



ПРИНЯТО

Научно-методический совет ГАОУ ДПО  
Центра педагогического мастерства

Протокол №5 от «7» июля 2016г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАОУ ДПО  
Центра педагогического мастерства  
И.В. Яценко  
«7» июля 2016г.



**Дополнительная общеобразовательная программа**

**«Математический калейдоскоп. Начало»**

*Ознакомительный уровень*

**ДЛЯ ГРУПП, ЗАНИМАЮЩИХСЯ НА ПЛАТНОЙ ОСНОВЕ**

Автор-составитель программы	педагог дополнительного образования, методист, к.ф.-м.н., Калинина Анастасия Борисовна
направленность	естественнонаучная
Срок реализации программы	4 года
Возраст обучающихся	для детей младшего и среднего школьного возраста 6-11 лет

**Москва  
2016**

## Аннотация на программу

Программа курса «Математический калейдоскоп. Начало» имеет естественнонаучную направленность.

Программа реализуется для детей младшего и среднего школьного возраста, 6-11 лет. Программа предназначена для развития математического (в частности, пространственного и логического) мышления школьников в процессе обучения математике. Программа рассчитана на 4 учебных года, по 26-32 часа каждый учебный год (по 1 часу 1 раз в неделю). В отличие от программы «Математический калейдоскоп» программа «Математический калейдоскоп. Начало» не предусматривает связь занятий с практической программой «Игроматика» и рассчитана на обучающихся, которые только начинают пробовать себя в занятиях математикой и не готовы по разным причинам к интенсивным занятиям математикой.

Форма занятий: теоретическая, практическая, игровые и исследовательские занятия, соревнования.

**Актуальность** разработки данной программы обоснована социальным заказом со стороны обучающихся и их родителей, заинтересованных как в углублении и расширении математических знаний дополнительно к школьной программе, так и в развитии у детей навыков активного мышления и самостоятельного решения задач, которые необходимы в различных областях деятельности.

**Новизна программы** заключается в использовании в программе курса большого количества практических, игровых и исследовательских занятий, помогающих детям усвоить изучаемый материал. Это необходимо в силу возрастных особенностей детей, преобладания у них конкретного восприятия мира, в противовес абстрактному мышлению. Вместе с тем, курс содержит и теоретический материал, позволяющий дать на доступном уровне обобщение тех конкретных знаний, которые получают учащиеся на занятиях. Планируется использование новых педагогических технологий в преподавании предмета. Программа допускает дополнение и расширение новыми темами в зависимости от подготовки и интересов обучающихся. В программе реализуется принцип преемственности: многие темы, включённые в

программу, могут рассматриваться на различных уровнях обучения с углублением и расширением изучаемого материала.

### **Отличительные особенности программы:**

1. В ходе одного занятия развиваются различные качества и умения. Темы и виды занятий в течение года чередуются.
2. Индивидуальный подход: в ходе занятий дети могут получать различные материалы на одну и ту же тему в зависимости от уровня подготовки и скорости освоения материала.
3. Занятия являются в значительной степени независимыми. Это позволяет включиться в работу детям, пропустившим отдельные занятия, а также новым обучающимся в случае добора в группы на промежуточных уровнях обучения.
4. Программа рассчитана на детей, интересующихся математикой и готовых к интенсивным продуктивным занятиям. При приёме детей на занятия по программе проводится тестирование (собеседование). Тестирование необходимо для первичного распределения обучающихся по группам в соответствии с их уровнем развития. Желающие начать занятия с промежуточных стадий обучения проходят тестирование для определения соответствия их знаний и развития соответствующему уровню обучения.

**Цель программы “Математический калейдоскоп. Начало”** — наряду с развитием вычислительных навыков *развивать* математическое мышление (умение анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, рассуждать по аналогии, находить закономерности), волю, умение ориентироваться в незнакомой ситуации; *формировать* способность детей ставить перед собой цель, самостоятельно находить способы ее достижения и преодолевать затруднения; *познакомить* детей в доступной для их возраста форме с различными математическими конструкциями, основами научного метода.

### **Основные задачи программы “Математический калейдоскоп. Начало”:**

1. Формирование и развитие общих приемов умственной деятельности (классификация, сравнение, обобщение и т.д.) и развитие на этой основе логической составляющей мышления ребенка;
2. Формирование графических умений и навыков как средства развития пространственного мышления;
3. Формирование комбинаторных навыков как одного из средств решения не только учебных, но и практических задач;
4. Обучение ребёнка доступным ему видам моделирования и формирование на этой основе начальных геометрических понятий и представлений;
5. Формирование конструктивных умений и развитие на этой основе конструктивного мышления;
6. Формирование навыков самостоятельного поиска путей решения задач;
7. Формирование представлений о том, что задача может иметь несколько правильных решений, и что существуют задачи, не имеющие решения;
8. Формирование представления о том, что мыслительная деятельность интересна и увлекательна;
9. Развитие способности к самоконтролю и аккуратности.

### **Основные принципы организации занятий:**

1. Психологическая комфортность.
2. Принцип деятельности (развитие ученика осуществляется в процессе его собственной деятельности).
3. Индивидуальный подход: возможность одновременного обучения детей с разным уровнем подготовки;
4. Целостное представление о мире и о математике, как одном из инструментов его познания;
5. Исторический подход: знакомство детей с историей изучения и развития рассматриваемых разделов математики;
6. Принцип творчества;

**Режим занятий и формирование групп.** Занятия ведутся один раз в неделю по 1 часу.

Оптимальная наполняемость групп — 8-12 человек, максимальная наполняемость — 15 человек.

**Способы определения результативности.** В качестве ведущего метода педагогических измерений применяется метод включённого наблюдения за процессом развития ребёнка в ходе занятий. Также о результатах обучения можно судить по результатам выступления обучающихся в олимпиадах и соревнованиях в рамках своих групп, а также в олимпиадах различного уровня (школьных, окружных, городских и т. п.) и по повышению интереса обучающихся к предмету.

С самых первых уроков все дети помещаются в ситуацию, требующую от них интеллектуальных усилий, продуктивных действий. Педагог замечает и поддерживает даже самый маленький успех ребенка — его активность, поиск решения, верное суждение или просто попытку выдвинуть собственную гипотезу. Это создает на занятиях атмосферу доверия, уважения, доброжелательности, совместного творчества, позволяющую поверить в свои силы и по-настоящему “раскрыться” каждому ученику. При этом педагог не занимает позицию объясняющего или контролирующего субъекта, а сам активно включается в процесс выполнения заданий (метод сотрудничества).