

Внедрения технологий 3D - моделирования в учебный процесс средней школы, как средство повышения усвоения знаний и развития творчества

Зойкин Максим Валерьевич
учитель информатики и математики
МБОУ СОШ 40 г. Пензы

Требования к современному образованию побуждают педагога, к поиску новых современных эффективных технологий преподавания, позволяющих достичь более высоких результатов обучения и воспитания. Одной из основных задач в учебном процессе является развитие у учащихся интереса к учению, творчеству. 3D-моделирование – это деятельность, в которой реализуются технологии воспитания, ориентированные на развитие, социализацию личности.

При обучении 3D-технологии надо обучать детей не только создавать 3D-объекты, но и уметь представлять свои идеи окружающим.

Цель: создание эффективной системы работы по развитию технических навыков с учетом обучающего и воспитательного компонента.

В процессе достижения цели предлагаю следующие задачи:

- Показать результативный опыт использования систем 3D- визуализации на уроках информатики и во внеурочной деятельности.
- Обеспечить достижение уровня обученности и воспитанности обучающихся.
- Апробировать систему «Blender» в работе с детьми.

Актуальностью работы считаю неоспоримый факт, что «3D» является инновационной технологией, применяемой в образовании. Сегодня современное образование немислимо без инновационных 3 D технологий, которые способствуют развитию творческих способностей школьников, профориентации на инженерные и технические специальности, развитию познавательного интереса, улучшению восприятия учебного материала, концентрации внимания на учебном материале; организации деятельности обучающихся по разным направлениям.

Именно это обуславливает актуальность изучения трёхмерной графики и процесса 3D моделирования и печати. В свете законодательных изменений об усилении воспитательной составляющей в образовании, обосновывается новый смысл воспитания в сфере образования детей.

Из имеющихся на рынке образовательных решений для 3D – моделирования мною была выбрана именно система «Blender». К плюсам данной платформы можно отнести:

- Бесплатное использование платформы как в домашних условиях, так и для образовательных целей, а также множество дополнительных модулей, которые легко подключаются в процессе работы;

- Достаточно легкое усвоение основ работы с системой относительно аналогов;
- Наглядность представления на каждом этапе работы. Ребенок видит в реальном времени изменение целостного объекта при изменении любой его структурной единицы.

Но есть и минусы:

- Хотя система не потребляет много ресурсов по сравнению с аналогами, но при работе со сложными или масштабными объектами на устаревших компьютерах может быть заметно существенное снижение производительности;

- По этой причине на некоторых школьных компьютерах работать затруднительно, особенно когда речь идет об обработке анимации.

В плане практического применения рассматриваю данную систему как актуальную при изучении на уроках информатики таких образовательных компонентов, как:

- 5 класс. Алгоритмизация, понимание компьютерных объектов, комбинации клавиш, понимание 3D – пространства, развитие логики;
- 6 класс. Информационное моделирование, алгоритмизация, работа с анимацией, развитие логики;
- 7 класс. Графика, виды графики, построение графических изображений, работа с анимацией, развитие логики;
- 8 класс. Алгоритмизация, программирование, развитие логики.

Считаю, что методика применения 3D – технологий в образовательном процессе также должна являться неотъемлемой частью метапредметных технологий:

- информатика- астрономия (проект «Солнечная система»)
- информатика- математика («Развертка объемных фигур», «Сечения объемных фигур»)
- информатика – физика («Моделирование ядерного взрыва», «Взаимодействие физических тел»)

В компоненте практического применения во внеурочной деятельности останавливаюсь на таких направлениях, как:

- Моделирование. 5- 11 класс
- Физика на практике. 7 – 9 класс.
- Робототехника. 6 – 8 класс.

Одним из масштабных направлений, которым сейчас занимаются мои дети на уроках и во внеурочной деятельности, это создание модели улицы для участия в программе по реновации родной улицы, где они живут. В перспективе решения этой задачи ребята получают возможность использовать полученные навыки не просто для разработки модели, но и для анализа реализации по воплощению задуманного в жизнь.

В плане результативности могу проследить за последние годы улучшение успеваемости детей по предметам, улучшение математического и логического мышления, развитие аналитических способностей.