



Технология обучения геометрии с использованием интерактивной геометрической среды

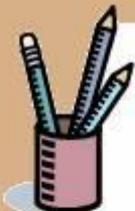
МБОУ СШ № 37
Г.Архангельска



Образовательная цель компьютерной поддержки обучения геометрии:



реализация системно-деятельностного подхода, направленного на развитие исследовательской деятельности учащихся средствами ИГС



Учебно-методический комплект «Наглядная планиметрия»

для 7-9 классов:

- электронный ресурс (диск)
- рабочая тетрадь

для 5-6 классов:

- рабочая тетрадь «Наглядная планиметрия с GeoGebra».

в рамках реализации Российско – Болгарского проекта «Методики и информационные технологии в образовании» (МИТЕ)



Начало эксперимента



МБОУ СШ № 37
с 2011-2012 уч.года

***в рамках реализации
Российско – Болгарского
проекта «Методики и
информационные
технологии в
образовании» (MITE)***



Участники эксперимента

МБОУ СШ № 37

**Ковшукова Н.В.
Гошева О.А.
Блохина О.В.
Шоева О.В.**



Участники эксперимента

	МБОУ СШ № 37
2011-2012	7А, 7Б
2012-2013	7А, 8А, 8Б
2013-2014	8А, 9А, 9Б
2014-2015	7А, 8А
2015-2016	7Б, 8А
2016-2017	6А, 8Б



* Курсы повышения квалификации по программе: «Использование дидактических возможностей GeoGebra при обучении в основной школе», ФГАОУ ВПО САФУ им.

М.В.Ломоносова

* «Повышение качества математического образования за счет создания и использования электронного контента исследовательского обучения в соответствии с требованиями ФГОС», ФГАОУ ВПО САФУ им.

М.В.Ломоносова



- Слушатели Международной научной конференции «Информатизация как целевая ориентация и стратегический ресурс образования»

(на базе института математики и компьютерных наук САФУ им. М. В. Ломоносова, март 2012)

- Посещение открытых уроков учителей г.Архангельска и г.Северодвинска



Обобщение и распространение опыта.

2013 - 2016 годы

Выступления на школьном МО учителей математики и информатики МБОУ СШ №37, на ОМО учителей математики Северного округа:

- «Применение ИКТ на уроках математики (технология изучения геометрии , алгебре с использованием интерактивной геометрической среды)»- Гошева О.А, Ковшукова Н.В, Шоева О.В.
- «Информационные технологии в преподавании математики как средство повышения качества обучения» Блохина О.В.



Публикации в сборнике методических разработок ОРЦ Северного территориального округа

- Гошева О.А. Методическая разработка урока геометрии в 7 классе с применением ИГС «Свойства равнобедренного треугольника», 2013 г.
- Блохина О.В. Методическая разработка урока геометрии по теме «Касательная к окружности» в 8 классе, 2013 г.
- Ковшукова Н.В., Блохина О.В. публикация урока на тему: «Смежные и вертикальные углы» с применением ИГС, 2012 г.



Заочный тур фестиваля
авторских методических
разработок по
организации проектной и
исследовательской
деятельности учащихся в
рамках
VI Международного
конкурса «Математика и
проектирование»





VI Международный конкурс «Математика и проектирование» Москва 30.04.-04.05.2012





VI Международный конкурс «Математика и проектирование»

Москва 30.04.-04.05. 2012 года





Областной семинар «Обучение геометрии с использованием интерактивной геометрической среды» 22.02.13



- Открытые уроки геометрии
- Мастер-классы



Областной семинар

«Обучение геометрии с использованием интерактивной геометрической среды»

- Урок геометрии по теме **«Свойства равнобедренного треугольника»**, 7 класс (Гошева О.А.)
- Урок геометрии по теме **«Касательная к окружности»**, 8 класс (Блохина О.В.)
- Урок геометрии по теме **«Задачи на построение методом подобия»**, 8 класс (Ковшукова Н.В.)
- Обобщающий урок по теме **«Многоугольники»**, 9 класс (Пирогова В.И.)
- Мастер-классы **«Приемы обучения геометрии с использованием ИГС»** (Ковшукова Н.В., Блохина О.В., Гошева О.А., Пирогова В.И.)



