

**Разработка дидактических игр по геометрии для учащихся 5-6 классов на основе информационных технологий**

*Щетнева Валерия Андреевна*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*Студент*

*Научный руководитель:*

*Штепа Юлия Петровна*

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема*

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных систем, математики и правовой информатики*

**Аннотация**

Методика создания дидактических игр по планиметрии на основе информационных технологий позволяет учителям использовать интересные формы работы на уроке и способствует повышению интереса учащихся к предмету.

**Ключевые слова:** дидактические игры, планиметрия, обучение, информационные технологии.

**Development of didactic games on geometry for students of grades 5-6 based on information technology**

*Shetneva Valeria Andreevna*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

*Scientific adviser:*

*Shtepa Julija Petrovna*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Candidate of pedagogical sciences associate professor of the Department of information systems, mathematics and legal informatics*

**Abstract**

The method of creating didactic games on planimetry based on information technology allows teachers to use interesting forms of work in the classroom and contributes to increasing students' interest in the subject.

**Keywords:** didactic games, planimetry, training, information technologies.

На уроках математики происходит увеличение умственной нагрузки, для этого необходимо поддерживать у учащихся интерес к изучаемому

материалу и их активность на протяжении всего урока [4]. Одним из способов активизации мыслительной деятельности школьников и стимулирования их к самостоятельному приобретению знаний являются дидактические игры с применением информационных технологий. Но у современных учителей зачастую возникает проблема владения достаточным уровнем компьютерной грамотности для создания дидактических игр на базе информационных технологий.

Таким образом, можно говорить об актуальности создания дидактических игр с применением информационных технологий на уроках математики. Это определило тему исследования «Разработка дидактических игр по планиметрии на основе информационных технологий для ступени основного общего образования».

Цель исследования: теоретическое обоснование и разработка игр по планиметрии для уроков математики на основе информационных технологий.

В соответствии с поставленной целью были выдвинуты следующие задачи:

1. Проанализировать существующий опыт создания дидактических игр по математике.
2. Разработать комплект дидактических игр по планиметрии/
3. Экспериментально проверить эффективность методических разработок.

Игра является эффективным средством активизации учебной деятельности школьников, положительно влияет на повышение качества знаний учащихся, если используется систематически в учебном процессе. В школьной практике игры используются с различными целями и в разных ситуациях. Не всегда они обеспечивают ожидаемый результат, поэтому требуется научно-обоснованный подход, серьезная научная основа к их введению в учебный процесс.

Дидактические игры различаются по обучающему содержанию, познавательной деятельности детей, игровым действиям и правилам, организации и взаимоотношениям детей, по роли учителя.

Современные педагоги стараются использовать информационные технологии на уроках математики, делятся с коллегами личными находками и методическими разработками. Так, например, Ю.Ф. Нургалиева и М. Ю. Солощенко [5] исследуют проблему использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения геометрии в школе. Авторами разработаны уроки геометрии с использованием учебно-методического комплекса «Живая геометрия», а также с применением сети интернет.

В статье [3] авторы рассматривают современные информационные технологии в образовании, которые позволяют индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения, мотивировать обучающихся к получению знаний. Они описывают программные средства, разработанные

для уроков геометрии, которые способствуют повышению продуктивности и понимания изучаемого материала на уроках геометрии.

А.Н.Семёнова [6] предлагает применение интерактивного программного обеспечения GeoGebra на уроках геометрии 7-9 классов. На платформе GeoGebra есть возможность создания тестов и практических упражнений для проверки знаний и умений учащихся. Автором был разработан тест-игра по теме «Параллелограмм и его свойства» для 8 класса. Тест содержит чертежи, и ученикам необходимо внести правильный ответ и передвинуть детали на рисунке. После выполнения теста появляется таблица с количеством баллов по каждому вопросу. Автор предлагает использовать такие тесты как на уроке, так и в качестве домашнего задания.

Обзор исследований показывает, что методические аспекты создания игр с помощью информационных технологий на уроках математики освещены точно и неглубоко.

В основе содержания курса математики 5-6 классов лежит арифметика. Основательное изучение арифметики очень значимо до изучения систематических курсов алгебры и геометрии. Но в курсе математики 5-6 классов учащиеся знакомятся с элементами планиметрии, и уделяется достаточно внимания геометрическому материалу.

Приведем примеры дидактических игр по планиметрии для 5-6 классов.

Игра «Самый умный» по теме «Площади и объемы» разработана с помощью компьютерной презентации. Для проведения игры необходимо класс разделить на 4 команды. Команды выбирают капитана, он вытягивает карточку одного из четырех цветов, а значит и соответствующую ей тему, которые взяты из учебника «Математика-5» Н. Я. Виленкина:

1. Формулы (красный).
2. Площадь (синий).
3. Единицы измерения площади (зеленый).
4. Прямоугольный параллелепипед (желтый).

