

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ШКОЛА №13 ИМЕНИ БОРИСА БОРИСОВИЧА ЛЕВИЦКОГО»

Приложение № 6

ПРИНЯТО
решением Педагогического совета МБУ «Школа №13»
Протокол № 9 от 25.06.2025 года

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора МБУ «Школа №13»
от 26.06.2025 года № 114-ОД

Платная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Решение математических задач»
Направленность - техническая
Возраст учащихся – 10-11 лет
Срок реализации – 1 год

Разработчик:

Вышегородцева А.Г.,
учитель математики

Методическое сопровождение:

М.С. Барбашова,
заместитель директора по УВР

Тольятти, 2025

Оглавление

I. Комплекс основных характеристик программы	3
1. Пояснительная записка	3
1.1 Направленность (профиль) программы.....	3
1.2 Актуальность программы	3
1.3 Отличительные особенности программы	3
1.4 Адресат программы.....	4
1.5 Объем программы.....	4
1.6 Формы обучения.....	4
1.7 Методы обучения	4
1.8 Тип занятия	4
1.9 Формы проведения занятий.....	4
1.10 Срок освоения программы.....	5
1.11 Режим занятий	5
2. Цель и задачи программы	5
2.1 Цель программы.....	5
2.2 Задачи программы	5
3. Содержание программы	5
3.1 Учебный (тематический) план.....	5
3.2 Содержание учебно-тематического плана	6
4. Планируемые результаты	6
II. Комплекс организационно - педагогических условий	7
1. Календарный учебный график	7
2. Условия реализации программы... ..	8
3. Формы аттестации	8
4. Оценочные материалы	8
5. Методические материалы... ..	9
III. Список литературы... ..	9
1. Основная... ..	9
2. Дополнительная... ..	9

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа разработана на основе и с учетом Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (последняя редакция); Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №1008 от 29.02.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (последняя редакция); Приказа Министерства просвещения Российской Федерации №196 от 9.11.2018 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Письма Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 "О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей"; Письма Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»; Письма Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций"; Письма Министерства образования и науки Самарской области № МО -16-09-01/826-ТУ от 03.09.2015, а также с учетом многолетнего педагогического опыта в области математики.

В соответствии с современными нормативно-правовыми документами дополнительную общеразвивающую образовательную программу можно:

- проводить очные, очно-заочные и заочные занятия;
- использовать возможности электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- использовать различные формы аудиторных и внеаудиторных занятий.

1.1 Направленность (профиль) программы

Ориентирована на учащихся 5 класса и является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данный курс по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Программа имеет техническую направленность; разработана для всестороннего развития личности детей через развитие интеллектуальной активности.

1.2 Актуальность программы

Стремительно развивающиеся изменения в обществе и экономике требуют сегодня от человека умения быстро адаптироваться, находить оптимальные решения сложных вопросов, проявлять гибкость и творчество, не теряясь в ситуации неопределенности. Сегодня актуален вопрос подготовки со школьной скамьи научно-технических кадров для общества.

Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится дополнительной работой. В этом может помочь дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, которая расширит математический кругозор и эрудицию обучающихся, поспособствует формированию познавательных универсальных учебных действий, а также общему развитию личности.

Программа составлена с учетом требований федерального государственного стандарта основного общего образования и соответствует индивидуальным возрастным особенностям детей.

В содержание курса включены исторические аспекты возникновения чисел, вычислений и математических знаков, сведения о жизни и работе великих математиков, введены понятия геометрических фигур и терминов геометрии. Рассматриваются различные практические вопросы и задачи, игры, ребусы, головоломки, софизмы, фольклор, логические задачи, которые не требуют дополнительных знаний, но зато практика их решения учит мыслить логически, развивает сообразительность, память и внимание. Решение логических задач полезно и интересно, позволяет вести подготовку учащихся к олимпиаде по математике.

1.3 Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы является системно-деятельностный подход к познавательному развитию ребенка средствами занимательных заданий по математике. Математическое образование должно подчиняться общей цели: обеспечить усвоение системы математических умений и знаний, развивать логическое мышление и пространственное воображение, сформировать представление о прикладных возможностях математики, сообщить сведения об истории развития науки, выявлять образовательные склонности и предпочтения обучающихся.