Обобщение и распространение опыта

- *Открытый урок* геометрии в 7 классе по теме «Сумма углов треугольника с использованием ИГС» в рамках Декады молодого педагога в Северном округе, 2013 г. (Гошева О.А.)
- *Участие в окружном фестивале педагогических идей «Открытый урок»* в номинации «Урок для школьников с применением ИКТ», 2013 г. (Гошева О.А.)
- *Выступление на окружном методическом дне «Системно-деятельностный подход в работе учителя в условиях введения ФГОС»* по теме «Формирование геометрической грамотности и математической компетентности обучающихся 7 класса в процессе изучения геометрии с использованием ИГС», 2014 г. (Гошева О.А.)



Обобщение и распространение опыта

- *Презентация* на августовской конференции педагогических работников стендового доклада «Использование ИКТ И ЭОР на уроках математики в условиях введения ФГОС», 2013 г. (Гошева О.А.)
- *Участие* в фестивале педагогических идей «Открытый урок» в Архангельске в номинации «Урок для школьников с применением ИКТ», 2013 г., (Гошева О.А.)
- *Публикация* в электронном журнале педагогических материалов «Эдукон» авторской методической разработки «Урок геометрии в 7 классе с применением ИГС «Свойства равнобедренного треугольника», 2014 г. (Гошева О.А.)



Обобщение и распространение опыта

- *Участие* в международном конкурсе для педагогов «Открытый урок» с уроком по геометрии с применением ИГС, СМИ «ЗАВУЧ.ИНФО», 2013 г., (Гошева О.А.)
- *Выступление* на Международной научно-практической конференции «Реализация современных педагогических технологий в системе образования», 2014 г., (Гошева О.А.)
- *Написание и защита* выпускной квалификационной работы по теме: «Формирование геометрической грамотности и математической компетентности у обучающихся 7 класса в процессе изучения геометрии с использованием интерактивной геометрической среды», АО ИОО, 2013 г., (Гошева О.А.)



Присвоение МБОУ СШ №37 статуса

***«Экспериментальная площадка
Федерального государственного
автономного учреждения
«Федеральный институт развития
образования»***

(приказ ФГАУ «ФИРО» № 445 от 21 декабря 2015)

