

*Алексеев Р.Ю.,  
преподаватель информатики  
ГБПО СО «Нишнетагильский  
железнодорожный техникум»*

*Волкова Е.А.,  
к.п.н., доцент  
Филиал РГППУ в г. Нижний Тагил  
г. Нижний Тагил, Россия*

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

В данной статье мы рассмотрели возможные методические подходы к изучению одной из тем по математике, а также предложили один из способов реализации интегрированного подхода с помощью средств ИКТ в виде приложения для интерактивной доски.

**Ключевые слова:** интегрированный подход, интерактивные средства обучения.

*Alekseev R. U.,  
IT-Teacher  
Nizhny Tagil Railway College*

*Volkova E. A.,  
Ph. D., associate Professor of the Department of it  
Rgppu branch in Nizhny Tagil  
Nizhny Tagil, Russia*

## **THE USE OF AN INTEGRATED APPROACH TO LEARNING MATH USING INTERACTIVE MEANS**

### **Abstract**

This article discusses possible methodological approaches to the study of one of the topic in mathematics and shows a way to implement an integrated approach to learning using information and communication technologies in the form of application for the interactive whiteboard.

**Keywords:** integrated approach, interactive learning tools.

Произошедшие в последние годы изменения в практике отечественного образования не оставили без изменений ни одну сторону школьного дела. Пробивающие себе дорогу новые принципы личностно ориентированного образования, индивидуального подхода, субъектности в обучении потребовали

в первую очередь новых методов обучения. Обновляющейся школе потребовались такие методы обучения, которые:

- формировали бы активную, самостоятельную и инициативную позицию учащихся в учении;
- развивали бы в первую очередь общеучебные умения и навыки: исследовательские, рефлексивные, самооценочные;
- формировали бы не просто умения, а компетенции, т. е. умения, непосредственно сопряженные с опытом их применения в практической деятельности;
- были бы приоритетно нацелены на развитие познавательного интереса учащихся;
- реализовывали бы принцип связи обучения с жизнью [4, с.3].

Поиск путей повышения уровня качества процесса обучения в школе все больше привлекает внимание педагогов, ученых и практиков. Одной из актуальных проблем является реализации межпредметных связей.

Актуальность данной темы обусловлена современным уровнем развития науки, на котором ярко выражена интеграция общественных, естественнонаучных и технических знаний. Интеграция научных знаний, в свою очередь, предъявляет новые требования к специалистам. Возрастает роль знаний человека в области смежной со специальностью наук и умений комплексно применять их при решении различных задач.

Современный этап информатизации российского образования характеризуется переходом на качественно новый уровень, характеризующийся реализацией теоретических и методических разработок в области широкого использования информационных технологий в учебно-воспитательном процессе. В связи с этим для формирования умения применять знания в области информационных технологий в процессе решения учебных, практических задач из других предметных областей увеличилась роль межпредметных связей в обучении.

Поскольку все отрасли современной науки тесно связаны между собой, из этого следует, что учебные предметы в школе также не могут быть изолированы друг от друга. Межпредметные связи являются дидактическим условием и средством глубокого и всестороннего усвоения основ наук в школе. Так как использование информационных технологий при обучении математике предоставляет учителю большие педагогические и визуальные возможности, поэтому именно математика и информатика, и стали основой для рассмотрения реализации межпредметных связей.

Под межпредметными связями на базе реализации возможностей интерактивных технологий (ИТ) будем понимать взаимосвязь содержательных линий учебных предметов, способов организации информационно-учебной деятельности по формированию умения применять знания в области ИТ для решения учебных, практических задач из других предметных областей.[1, с 7]

Например, возьмем одну из самых трудных для усвоения тем «Исследование графика функции» экспериментальным путем покажем, как меняется изображение гиперболы в зависимости от параметров в уравнении.

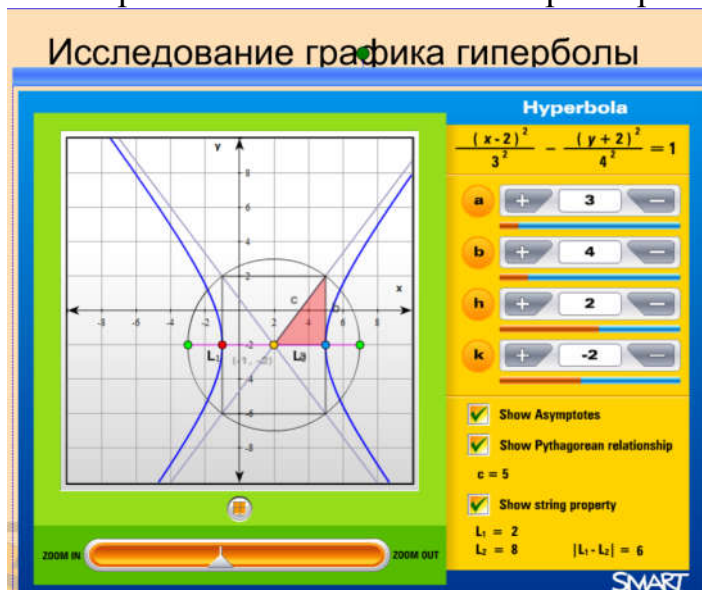


Рис. 1. График функции №1

Изменив параметры уравнения, мы тут же видим, как меняется сам график функции. Учащиеся легко выявляют особенности графика, и видят как меняется изображение гиперболы.

