



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

«Математическая шкатулка»

(модифицированная)

ознакомительный уровень

Составитель программы	Зорина Татьяна Петровна, педагог дополнительного образования Скопцов Кирилл Александрович, педагог дополнительного образования Коломеец Иван Сергеевич педагог дополнительного образования
Направленность	естественнонаучная
Срок реализации программы	4 года
Возраст обучающихся	для младшего и среднего школьного возраста, 6-11 лет

Москва
2016

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Математическая шкатулка» предназначена преимущественно для детей в возрасте 6 — 11 лет.

Данная программа имеет естественнонаучную направленность в рамках образовательной программы ГАОУ ДПО ЦПМ.

Актуальность

Разработка данной программы обоснована социальным заказом со стороны обучающихся, для которых решение нестандартных задач, освоение разнообразных математических методов и теорий является областью реализации их творческого и интеллектуального потенциала, а также со стороны их родителей (законных представителей), заинтересованных в дополнительном математическом образовании начиная с младших классов, рассматривающих его как залог профессионального успеха в будущем.

Программа дополнительного образования «Математическая шкатулка» направлена на повышение мотивации к изучению математики и закрепление интереса к предмету, выявление математической одарённости и всестороннее развитие ребёнка. Данная программа практически не связана с общеобразовательной программой по математике для начальной школы, хотя и опирается на основные навыки, полученные при изучении математики в школе, а также рассматривает некоторые общематематические понятия и теории, присутствующие и в школьном курсе. Она может быть реализована независимо от начального уровня знаний обучающихся. Обучающиеся, под руководством педагога, шаг за шагом, в процессе совместной и самостоятельной деятельности, овладеют математической терминологией, методами и приёмами решения задач в объёме, превышающем общеобразовательную программу, создадут прочный фундамент для дальнейшего углублённого изучения математики и других естественнонаучных дисциплин.

Новизна и отличительные особенности

«Математическая шкатулка» является программой из комплекта программ дополнительного математического образования, разработанных автором («Математическая шкатулка. Начало» и «Математический Олимп»). По сравнению с предыдущей редакцией пересмотрен порядок и периодичность подведения промежуточных итогов; переработан и дополнен раздел «Некоторые методы доказательств и решения задач» с целью расширения ежегодного охвата тем за счет перераспределения материала и сокращения времени на изучение некоторых тем разделов «Элементы теории множеств» и «Математическая логика». Углублённое изучение математической логики с элементами теории множеств предлагается изучать по программе «Логика» (автор - Т.П.Зорина).

Предпочтительным для данной программы является непрерывное обучение с первого по четвёртый класс общеобразовательной школы, но, для максимального охвата желающих получить дополнительное математическое образование, заложена возможность эффективного обучения и освоения программы в течение как четырёх, так и трёх, и двух лет и даже одного года. Темы, рассматриваемые на протяжении учебного года, повторяются каждый год, но с нарастающим усложнением и обогащением новым материалом, что отражено в содержании программы. С багажом знаний, полученных на предшествующем году обучения, на следующем году обучения знакомые типы задач могут быть рассмотрены под новым углом, обогатят новыми идеями и фундаментальными фактами. За счет повышения сложности практического материала от года к году, углубления изучения тем курса, применения разнообразных педагогических методик, усиления индивидуального подхода к продолжающим обучение, у обучающихся формируется устойчивая мотивация к занятиям математикой и достигается прочное усвоение материала. При этом обучающиеся по ускоренной программе изучают все темы курса.

Учебные группы ежегодно формируются по уровню знаний и умений, с учётом возрастных и индивидуальных психо-физиологических особенностей. Вновь пришедшие обучающиеся, показавшие высокий уровень знаний и способностей (по результатам собеседования), могут заниматься в группах вместе с продолжающими обучение, или из них могут быть сформированы группы, занимающиеся углублённо с первого года обучения.

Учебное содержание программы представлено в модульной форме и допускает дополнения и расширение темами в зависимости от подготовки и интересов обучающихся. Каждая учебная тема является самостоятельным модулем, которые не пересекаются и не ссылаются друг на друга. Это позволяет не прекращать обучение по программе, если обучающийся по уважительным причинам пропускает отдельные занятия, а также принимать в учебные группы новых обучающихся на протяжении всего учебного года.

