

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 12»**

корпус 1 по адресу: 141071, Московская область, город Королёв, ул. Комсомольская, дом 10,
телефон: 8-495-515-70-07,

корпус 2 по адресу: 141067, Московская область, город Королёв, мкр. Болшево,
ул. Комитетский лес, дом 14, телефон/факс: 8-495-515-02-55, 8-495-515-01-86,

дошкольное отделение: корпус 1: 141067, Московская область, город Королёв, ул. Новая, д.2а,
телефон 8-495-515-01-34,

корпус 2: 141070, Московская область, город Королёв, ул. Лесная д.16, телефон 8-495-511-59-12

корпус 3: 141070, Московская область, город Королёв, пр-д Ударника, д.3а, телефон 8-495-516-59-72
e-mail: scool12kor@mail.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса дополнительного образования (кружка) «Эрудит»

для 5 «М» класса

на 2025 - 2026 учебный год

Королёв, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для обучающихся, интересующихся математикой, желающих участвовать в математических соревнованиях. В рамках занятий изучаются отдельные темы школьной программы, дополнительные темы школьного курса математики и стандартные методы решения нестандартных задач. Содержание программы обеспечивает преемственность с традиционной программой и представляет собой расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета - математика.

В целях формирования интереса к математике содержание занятий может включать оригинальный материал, существенно углубляющий содержание школьной программы.

Программа разработана в соответствии с документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726;
- Письмо Министерства образования науки России от 18.11.15 №09-3242. Методические рекомендации по проектированию общеразвивающих программ;
- СанПин 2.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ №118 от 21.06.2016 г. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03);
- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения г.о. Королёв «Средняя общеобразовательная школа №12»
- Локальные нормативные акты

Направленность программы - естественнонаучная.

Вид программы: модифицированная.

Актуальность программы продиктована необходимостью обучения и развития одаренных детей. Содержание программы ориентировано на развитие у обучающихся интереса к олимпиадной математике, на организацию самостоятельной практической деятельности, развитие одаренности, умений решать нестандартные задачи.

Помимо прочего, обучение по программе поможет в подготовке к профессиональному самоопределению и самореализации в области математики, а также направлено на повышение мотивации саморазвития.

В часто встречающихся темах олимпиадных задач увидеть общие принципы решения, логику, составить «коллекцию технических приёмов» для работы с буквенными выражениями, пользоваться параметром как ещё одним измерением в задаче. Уметь донести свою мысль до других и оформить её в письменном виде. Формировать исследовательские навыки: подобные задачи требуют для своего решения высокой логической культуры, умения сосредоточиваться длительное время на одной проблеме. Научить видеть и любить красоту и чистоту математики, развить желание говорить на её языке.

Цели программы:

- сформировать представления о приемах и методах решения олимпиадных задач по математике;
- создать условия для выявления, поддержки и развития способных и одаренных детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии с их индивидуальными способностями и потребностями;

- способствовать углублению математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни.

Задачи программы:

1. Готовить обучающихся к математическим соревнованиям разного уровня.
2. Развивать математическую одаренность, математическую грамотность, творческие способности и высокие «спортивные» качества обучающихся.
3. Развивать умение собраться и сконцентрироваться, умение рассчитать время в состоянии «соревновательного» стресса.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы:

10-12 лет. Программой предусмотрен постоянный состав учебной группы обучающихся, желающих получать дополнительные знания по математике.

Сроки реализации образовательной программы: обучение по программе рассчитано на 34 рабочие недели, 68 часов в год из расчета 2 академических часа в неделю.

Форма занятий - групповая.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Содержание программы строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление обучающихся.

Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения обучающимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения данной программы обучающиеся должны знать:

- основные приемы решения олимпиадных задач по математике;
- основные понятия и термины

В результате освоения данной программы обучающиеся должны уметь:

- объяснять на основе математического аппарата основное содержание конкретной задачи или ситуации;
- извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные;
- отбирать информацию, выделять в ней главное и второстепенное.

