

УДК 373

А. А. Комерцель,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук Т. В. Аршба

Использование мобильного класса для обучения моделированию во внеурочной деятельности

Аннотация. В статье представлено использование такого средства обучения, как мобильный компьютерный класс, при обучении моделированию в основной школе. Раскрываются функциональные возможности мобильного класса: создание персонализированных опросов, тестов, блокирование доступа к вредоносным ресурсам в сети Интернет, а также поддержка групповой и индивидуальной работы учащихся. Особое внимание уделено возможностям мобильного класса для обучения компьютерному моделированию, созданию и проектированию трехмерных моделей, разработке собственных дизайнов и работе с фрактальными изображениями.

Ключевые слова: мобильный класс, моделирование, школьный курс информатики, функционал, система опросов, тестирование, дизайн, 3D-модели, фракталы.

Сегодня внедрение инновационных решений, включая мобильные классы, в сферу образования обусловлено необходимостью повышения эффективности учебного процесса и развития образовательных технологий. Изучение возможностей, предоставляемых мобильными классами, позволяющими организовывать процесс обучения динамичным и интерактивным. При этом также важно сформировать познавательный интерес у учеников и повысить их уровень вовлеченности в процесс изучения моделирования.

Мобильный класс представляет собой защищенную сейф-тележку для хранения и транспортировки компьютерного оборудования непосредственно к месту проведения занятий. Тележка выполнена из легких и качественных материалов, что способствует удобному перемещению и надежной эксплуатации оборудования. Состав мобильного класса: портативный сейф — контейнер; ученические компьютеры (количество зависит от самого МКК); компьютер учителя; устройства для зарядки.

Функционал мобильного компьютерного класса включает в себя такие возможности, как:

- демонстрация мультимедийных учебных материалов;
- управление компьютерами учеников с используемым ПО, которое обеспечивает контроль и мониторинг работы учеников;
- моментальное оказание помощи посредством демонстрации ошибок, редактирование

фрагментов кода или иных элементов заданий без необходимости покидать рабочее место, вследствие чего другие ученики не отвлекаются от процесса обучения;

- наличие сетевого хранилища (сетевая папка) для быстрой и удобной передачи файлов различного формата учащимся на их компьютеры;

- обеспечение безопасной работы за ученическими ПК мобильного класса, а именно блокировка нежелательного контента и возможность блокировки сайтов, интернет-браузеров при несанкционированном запуске программы;

- обеспечение возможности для фронтальной работы (демонстрация с ПК учителя на ученические ПК), групповой работы (объединение нескольких ученических ПК в группу), индивидуальной работы (выполнение лабораторных работ, опросов и тестирования);

- сбор и анализ данных для выявления проблем и улучшения преподавания посредством статистических данных, полученных после проведенных опросов и тестирований: форма опроса позволяет моментально проверить усвоение изучаемого материала в режиме реального времени; встроенный конструктор тестов позволяет создавать различные типы тестовых заданий, используя анимации, делая прохождение более увлекательным.

Мобильный компьютерный класс предоставляет учителю различные возможности: легкую транспортировку оборудования между кабинетами

и оперативную организацию компьютерного класса; гибкое размещение компьютеров в классе во время занятий или практических (лабораторных) работ; контроль индивидуальной и коллективной работы учащихся в ходе занятий; проведение опросов и тестирований для контроля и проверки усвояемости знаний [1].

Анализ программы по информатике для 9-го класса показывает, что при изучении моделирования основное внимание уделяется обработке данных, созданию электронных таблиц и баз данных. В связи с тем, что вопросы моделирования не в полной мере предложены в курсе информатики, предлагается кружок по моделированию с использованием мобильного класса. В рамках освоения материалов кружка ученики получают навыки компьютерного моделирования, создание собственных 3D-моделей при решении практических задач [2].

В разработанных заданиях для 9-го класса по теме «Моделирование» с использованием МКК учтены интересы учащихся, упор идет на практические задачи из повседневной жизни учеников. В соответствии с этим составлено тематическое планирование кружка. Перечислим некоторые фрагменты из теоретического планирования кружка и приведем конкретные примеры заданий, связанных с различными этапами моделирования.

Пример задания по теме «Создание 3D-моделей комнаты». В вашем доме планируется ремонт. Тебе поручено осуществить дизайн комнаты: можешь сам решить, что и куда поставить, какую выбрать мебель. Твоя задача: используя сервис RoomPlan, разработать 3D-модель своей комнаты, а также рассчитать необходимое количество строительных и отделочных материалов для ее ремонта. Например, рассчитай количество краски, обоев, ламината, плитки и т. д. Для расчета используй данные измерений площади помещения, полученные в процессе построения модели. После этого проведи примерный подсчет затрат на материалы и предметы интерьера. Рассмотрите варианты экономии бюджета и постарайся уложиться в минимально возможную сумму. Уточни стоимость на сайте любого строительного магазина и выполни расчеты с помощью математических формул в Excel. Таким образом, твоя задача состоит не только в создании красивой модели комнаты, но

и в осознании реальной стоимости предстоящего ремонта и принятии обоснованных финансовых решений.

При осуществлении компьютерного моделирования МКК позволяет контролировать правильность выполнения задания; мгновенное взаимодействие с учениками через личный чат для обсуждения трудностей выполнения и корректировки заданий; возможность оценивания работ между учениками посредством передачи файлов через средства МКК, а также в электронном журнале, осуществляя просмотр проектов, сохраненных на сетевом диске устройства.

Пример задания, связанного с моделированием дизайна смартфона. Каждый год выпускаются новые телефоны, в том числе и iPhone. А что если создать собственную модель айфона, которая была бы самой необычной и неповторимой. Появилась такая возможность на сайте Design the next iPhone! Можно самостоятельно разработать модель iPhone, подбирая различные элементы и цвета. Предлагаю вам окунуться в этот процесс и почувствовать себя разработчиком Apple.

Пример задания, связанного с созданием фрактального узора. При его выполнении предполагается групповая работа учащихся. Формулировка задания следующая: необходимо создать свой уникальный фрактальный узор, используя специальную программу для создания фракталов Ultra Fractal, а также приготовить презентацию своей работы, которая будет включать этапы создания вашей фрактальной модели. Каждый участник группы создает фрагмент узора, а после они будут соединены в единую фрактальную картину. Обсудите со своими коллегами, в каком цветовом решении вы будете создавать отдельные части фракталов, в какой форме и т. д. Фрактал должен выглядеть полноценно, все его части должны сочетаться.

Таким образом, мобильный компьютерный класс, обладающий широким функционалом и обеспечивающим удобство организации занятий, делает процесс обучения эффективным и повышает мотивацию учащихся. Его возможности включают индивидуализацию заданий, поддержку разных форматов учебной активности и многие другие функции.

1. Использование мобильного компьютерного класса в учебной и внеурочной деятельности. Мастер-класс // ЛучшийПедагог.рф : [сайт]. — URL: <https://лучшийпедагог.рф/component/djclassifieds> (дата обращения: 12.05.2025).

2. Фаритов А. Т. 3D-моделирование и прототипирование во внеурочной деятельности учащихся в школе // Педагогика и просвещение. — 2019. — № 4. — С. 155–167.