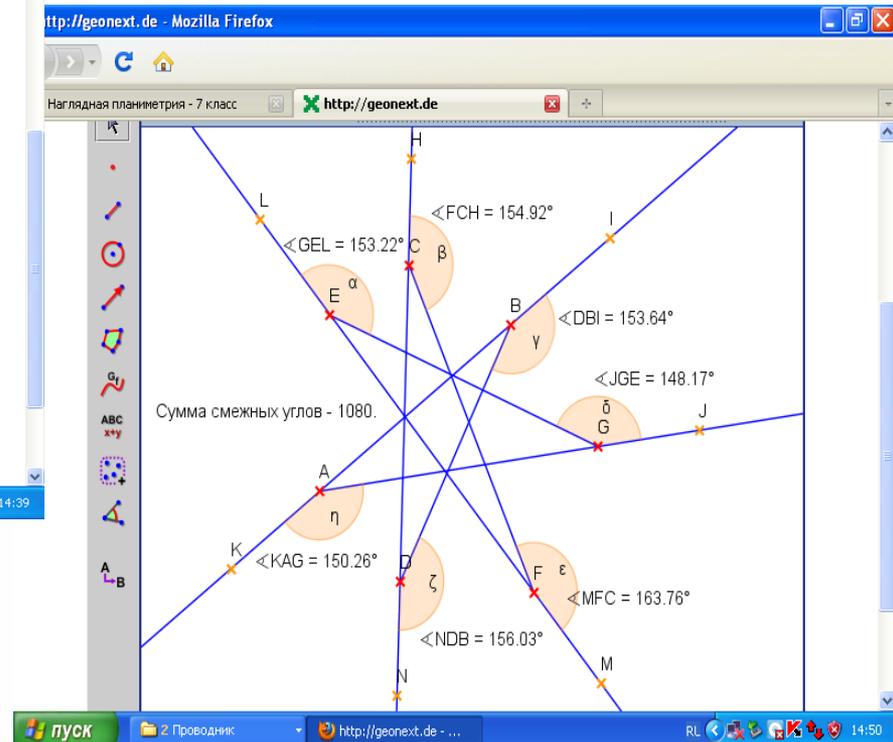
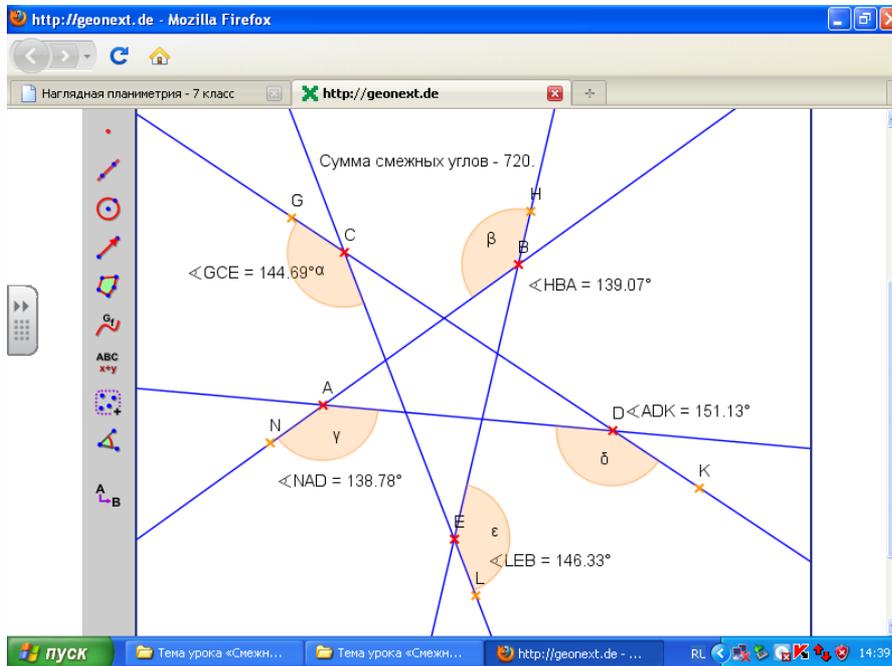
Исследование в работах учащихся :

Начерти треугольник, четырехугольник и пятиугольник. Для каждого внутреннего угла построй по одному смежному (рис). Для каждой фигуры найди сумму всех построенных углов, смежных с внутренними углами. Какую гипотезу можно высказать?

The screenshot shows a web browser window with the address <http://geonext.de>. The main content is a geometry software window titled "* Рисовальная плоскость 13". It displays a quadrilateral with vertices A, B, C, and D. External angles are constructed at each vertex: $\angle H A B = 75.82^\circ$ at vertex A, $\angle C B G = 95.03^\circ$ at vertex B, $\angle A D E = 92.62^\circ$ at vertex D, and $\angle D C F = 96.53^\circ$ at vertex C. The angles are labeled with Greek letters α , δ , β , and γ respectively. A text label states "Сумма смежных углов - 360." The software interface includes a toolbar on the left with various drawing tools and a Windows taskbar at the bottom.

Исследование в работах учащихся :

Построй пятиконечную и семиконечную «звёздочки». Для каждого из углов «звёздочки» построй смежный, измерь его и найди их сумму.





Преимущества урока с компьютерной поддержкой:

- сокращается время при выработке технических навыков учащихся
- увеличивается количество тренировочных заданий
- достигается оптимальный темп работы ученика





Преимущества урока с компьютерной поддержкой:

- легко достигается уровневая дифференциация обучения
- учащийся становится субъектом обучения
- диалог с программой имеет характер учебной игры
(повышается мотивация)