Данная программа позволяет ученикам ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить представления об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у детей умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Занятия представляют собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика; содействуют развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять.

1.4 Адресат программы

Данная программа предназначена для учащихся возраста от 10 до 11 лет.

1.5 Объем программы

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательного учреждения на реализацию программы составляет:

- Количество часов в год – 34 часа
- Общее количество часов за 1 год – 34 часа.

1.6 Формы обучения

Форма обучения - очные занятия.

Дополнительно – дистанционные образовательные технологии.

1.7 Методы обучения

- Поисковые (моделирование, опыты)
- Игровые (развивающие игры, соревнования, конкурсы, развлечения, досуги)
- Информационно – компьютерные технологии (электронные пособия, презентации)
- Практические (упражнения)
- Использование занимательного материала (ребусы, лабиринты, логические задачи)

1.8 Тип занятия

Основными типами занятий являются:

- коллективная;
- групповая работа;
- парная работа;
- индивидуальная.

1.9 Формы проведения занятий

- решение занимательных задач, головоломок;
- составление плана решения нестандартной задачи и объяснение хода решения;
- построение чертежей, схем, таблиц, необходимых для решения комбинаторных и нестандартных задач;
- математические конкурсы, олимпиады;
- проведение мини-исследований и формулировка выводов по наблюдениям;
- высказывание своих предположений в паре;
- осуществление самооценки, самопроверки, взаимопроверки.

1.10 Срок освоения программы

Исходя из содержания программы предусмотрены следующие сроки освоения программы обучения:

- 34 недели в год
- 9 месяцев в год
- Всего 1 год

1.11 Режим занятий

Занятия по программе проходят периодичностью 1 раз в неделю. Продолжительность одного занятия составляет 40 минут.

2. Цель и задачи программы

2.1 Цель программы

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ее к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе;
- обучение деятельности – умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности.

- изучение интересных фактов из истории математики,
- воспитание настойчивости, инициативы в процессе учебной деятельности;
- формирование психологической готовности учащихся решать трудные и нестандартные задачи.

2.2 Задачи программы

Обучающие:

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе.

Развивающие

- расширять кругозор воспитанников в различных областях элементарной математики;
- способствовать развитию умений делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- развивать внимание, память, образное и логическое мышление, пространственное воображение;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать мелкую моторику рук и глазомера.

Воспитательные

- воспитывать интерес к математике;
- расширять коммуникативные способности детей;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки

3. Содержание программы

3.1 Учебный (тематический) план

№	Раздел, тема	Теория	Практика	Всего
1	Тема №1. История математики	3	3	6
2	Тема №2. Приемы устного счета	2	2	4
3	Тема №3. Математический ералаш	2	4	6
4	Тема №4. Логические задачи	1	3	4
5	Тема №5. Текстовые задачи и техника их решения	3	5	8
6	Тема №6. Геометрические задачи	2	3	5
7	Итоговое повторение	1	0	1
	Итого	14	20	34

3.2 Содержание учебно-тематического плана

Тема №1. История математики (6 часов)

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны. Великие математики древности.

Числовые лилипуты. Старинная система мер

Тема №2. Приемы устного счета (4 часа)

Приемы умножения и деления. Некоторые особые случаи счета Собирательный способ умножения двух произвольных двузначных чисел. Умножение трехзначных чисел, у которых число десятков одинаково, а цифры единиц составляют в сумме 10. Возведение в квадрат чисел, заканчивающихся цифрой 5. Умножение чисел на 11, 111, 1111, 101, 1001, 10101.

Тема №3. Математический ералаш (6 часов)

Математические ребусы. Задачи в стихах, задачи-шутки, головоломки

Тема №4. Логические задачи (4 часа)

Понятие логических задач. Выделение в задаче данных и искомых величин. Построение цепочек. Доказательство истинности или ложности утверждений.

Тема №5. Текстовые задачи и техника их решения (8 часов)

Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Тема №6. Геометрические задачи (5 часов)

Задачи со спичками. Задачи на разрезание. Задачи на перекраивание. Геометрические головоломки. Геометрические иллюзии.