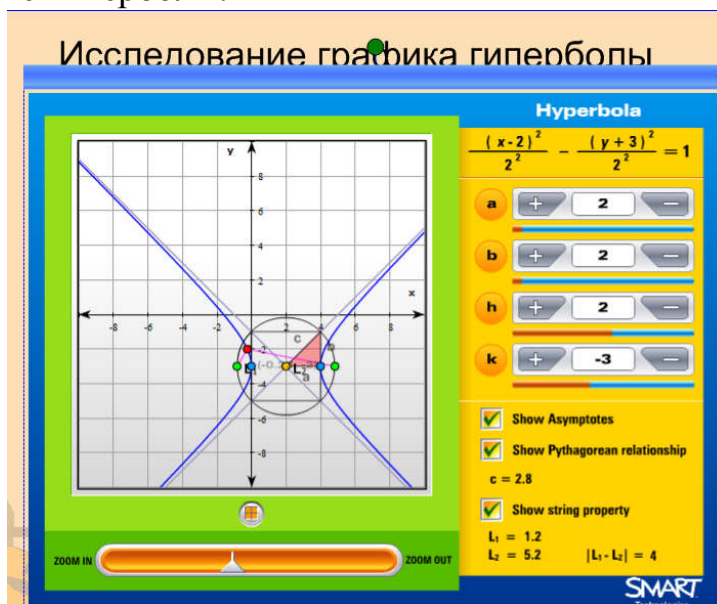


Рис. 2. График функции №2

Также не составит особого труда построить асимптоты и установить центр симметрии. Помимо очевидной наглядности, получаем еще и отличный опыт исследования поведения функции.

Как видно из примера, использовать интерактивные средства обучения на уроке интересно и очень легко, однако сегодня активность ИТ в процессе

обучения сдерживается отсутствием потребности в их применении, не сформированной в процессе индивидуального развития как преподавательского состава, так и обучаемых. Было установлено, что на активное использование педагогами интерактивных средств в обучении слушателей сдерживающее влияние оказывают следующие факторы:

- отсутствие мотивации на использование интерактивных технологий;
- низкий уровень информационной культуры;
- слабое научно-педагогическое, научно-методическое и программно-техническое обеспечение;
- психологическая неготовность взаимодействовать с компьютеризированной интерактивной средой.

На основе анализа психолого-педагогической литературы мы сделали вывод о том, что условиями, оказывающими наибольшее влияние на педагогический процесс, с применением интерактивных технологий, являются:

- компетентность преподавателя в области интерактивных технологий;
- готовность учащихся к обучению с применением ИТ;
- учебно-методическая и научная обеспеченность образовательного процесса, включающего применение ИТ;
- обеспеченность педагогического процесса техническими средствами обучения.
- При этом под компетентностью педагога в области использования интерактивных технологий мы понимаем следующее:
  - наличие теоретических знаний в области применения интерактивных технологий;
  - применение ИТ во внеурочной работе и деятельности педагога;
  - использование цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности;
  - использование сетевых технологий в образовательном процессе;
  - использование ИТ для оценки знаний слушателей;
  - готовность к использованию элементов дистанционного обучения

[3].

«Проведенные исследования показали, что использование средств ИТ в процессе обучения может быть эффективным лишь при постоянной потребности педагогов и слушателей в использовании средств ИТ в педагогическом процессе» [3 с. 37].

Успешная деятельность учителя по реализации межпредметных связей требует специальных условий. К ним можно отнести координацию учебных планов и программ, координацию учебников и методических пособий, а также разработанную и экспериментально проверенную методику обучения учащихся переносу необходимой информации из одной дисциплины в другую и эффективные способы проверки этого важного умения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Короткова И.И. Разработка и использование учебно-методического комплекса обеспечений межпредметных связей на базе ИКТ / И. И. Короткова. М.: ИИО РАО, 2010. – 157 с.
2. Максимова В.Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения / В. Н. Максимова – М.: Просвещение, 1984. – 142 с.
3. Мартиросян Л.П. Использование информационных технологий в процессе преподавания математики в средней школе // Школьные технологии / Л.П. Мартиросян. М.: ИИО РАО, 2007. № 5. С. 167–179.
4. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. 6-е изд., испр. и доп. М.:АРКТИ, 2008. – 80 с.