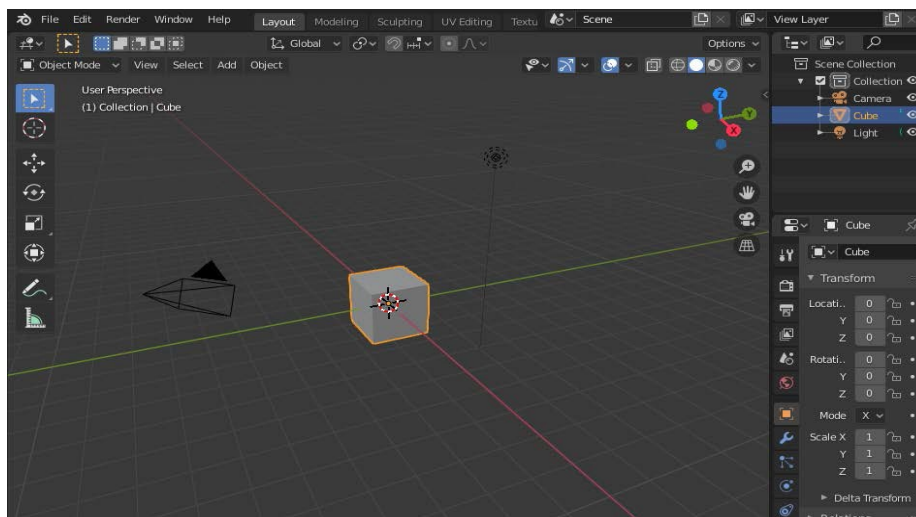


Рис. 1. Интерфейс Blender 3D

3D Studio MAX [4] – это новый этап в 3D-моделировании и визуализации. Эта программа позволяет профессионально создавать высококачественную анимацию и 3D-модели. Его можно использовать как с 2D, так и с 3D объектами. Кроме того, программа создает высококачественные анимационные фильмы и демонстрационные программы по определенным дисциплинам (рис. 2).

Виртуальная реальность (VR) и 3D-печать

Одной из самых популярных сфер, где широко используется виртуальная реальность (VR), является образование. Виртуальная среда позволяет эффективно моделировать различные события как в повседневной жизни, так и на работе. Более того, есть возможность более эффективно организовать процесс обучения. Технология виртуальной реальности доказывает свою полезность, особенно в таких случаях, когда процесс профессионального обучения представляет угрозу для здоровья и жизни человека. На самом деле, согласно исследованиям ученых, виртуальная реальность широко используется для моделирования хирургических процессов. [5] Несомненно, медицина – не единственная область, где VR-технологии приносят пользу. Кроме того, технологии виртуальной реальности могут широко применяться в различных областях, таких как атомная энергетика, горнодобывающая промышленность и т.д.

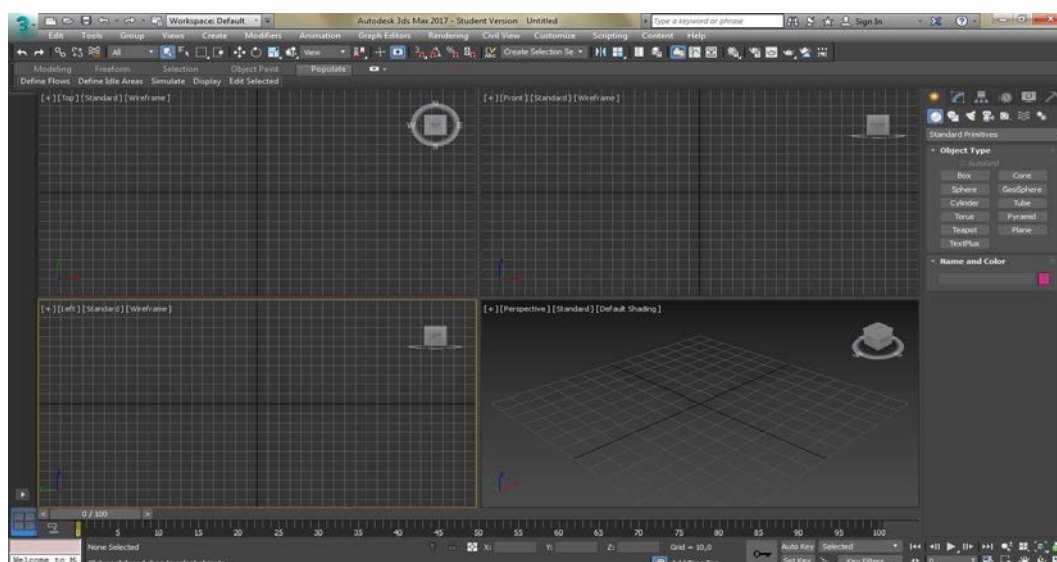


Рис. 2. Интерфейс 3D Studio MAX

В последние годы технологии виртуальной реальности все чаще используются из-за широкого спектра возможностей, которые предоставляет наука в различных областях. Рассмотрение возможностей совершенствования образовательного процесса с использованием VR-технологий является главной задачей сегодняшнего дня. Виртуальная реальность способствует изменению человеческого мышления, в то же время усиливая желание приобретать новые знания.

Следует отметить, что существует так много типов 3D-принтеров, что возникает проблема, как выбрать и применить их в образовательной системе. 3D-принтер – это устройство, которое осуществляет процесс изготовления твердых объектов. Это устройство способно создавать желаемую 3D-форму из пластика с очень высоким разрешением. В настоящее время во многих

развитых странах в каждой школе есть 3D-принтеры, которые позволяют учащимся создавать свои собственные объекты и устройства.

3D-технологии могут быть применены в образовательном процессе, поэтому можно сделать следующие выводы: в системе среднего образования очень важно, чтобы каждый учащийся мог выбрать предмет по своему предпочтению и использовать моделирование и 3D-принтеры, а также быть в курсе современных тенденций в процессе выбора профессии. Внедрение 3D-технологий преподавателями позволит визуализировать ситуации, которые трудно представить в процессе обучения.

Список литературы

- [1] *Aleksandrova, N.A.* Designing, Implementation and Use of Robotic Devices in the Social Sectors in Foreign Studies / N.A. Aleksandrova, A.E. Hramov, M.V. Khramova // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018, St. Petersburg, 24–28 сентября 2018 года. – St. Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018. – P. 536-541.
- [2] *Мейтина Э.Б.* Особенности восприятия визуальной информации в опосредованной компьютером коммуникации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Политология. Международные отношения. 2006. №2. – С. 108-114.
- [3] Сайт проекта «Blender» [Электронный ресурс] URL: www.blender.org (дата обращения: 12.10.2022).
- [4] Сайт проекта «3ds Max» [Электронный ресурс] URL: www.autodesk.com (дата обращения: 15.10.2022).
- [5] *Зеленский М.М., Рева С.А., Шадеркина А.И.* Виртуальная реальность (VR) в клинической медицине: международный и российский опыт // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021. №3. – С. 7-20.