Итоговое повторение (1 час)

4. Планируемые результаты

Предметные:

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы решения задач;
- анализировать правила математической игры, действовать в соответствии с заданными правилами;

- обобщать, делать несложные выводы;
- выбирать рациональный способ решения комбинированных задач;
- определять последовательность событий;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

Метапредметные:

- умеют анализировать, обобщать, сравнивать, делать выводы;
- умеют при ответе быть внимательным;
- планировать и контролировать свою деятельность;
- не боится участвовать в общей беседе, высказывать собственные мысли самостоятельно, спонтанно и естественно;
- развиты память и сообразительность.

Личностные:

- положительная мотивация и устойчивый учебно-познавательный интерес к изучению математики;
- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. Календарный учебный график

Года обучения	1 год обучения
Количество учебных недель	34 недель
Количество часов в год	34 часов
Продолжительность занятия (академический час)	40 мин.
Периодичность занятий	1 час в неделю,
Объем и срок освоения программы	34 часов, 1 год обучения
Режим занятий	В соответствии с расписанием

2. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимы:

1. Помещение, отводимое для занятий, должно отвечать санитарно - гигиеническим требованиям: быть сухим, светлым, тёплым, с естественным доступом воздуха, хорошей вентиляцией, с площадью, достаточной для проведения занятий группы в 12-

- 15 человек. Для проветривания помещений должны быть предусмотрены форточки. Проветривание помещений происходит в перерыве между занятиями.
2. Общее освещение кабинета лучше обеспечивать люминесцентными лампами в период, когда невозможно естественное освещение.
 3. Ноутбук. Программное обеспечение.
 4. Цифровое УМК.
 5. Рабочие столы и стулья должны соответствовать ростовым нормам.

3. Формы аттестации

В результате освоения программы происходит развитие личностных качеств, общекультурных и специальных знаний, умений и навыков, расширение опыта творческой деятельности. Контроль или проверка результатов обучения является обязательным компонентом процесса обучения: контроль имеет образовательную, воспитательную и развивающую функции.

Кроме знаний, умений и навыков, содержанием проверки достижений является социальное и общепсихологическое развитие обучающихся, поскольку реализация программы не только формирует знания, но и воспитывает и развивает. Содержанием контроля является также сформированности мотивов учения и деятельности, такие социальные качества, как чувство ответственности, моральные нормы и поведение (наблюдение, диагностические методики).

Формы промежуточной аттестации: педагогическое наблюдение, опрос или практическая работа.

Контроль усвоенных знаний и навыков осуществляется в каждом модуле во время проведения контрольно-проверочных мероприятий. На усмотрение педагога контроль может также осуществляться по каждой теме модуля.

Подведение итогов реализации всей программы осуществляется в виде математического праздника «Царица наук – математика» (1 ч), где ребята смогут продемонстрировать свои знания по решению различных текстовых задач, кроссвордов, ребусов и т. д.

3. Оценочные материалы

Учащийся на контрольно-проверочном мероприятии оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено».

Критерии выставления оценки «зачтено»:

Оценки «зачтено» заслуживает учащийся, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

Оценка «зачтено» выставляется учащимся, показавшим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, демонстрирующие систематический характер знаний по предмету.

Оценкой «зачтено» оцениваются учащиеся, показавшие знание основного учебного материала в минимально необходимом объеме, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что учащийся обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством педагога.

Критерии выставления оценки «не зачтено»:

Оценка «не зачтено» выставляется учащимся, показавшим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают

результаты учащихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер.

5. Методические материалы

Дидактический и технический материал: набор геометрических фигур, задания на карточках по теме занятия, предметные картинки, картинки-отгадки, задание для графического диктанта, образцы простейших орнаментов, геометрический конструктор, предметные картинки, загадки, карточки с геометрическими фигурами.

6. Список литературы

1. Основная литература

1. А.П. Савин Занимательные математические задачи. «АСТ» Москва, 2020
2. И.Н. Петрова Проценты на все случаи жизни. Челябинск, 2016
3. Л.М. Лихтарников Занимательные логические задачи. «МИК» С.-Петербург, 2021
4. Л.М. Лихтарников Числовые ребусы, способы их решения. «МИК» С.-Петербург, 2021
5. М. Гарднер Математические чудеса и тайны. «Наука» Москва, 2021

2. Дополнительная литература:

1. Сайт: <http://illusion.turist.by/main/index/>
2. Сайт: <http://www.math.ru>