Выпускники начальной школы, успешно прошедшие данную образовательную программу, и желающие продолжить обучение далее, приглашаются в учебные группы, занимающиеся по программе «Математический Олимп. I ступень», а показавшим высокий уровень подготовки и стремящимся к профессиональному овладению математикой рекомендуется также обучение в профильном пятом классе с углубленным изучением математики и информатики по программе «Логика».

Цель: создание базы для дальнейшего углублённого изучения математики и естественных наук, приобщение к математической культуре, развитие интеллектуальной и волевой сферы личности обучающихся при максимальном использовании творческого и исследовательского потенциала обучающихся.

Для достижения поставленной цели решаются следующие **задачи**.

Обучающие:

- дать начальные знания теоретического материала о математических понятиях (числах, множествах, геометрических фигурах и т.д.)
- ознакомить с некоторыми математическими методами решения задач.

Развивающие:

- стимулировать творческую и познавательную деятельность;
- развить общие приемы умственной деятельности (классификация, сравнение, обобщение и т.д.);
- сформировать основы навыков самостоятельной работы при решении нестандартных математических задач;
- сформировать основы навыка последовательного аргументированного изложения своих мыслей.

Воспитательные:

- развить коммуникативные способности обучающихся, совершенствовать социальные навыки;
- совершенствовать такие личностные качества, как целеустремленность, настойчивость в достижении поставленной себе цели, трудолюбие, аккуратность;
- научить самоконтролю, объективной оценке собственных и чужих достижений.

Работа по программе строится на принципах

- научного и исторического подхода;
- лично-ориентированного обучения: развивающего обучения (работа в зоне ближайшего развития); обучения в сотрудничестве (командная, групповая работа, взаимообучение); разноуровневого обучения;
- использования игровых педагогических технологий;
- использования здоровьесберегающих педагогических технологий

Срок реализации программы: 4 учебных года.

Организация занятий: очная – групповая.

Форма занятий: практические занятия, теоретически-практические занятия.

Режим занятий: материал рассчитан на 38* учебных часов в каждый учебный год (один раз в неделю по 1 часу).

*Указано максимальное количество часов по программе. На усмотрение педагога программа может быть уменьшена на количество часов в соответствии с учебным планом и расписанием по предоставлению платных образовательных услуг. В таком случае, педагог имеет право исключить темы, либо уменьшить количество часов по теме в рамках программы.

Численность группы: оптимальная первого года обучения 10-12 чел., последующих годов обучения 8-10 человек. Предельная – 20 человек.

Ожидаемые результаты:

Успешно окончив обучение по программе, обучающиеся приобретут начальную математическую культуру и стойкий интерес к занятиям математикой, научатся:

- грамотно пользоваться математической терминологией в рамках курса;
- решать задачи с помощью изученных методов;
- последовательно, аргументировано излагать свои решения в устной форме;
- следить за ходом чужого решения и оценивать его правильность.

Полученный результат оценивается по количеству задач, решенных обучающимся в течение года, на зачётных занятиях, а также по результатам выступлений на олимпиадах и математических соревнованиях различных уровней.

Результат работы ребенка оценивается в зависимости от количества решенных им задач (принятые решения фиксируются педагогом каждое занятие на листках с задачами) в течение всего года в по следующей шкале:

менее 15% решенных ребенком задач – слабый уровень подготовки;

15% – 39% решенных ребенком задач – удовлетворительный уровень подготовки;

40% – 69% решенных ребенком задач – средний уровень подготовки;

70% – 100% решенных ребенком задач – сильный уровень подготовки.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.

Основной формой подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы являются итоговые занятия. Промежуточное подведение итогов проводится в форме личных и командных первенств в конце первого полугодия или начале второго..

Итоговое занятие в конце учебного года проводится в виде личной олимпиады. От итоговых занятий могут быть освобождены дети, успешно выступившие на окружных, городских и российских олимпиадах или турнирах. Учитывая вариативность времени начала и окончания каникул в разных общеобразовательных учреждениях г. Москвы и связанные с этим выезды обучающихся на отдых и другие уважительные причины отсутствия на итоговых занятиях, кроме основной формы, допускается аттестация (и промежуточная, и итоговая) и перевод на следующий год обучающихся, показавших удовлетворительный, средний и сильный уровень подготовки на учебных занятиях и выполнивших задания соответствующей итоговой олимпиады дистанционно (с проверкой решений педагогом).