Текущий контроль основан на главной особенности данной программы – формировании мотивации у обучающихся к саморазвитию, воспитании самостоятельного выбора инструментария практических решений, аналитически проверенных средствами математики. Оценивание осуществляется с помощью активных методов самоконтроля: дискуссии, творческое взаимодействие, основанное на сотрудничестве педагога и обучающегося.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат;

выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

анализировать;

сравнивать;

классифицировать;
выявлять причины и следствия простых явлений;
осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей;
создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.д.);
определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
Учебно-тематический план

№ п/п	Темы занятия	Количество часов по видам занятий		
		Всего	Теория	Практика
1	Мир чисел	8	2	6
2	Обратный ход	4	2	2
3	Принцип Дирихле	4	2	2
4	Логические задачи	8	2	6
5	Графы	4	2	2
6	Комбинаторика	4	2	2
7	Взвешивания и алгоритмы	8	2	6
8	Задачи на переливания	5	2	3
9	Занимательная математика	3	1	2
10	Круги Эйлера	5	2	3
11.	Задачи о турнирах	5	2	3
12	Геометрические задания на разрезание	4	1	3
13	Решение задач повышенного уровня сложности	4	1	3
14	Итоговое тестирование	2		2
ИТОГО:		68	16	52

Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения занятия	Скорректированные сроки
Мир чисел (8 часов)				
1.	Четность суммы и произведения.	1		
2.	Делители и кратные.	1		
3.	Признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10; 4; 6; 11; 13.	1		
4.	Простые и составные числа.	1		
5.	Разложение на простые множители.	1		
6.	Наибольший общий делитель.	1		
7.	Взаимно простые числа.	1		
8.	Наименьшее общее кратное.	1		
Обратный ход (4 часа)				
9.	Применение метода «обратный ход» в обычных текстовых задачах.	1		
10.	Применение метода «обратный ход» в обычных текстовых задачах.	1		
11.	Применение метода «обратный ход» в обычных текстовых задачах.	1		
12.	Применение метода «обратный ход» в обычных текстовых задачах.	1		
Принцип Дирихле (4 часа)				
13.	Установка связи между объектами («кроликами») и контейнерами («клетками») в задачах с определенными условиями.	1		
14.	Установка связи между объектами («кроликами») и контейнерами («клетками») в задачах с определенными условиями.	1		
15.	Решение задач с определенными условиями.	1		
16.	Решение задач с определенными условиями.	1		
Логические задачи (8 часов)				
17.	Перебор в логических задачах.	1		
18.	Перебор в логических задачах.	1		
19.	Перебор в логических задачах.	1		
20.	Решение логических задач	1		
21.	Решение логических задач	1		
22.	Решение логических задач	1		
23.	Решение логических задач	1		
24.	Решение логических задач	1		
Графы (4 часа)				
25.	Знакомство с графами. Основные понятия.	1		
26.	Знакомство с графами. Основные понятия.	1		
27.	Решение задач методом графов.	1		
28.	Решение задач методом графов.	1		
Комбинаторика (4 часа)				
29.	Принцип крайнего при решении задач.	1		
30.	Принцип крайнего при решении задач.	1		
31.	Метод спуска при решении задач.	1		
32.	Метод спуска при решении задач.	1		
Взвешивания и алгоритмы (8 часов)				

33.	Угадай, что я задумал!	1		
34.	Угадай, что я задумал!	1		
35.	В поисках случая.	1		
36.	В поисках случая.	1		
37.	Решение различных головоломок.	1		
38.	Решение различных головоломок.	1		
39.	Решение различных головоломок.	1		
40.	Решение различных головоломок.	1		
Задачи на переливания (5 часов)				
41.	Алгоритм решения задач на переливание.	1		
42.	Алгоритм решения задач на переливание.	1		
43.	Решение задач на переливание.	1		
44.	Решение задач на переливание.	1		
45.	Решение задач на переливание.	1		
Занимательная математика (3 часа)				
46.	Решение задач, используя все действия с дробями.	1		
47.	Проценты. Решение текстовых задач на проценты.	1		
48.	Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.	1		
Круги Эйлера (5 часов)				
49.	Решение задач с помощью кругов Эйлера.	1		
50.	Решение задач с помощью кругов Эйлера.	1		
51.	Решение задач с помощью кругов Эйлера.	1		
52.	Решение задач с помощью кругов Эйлера.	1		
53.	Решение задач с помощью кругов Эйлера.	1		
Задачи о турнирах (5 часов)				
54.	Простейшие факты о турнирах.	1		
55.	Решение задач на восстановление результатов.	1		
56.	Примеры и контрпримеры.	1		
57.	Алгебра турниров.	1		
58.	Решение задач о турнирах.	1		
Геометрические задачи на разрезание (4 часа)				
59.	Разрезание клетчатых фигур. Правило крайнего.	1		
60.	Разрезание клетчатых фигур. Правило крайнего.	1		
61.	Решение задач на раскраску.	1		
62.	Решение задач на раскраску.	1		
Решение задач повышенного уровня сложности (4 часа)				
63.	Прикладная математика.	1		
64.	Прикладная математика.	1		
65.	Математическая грамотность	1		
66.	Математическая грамотность	1		
Итоговое тестирование				
67.	Итоговая проверочная работа.	1		
68.	Итоговый контроль	1		
	Итого	68		

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

При составлении программы учтены возрастные и психофизиологические особенности обучающихся этого возраста: работоспособность, специфический характер наглядно-образного мышления, ведущий вид деятельности.