Вниманию участников представляется таблица (рис. 1), ячейки которой открываются на 10 секунд. За это время командам следует запомнить ячейки своего цвета. В дальнейшем за открытие ячейки своего цвета и правильный ответ на вопрос команда получает 2 балла, за правильный ответ на вопрос другого цвета команда зарабатывает 3 балла. Также есть ячейки белого цвета (общие вопросы), за правильный ответ на которые можно заработать 1 балл.

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

Рис.1. Таблица интеллектуальной игры «Самый умный»



Данную игру можно использовать на уроках в качестве упражнения на этапе «Актуализация знаний» или во внеклассной работе по математике. Также можно ученикам предложить упражнения в рамках домашнего задания, и при проверке домашнего задания обсудить лишние фигуры и общие признаки фигур.

Одним из эмпирических методов психолого-педагогических исследований является метод экспертного оценивания. Психолого-педагогическое исследование проводилось с применением метода экспертного оценивания. Была разработана анкета для предъявления экспертам, которым предлагалось ответить на вопросы анкеты по десятибалльной шкале. В качестве экспертов были привлечены пять учителей математики школ города Биробиджана и Биробиджанского района.

Таблица 1 – Анкета экспертной оценки методических материалов

№	Вопросы	Баллы
1.	Как Вы считаете, насколько актуально использование дидактических игр на уроках математики?	
2.	Насколько актуально умение учителя самому разрабатывать дидактические игры по математике на основе информационных технологий?	
3.	Насколько многообразны информационные технологии в предлагаемых автором играх?	
4.	Оцените разнообразие предлагаемых дидактических игр для применения на уроках математики в 5-6 классах	
5.	Оцените разнообразие предлагаемых дидактических игр для применения на уроках математики в 7-9 классах	
6.	Оцените, насколько достигаются цели урока с использованием предлагаемых методических разработок	

После проведения анкетирования были получены следующие результаты (см. табл. 2).

Таблица 2 – Результаты анкетирования

№ респондента	1	2	3	4	5
Педагогический стаж	15 лет	7 лет	17 лет	15 лет	7 лет
№ Вопроса	Баллы				
1	10	10	10	10	10
2	7	10	5	5	9
3	10	10	9	10	9
3	9	9	10	9	10
4	8	9	7	9	8
5	7	8	8	8	9

Анализируя результаты, можно сделать вывод, что по всем вопросам эксперты поставили высокий балл – в среднем от 7,2 до 10. Проведенная экспериментальная работа позволяет сделать следующие выводы. Дидактические игры автора по планиметрии разнообразны и основательно проработаны. У учащихся и педагогов вызывают интерес игры, разработанные на основе сюжетов современных телепередач и на онлайн-платформах. Учащимся представляется индивидуальное и групповое участие в дидактических играх на уроках. Разработанные автором игры можно использовать в урочное и внеурочное время и в качестве домашнего задания. Наименее низко эксперты оценили умение самому разрабатывать дидактические игры по математике на основе информационных технологий.

Достоинство дидактических игр в том, что они предполагают индивидуальное и групповое участие в процессе, где у учащихся развиваются навыки самостоятельной и командной работы. Также существуют разные варианты проведения игр. Дидактические игры можно провести в урочное и внеурочное время, а можно использовать игры в качестве домашнего задания.

Практическая значимость разработок состоит в том, что по приведенной схеме можно разработать и провести урок-игру по любому предмету и для любой возрастной группы, заменив задания и правила игры.

В рамках уроков математики необходима организация дидактических игр на этапе основного общего образования.

### **Библиографический список**

1. Беляев С. А. Разработка игр на языке JavaScript: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2016. 128 с.
2. Захаркина В. В. JavaScript. Основы клиентского программирования: Учебное пособие. СПб.: Ф-т филологии и искусств СПбГУ, 2007. 73 с.
3. Кожевникова Л.М., Абсалямова А.М. Применение информационных технологий на уроках геометрии // Алея науки. 2018. №5. С. 21.
4. Морозова Н. Г. Учителю о познавательном интересе. М.: Знание, 2006. 47 с.
5. Нургалиева Ю.Ф., Солощенко М.Ю. Использование информационно-коммуникационных технологий в обучении геометрии // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 6. С. 117.
6. Семёнова А. Н. Применение интерактивного программного обеспечения GeoGebra на уроках геометрии 7-9 классов – Электрон. дан. – Режим доступа:<https://infourok.ru/primenenie-interaktivnogo-programmnogo-obespecheniya-geogebra-na-urokah-geometrii-klassov-3714040.html>
7. Щетнева В. А., Штепа Ю. П. Из опыта применения информационных технологий во внеклассной работе по математике // Постулат. 2016. № 12 (14). С. 31.
8. Kiss G., Arki Z. The influence of game-based programming education on the

---

algorithmic thinking // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2017. № 237. P. 613-617.