



ПРИНЯТО

Педагогический совет  
ГАОУ ДПО ЦПМ  
Протокол № 41 от  
«25» ноября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ГАОУ ДПО ЦПМ  
Д.А.Путимцев  
«25» ноября 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа**

**«Математика в твоих руках»**  
*ознакомительный уровень*

**ДЛЯ ГРУПП, ЗАНИМАЮЩИХСЯ НА ПЛАТНОЙ ОСНОВЕ**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Составитель программы     | Кац Евгения Марковна,<br>методист                      |
| Направленность            | естественнонаучная                                     |
| Срок реализации программы | 3 года   |
| Возраст обучающихся       | для младшего и среднего школьного<br>возраста, 6-9 лет |

**Москва  
2020**

## Аннотация к программе

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа “Математика в твоих руках” имеет естественнонаучную направленность, в рамках образовательной программы ГАОУ ДПО Центра педагогического мастерства.

Программа реализуется для детей от младшего до среднего школьного возраста, 6-9 лет. Программа составлена на базе практических занятий и материалов, используемых на занятиях ЦДО, и предназначена для развития математического (в частности, пространственного и логического) мышления школьников в процессе обучения математике. Программа рассчитана на три учебных года, по 29 часов каждый год (1 час в неделю).

Форма занятий: теоретическая, практическая, игровые занятия, соревнования. Оптимальная наполняемость групп – 12 человек, максимальная наполняемость – 16 человек.

**Актуальность** разработки данной программы обоснована социальным заказом со стороны обучающихся и их родителей, заинтересованных в активизации интереса детей к математике, углублении и расширении математических знаний дополнительно к школьной программе, 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 и игровых 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 доступное детям обобщение тех конкретных знаний, которые они получают на занятиях, и способствует развитию абстрактного мышления. Планируется использование новых педагогических технологий в преподавании предмета. Программа допускает дополнения и расширения новыми темами, в зависимости от подготовки и интересов обучающихся. Некоторые из важных тем, включённых в программу, могут

рассматриваться на различных годах обучения с углублением и расширением изучаемого материала.

### **Цели программы “Математика в твоих руках”**

- активизировать интерес детей к занятиям математикой,
- развивать математическое мышление (умение анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, рассуждать по аналогии, находить закономерности)
- развивать представление о логических связях, умение делать обоснованные выводы из имеющихся данных
- развивать способность ставить перед собой цель, самостоятельно находить и преодолевать затруднения в решении задач
- дать детям почувствовать на примере математики привлекательность занятий интеллектуальной деятельностью.

### **Основные задачи программы “Математика в твоих руках”:**

1. Формирование и развитие общих приемов умственной деятельности (классификация, сравнение, обобщение, аналогия 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 понятия о доказательстве как способе делать обоснованные выводы из имеющихся данных, умения отличать доказанное утверждение от не доказанного;

8. Формирование представлений о том, что задача может иметь несколько правильных решений, и что существуют задачи, не имеющие решения;
9. Формирование представления о том, что мыслительная деятельность и, в частности, поиск решения задачи сама по себе достаточно интересна и увлекательна;
10. Формирование способности к самоконтролю и аккуратности.

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

1. Психологическая комфортность;
2. Принцип деятельности (развитие ученика осуществляется в процессе его собственной деятельности);
3. Возможность разноуровневого обучения детей;
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:** материал рассчитан на 29 учебных часов в каждом учебном году (1 раз в неделю по 1 часу).

**Способы определения результатов:** Участие обучающихся в математических олимпиадах и соревнованиях в рамках своих групп, а также в олимпиадах различного уровня (школьных, окружных, городских и т.п.) проводимых вне Центра, в том числе онлайн олимпиадах на сайте Учи.ру.

С самых первых уроков дети помещаются в ситуацию, требующую от них интеллектуальных усилий, продуктивных действий. Педагог замечает и поддерживает даже самый малый успех каждого ребёнка, его активность, включённость в процесс поиска решения, его верное суждение или просто попытку выдвинуть собственную гипотезу. Это создаёт на занятиях атмосферу доверия, уважения, доброжелательности, совместного творчества, позволяющую поверить в

свои силы и по-настоящему “раскрыться” каждому ученику. При этом педагог не только объясняет и контролирует, но сам активно включается в процесс выполнения заданий (метод сотрудничества).