(cc) BY

Криницина Виктория Юрьевна
студентка
Соловьева Анжелика Дмитриевна
студентка
Научный руководитель
Зверева Лариса Геннадиевна
канд. экон. наук, старший преподаватель, доцент
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
педагогический институт»
г. Ставрополь, Ставропольский край

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ

Аннотация*: в статье рассматриваются возможные подходы проведения уроков геометрии, с использованием инновационных технологий, для более наглядного и эффективного решения сложных математических задач, на примере интерактивной геометрической среды GeoGerba.*

Ключевые слова*: геометрия, метод наглядности, GeoGerba, математика, педагогика, методика преподавания.*

В современном мире уже никого не удивишь компьютером в обычном классе, будь то русский язык или математика, но несмотря на это не все могут наиболее эффективно использовать инновационные компьютерные технологии (ИКТ) на занятии. Документальные фильмы, красочные презентации – все это помогает скрасить скучный урок и где-то более подробно объяснить новый материл или же закрепить старый, но если на той же истории этого хватит, то для проведения уроков математики явно будет недостаточно.

Если спросить у школьника «Какой предмет в школьной программе является самым скучным?», можно получить самые разнообразные ответы начиная от химии и заканчивая литературой, но, если узнать какой предмет является са-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

мым сложным и запутанным, то больше половины скажут математика, а конкретно – геометрия.

Действительно, если простые задачи по геометрии можно объяснить словесно и где-то проиллюстрировать на обычной доске, то задания из раздела стереометрии будет очень проблематично. Учитывая наполняемость класса и разную скорость усваивания нового материала обучающихся, уроки, количество часов которых, в соответствии с ФГОС продолжают сокращаться, могут пройти в пустую.

Миллионы выпускников при сдаче экзамена по математике чаще всего пропускают задачи, связанные с темами о пространстве, из-за чего не достигают желаемых результатов. Однако данная проблема решается очень просто. Многообразие существующих компьютерных программ, помогает учителям математики провести тривиальные уроки в более необычной форме, задействуя не только наглядные принципы, но и моделирование, визуализируя геометрические модели как на плоскости, так и в пространстве. Они являются полезным механизмом в геометрических исследованиях, которые позволяют экспериментально выявить новые геометрические факты. Результаты компьютерного эксперимента больше убеждают обучающихся в истинности знаний, чем логические доказательства в учебнике. Очевидно, что существенные признаки и связи становятся наглядными лишь, когда дети сами, участвуя в моделировании, выделяют их.

Привычные для нас компьютеры с помощью правильно подобранной программы, дают право определять свойства и характеристики объектов в соответствии с заданными условиям, подтверждая те или иные гипотезы исследования.

Математические программы не только увеличивают шанс запомнить и понять сложные на первый взгляд формулы, теоремы и законы науки, но также и повышают уровень интереса на уроках. Такая интерактивная геометрическая среда позволяет выполнить построение чертежа для исходных данных, вводимых пользователем, изменять параметры объектов, не изменяя общего алгорит-

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

ма решения, получать сведения о свойствах изображенных фигур, удостоверяясь в них лично.

Одной из подобных программ является GeoGebra (ГеоГебра). Это бесплатная математическая образовательная программа, включающая в себя геометрию, алгебру, графы и остальные разделы. Благодаря данной программе обучающиеся имеют возможность экспериментально выявить свойства геометрических фигур и наглядно изучить решение многих задач. Пользу данной программы изучают на международных конференциях преподаватели из разных стран, публикуя результаты своих исследований в научных журналах.

Ее основными плюсами является:

1) наличие русского языка;

2) ее цена;

3) поддержка разных платформ от Android до Windows;

4) возможность работы не только с геометрическими фигурами, но и графиками.

Однако, как и любая программа ГеоГебра имеет свои минусы. Основным отрицательным качеством является работоспособность. Из-за того, что информационная среда периодически обновляется, в ней возможно наличие не до конца протестированных функций, которые приводят к некорректной работе программы.

Таким образом, использование инновационных технологий открывают новые возможности для проведения уроков геометрии, изменяя традиционные подходы к преподаванию, предоставляя новые дидактические возможности.

Наиболее значимым в обучение является формирование математического и логического мышления у школьников, чему способствует ИКТ.

Также компьютерные технологии:

1) повышение активности на уроках;

2) преобразуя традиционные уроки математики с помощью метода наглядности, развивая воображение и пространственное видение;

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

3) позволяет тестировать учащихся сразу после изучения темы, что повышает эффективность обучения за счет выявления пробелов на начальной стадии, также развивая критическое мышление;

4) увеличивают количество решенных задач, способствуя лучшему усвоению и закреплению материала.

Следовательно, при проведении урока с использованием инновационных компьютерных технологий соблюдается основной принцип дидактики – наглядность, что обеспечивает оптимальное усвоение материала школьниками, что повышает эмоциональное восприятие и развивает все виды мышления у обучающихся.

Список литературы

1. Андрафанова Н.В. Инновационные технологии в преподавании геометрии / Н.В. Андрафанова, И.А. Закира, Д.С. Назарян // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XLVII междунар. науч.-практ. конф. – №12 (47). – Новосибирск: СибАК, 2014.

2. Андрафанова Н.В. Интерактивная геометрическая среда как средство компьютерной наглядности в обучении геометрии / Н.В. Андрафанова, Д.С. Назарян // Материалы международной научно-практической конференции «Информационные технологии в обеспечении федеральных государственных образовательных стандартов». – Елец, 2014. – С. 76–80.

3. Зверева Л.Г. Модернизация маркетингового управления вузом: действенность новой политики // Экономика устойчивого развития. – 2014. – №4 (20). – С. 90–94.

4. Сербиновский Б.Ю. Проблемно ориентированная рыночная политика и маркетинговое управление университетом: монография / Б.Ю. Сербиновский; Л.Г. Зверева. – Новочеркасск: Лик, 2014. – 297 с

5. Сербиновский Б.Ю. Маркетинг университета: рыночная политика, инновационная самозанятость выпускников и создание высокотехнологичных

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

стартапов. Ч. 1 / Б.Ю. Сербиновский, Л.Г. Зверева, Д.Е. Клеваков // Инженерный вестник Дона. – 2013. – №1 (24). – С. 62.

6. Рыбалкина М.С. Формирование компетентностей на уроках математики и их влияние на развитие школьников / М.С. Рыбалкина, Л.Г. Зверева // Слагаемые педагогической практики. Материалы IV Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 133–136.

7. Зверева Л.Г. Исследовательская деятельность в общеобразовательной школе в процессе освоения курса «информатика и икт»: практический аспект / Л.Г. Зверева, А.Н. Шкура // Наука и школа. – 2019. – №3. – С. 83–89.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)