



Рисунок – Пиала пахта: готовая модель с текстурой-орнаментом

Заключение. Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

- применение технологий 3D-моделирования позволяет создавать различные модели предметов быта, сохраняя особенности их формы;
- исследование и реконструкция орнаментов и узоров и их использование для текстурирования моделей придает смоделированным объектам реалистичный вид, сохраняя и подчеркивая особенности культуры и уникальных традиций каракалпакского народа;
- созданные реалистичные модели объектов культурно-исторического достояния каракалпаков могут быть представлены в виртуальном музее, что делает культурное наследие более доступным для большого количества посетителей;
- для обеспечения точности и достоверности моделей, их соответствия историческим реалиям, требуются дополнительные исследования и консультации с экспертами.

1. Руан Лоттер Blender: новый уровень мастерства / Пер. с англ. И.Л. Люско. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 452 с.
2. Хакимов, А Керамика Байсұна / А. Хакимов, С. Алиева // SAN'AT. Журнал Академии художеств Узбекистана. – 2003. – № 2(19). – С. 39–41.
3. Жданко Т.А. Народное орнаментальное искусство каракалпаков / Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции. Т.III. Материалы и исследования по этнографии каракалпаков. М., 1958. – 378 с. – URL: <https://clck.ru/3HRnor> (дата обращения: 04.03.2025).

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5–6 КЛАССОВ

Дулинец А.И., Бабин А.П.,

студенты 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Ализарчик Л.Л., канд. пед. наук, доцент

Современное образование требует использования инновационных интерактивных методов и средств обучения, способствующих развитию пространственного воображения, логического мышления, а также повышению интереса учащихся и эффективности усвоения материала. В последние годы все больше внимания уделяется внедрению информационных технологий в образовательный процесс, что обусловлено их высокой мотивационной и познавательной ценностью. Одной из наиболее перспективных областей применения компьютерных технологий в школе является изучение математики, в частности, геометрии.

Авторы книги «Наглядная геометрия» И.Ф. Шарыгин и Л.Н. Ерганжиева считают, что в 5–6 классах учащимся недостаточно работать только с двумерной плоскостью,

школьники также должны учиться оперировать объёмными фигурами и работать в трехмерном пространстве [1]. Внедрение компьютерной графики и современных технологий позволяет наглядно представлять геометрические объекты, облегчая восприятие абстрактных понятий. Особенности интерактивных заданий, такие как возможность самоконтроля, пошагового выполнения и мгновенной обратной связи, создают условия для активного обучения и развивают исследовательские навыки. Все это делает привлекательным использование компьютерных средств при изучении элементов геометрии в 5–6 классах, где особое внимание уделяется формированию умений моделировать и конструировать, а преподаватель не в силах обеспечить для каждого ученика раздаточный материал [2]. Исходя из этих соображений, было принято решение разработать компьютерную программу с интерактивными заданиями для изучения элементов геометрии в 5–6 классах.

Цель работы – разработать компьютерную программу, позволяющую изучать геометрический материал в 5–6 классах, используя интерактивные геометрические задания, формируя при этом представления об основных геометрических понятиях, развивая пространственное мышление и познавательные способности учащихся.

Материал и методы. Для реализации проекта были использованы: платформа .NET; язык программирования – C# и его компоненты, WinForms и WPF; среда программирования – Microsoft Visual Studio. Подобный выбор, прежде всего, связан с набором технологий, которые уже были знакомы разработчикам.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования разрабатывается компьютерная программа с интерактивными заданиями, которая может быть использована на уроках математики при изучении элементов геометрии в 5–6 классах.

В ходе разработки проекта соблюдались следующие принципы: функциональность; минимальные требования, предъявляемые к оборудованию; интуитивно понятное и эстетически приятное оформление.

При разработке программы были выбраны такие типы заданий, в которых применение компьютерной графики наиболее целесообразно и в значительной степени упрощает их выполнение. Все задачи разделены на пять групп. Задания каждой из них направлены на формирование определенных понятий и умений.