В основе расположения учебного материала в программе положен дидактический принцип доступности: от легкого материала к сложному, от известного к неизвестному.

Программа позволяет вносить изменения, корректировку, исходя из возможностей (потребностей) обучающихся, педагога и родителей (законных представителей).

Формы аттестации

Программа предусматривает промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей.

В начале года проводится входное тестирование. Промежуточная аттестация проводится в виде текущего контроля в течение всего учебного года. Она предусматривает 1 раз в полгода зачетное занятие.

Итоговая аттестация проводится в конце года обучения и предполагает зачет в форме творческого проекта, участия в соревнованиях разных уровней: школьного, муниципального и прочих, а также открытого мероприятия для родителей.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Мониторинг освоения образовательной программы дополнительного образования «Эрудит».

- Отслеживание динамики результатов обучения ребёнка в процессе освоения им дополнительной общеразвивающей программы.
- Обеспечение объективной, достоверной и оперативной информации о качестве результатов освоения образовательной программы
 - Контроль качества образования;
 - Подбор эффективных методов обучения;
 - Выявление результатов педагогического процесса;
 - Получение сведений о личности обучающихся;
 - Индивидуальный подбор методов и приемов воздействия на каждого обучающегося.
- Самоанализ своего педагогического труда.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.

- стенды;
- творческие проекты;
- участие в акциях различных уровней;
- участие в олимпиадах;
- участие в конкурсах;
- защита творческих работ и проектов.

Материально-техническое обеспечение

Для занятий по программе требуется:

учебная аудитория, класс;

Техническое оснащение

- проектор;
- экран;
- компьютер,
- дидактический материал (аудио- и фотоматериалы, видеозаписи, таблицы)

Список основной литературы:

1. Дорофеев Г.В.. Учебники 5, классы. [Текст] / Г.В. Дорофеев, И.Ф Шарыгин, С.Б.Суворова и др. – М. «Просвещение», 2019
2. Кузнецова Л. В.. Тематические тесты 5, 6 классы. [Текст] / Л. В.Кузнецова, Н. В. Сафонова и др. – М. «Просвещение», 2020
3. Кузнецова Л. В.. Контрольные работы 5-6 классы. [Текст]/ Л. В.Кузнецова, С. С.Минаева, Л. О. Рослова и др. – М. «Просвещение», 2010
4. Смирнов В.Ф.. Путешествие в страну тайн.[Текст] / В.Ф.Смирнов, А.Н.Генрва– М. «Новая школа», 2019.
5. Шарыгин И.Ф.. Наглядная геометрия. [Текст] / И.Ф.Шарыгин ,Л.Н.Ерганжиева– М.: МИРОС, 2015.
6. Минковский В.Л. За страницами учебника математики. [Текст] /В.Л.Минковский- М.: «Просвещение», 2015.
7. Материалы кружков малого мехмата, ЦДООШ.
8. Как решают нестандартные задачи. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К.
9. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В Ленинградские математические кружки. Киров, Из-во:АСА, 1994.-272с.
10. И.Ф.Шарыгин , А.В.Шевкин Задачи на смекалку.М..Просвещение2018-95с

Список дополнительной литературы:

1. Материалы всероссийских олимпиад, турнира городов, математического праздника, уральского турнира, олимпиад «2х2», «Кенгуру», различных математических соревнований и конкурсов.
2. Материалы Кировской ЛМШ, выездных школ «2х2».
3. Математический аквариум. Уфнаровский В.А.
4. Серия «Школьные математические кружки»

3. Интернет ресурсы:

1. <http://problems.ru>
2. <http://mmmf.msu.ru>
3. <http://www.mccme.ru>
4. <http://olimpiada.ru>
5. <http://mo.mosreg.ru/>
6. <https://infourok.ru>

Кадровое обеспечение

Ларина Л.В.– учитель математики МБОУ СОШ № 12.