Первую группу составляют задания, призванные формировать и развивать планиметрические представления у учащихся. Здесь предлагаются задачи на составление фигур из частей – известные головоломки «Пифагор», «Пентаграма», «Танграм». В процессе выполнения заданий учащиеся получают представление о таких плоских геометрических фигурах, как ромб, треугольник, параллелограмм. Ученик, работая с интерактивными заданиями, познает основные свойства движения, знакомится с основными геометрическими фигурами, обладающими свойствами осевой симметрии.

Во вторую группу входят задания, направленные на формирование представлений о координатах и координатной плоскости. Задания «Ход конем», «Поворот с разворотом», «Морской бой» подготавливают учеников к изучению темы «Координаты». Задание на построение изображения по точкам направлено на выработку навыка построения точки по двум ее заданным координатам. Задания на определение координат объектов и составление карты по координатам ее объектов направлены на закрепление данных умений и могут использоваться в качестве контроля умений по этой теме.

В третью группу входят задания на развитие пространственных представлений учеников. Выполняя задания на построение проекций объемных фигур, учащиеся учатся анализировать структуру объемной фигуры, визуализировать объект с разных позиций, знакомятся с методом трех проекций. Благодаря этому формируются представления о таких понятиях, как проекция, прямоугольное проецирование. Учащиеся получают представление о чертеже как о проекции объемного тела на плоскость.

Четвертая группа состоит из заданий с чертежами объемных фигур. Учащимся предлагается построить объемную фигуру по её проекциям. Задания этой группы направлены на выработку умения координировать виды изображений на чертеже и способствуют развитию пространственного мышления.

В пятую группу входят задания с развертками и рассечениями кубов. При выполнении данных упражнений у учащихся должны сформироваться представления о развертке фигуры, смежных и противолежащих гранях куба. Задание с рассечениями куба способствует формированию представления о прямоугольном параллелепипеде и кубе, развивает умение конструировать фигуры.

Заключение. Разработанная компьютерная программа предоставляет ученикам возможность изучать геометрические фигуры, их свойства и взаимосвязи через интерактивные задания, визуализации и игровые элементы. Она обладает простым и интуитивно понятным интерфейсом, что позволяет ученикам легко освоить его функционал.

В процессе разработки были учтены методические особенности обучения геометрии в 5–6 классах, а также сделан акцент на максимальную доступность и удобство использования для широкого круга пользователей. Разработанная компьютерная программа может эффективно использоваться на уроках математики в 5–6 классах.

1. Шарыгин, И.Ф. Математика: Наглядная геометрия. 5–6 кл.: учебник / И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 189, [3] с.: ил.
2. Шарыгин, И.Ф. Нужна ли школе 21-го века Геометрия? / И.Ф. Шарыгин // Математика в школе – 2004, № 4 С. 37–52.

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ПОСТУПЛЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ

Жвиков А.С.,

студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Мяделец Е.М., ст. преподаватель

Современные технологии играют важную роль в образовательном процессе, не только в обучении, но и в организации поступления в учебные заведения. Информационные сайты для абитуриентов значительно упрощают доступ к актуальным данным о программах обучения, вступительных испытаниях и процессе подачи документов. В связи с этим становится актуальным создание цифровых платформ, обеспечивающих удобство и прозрачность вступительной кампании.

Материал и методы. В рамках исследования использовались методы анализа и проектирования информационных систем, а также современные веб-технологии для создания цифровой платформы. Основное внимание уделялось разработке удобного пользовательского интерфейса, реализации механизмов авторизации и управления образовательными программами, а также внедрению интерактивных функций для взаимодействия с абитуриентами.

Результаты и их обсуждение. Одной из ключевых задач проекта стало создание единой информационной системы, позволяющей абитуриентам получать актуальные сведения о поступлении в режиме онлайн. Это достигается за счет структурированного представления образовательных программ, расписаний экзаменов, требований к подаче документов и обратной связи с представителями учебного заведения.

Внедрение цифровых технологий в учебный процесс способствует повышению качества и доступности образования посредством современного цифрового образовательного пространства.