

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Ракитянская средняя общеобразовательная школа № 1»  
Ракитянского района Белгородской области  
Центр поддержки одаренных детей

<p><b>«Рассмотрено»</b> на заседании педагогического совета МОУ «Ракитянская СОШ №1» Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2023 г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МОУ «Ракитянская средняя общеобразовательная школа №1» <u>И.С. Писарева</u> « <u>29</u> » <u>августа</u> 2023 г.</p>	<p><b>«Утверждено»</b> Директор МОУ «Ракитянская средняя общеобразовательная школа №1» <u>О.П. Новикова</u> Приказ по школе № <u>488</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2023 года</p>
--	--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
«ПОДГОТОВКА К ОЛИМПИАДЕ ПО МАТЕМАТИКЕ»  
естественнонаучной направленности  
на 2023- 2024 учебный год  
возраст обучающихся - 10-11 лет**

Автор-составитель  
Ерёменко Юлия Андреевна  
(ФИО педагога-разработчика)

п. Ракитное, 2023 г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Подготовка к олимпиаде по математике» разработана для обучения решению заданий разных типов сложности по математике высокомотивированных, одаренных детей Ракитянского района в контексте дополнительного образования, основной целью которого является развитие особого творческого типа мышления личности, который развивается при выполнении определенных задач и характеризуется чертами: самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию, видение неизвестного в знакомой ситуации, видение структуры и новой функции объекта, альтернативное мышление, самостоятельное комбинирование известных способов деятельности в новой ситуации, построение принципиально нового, оригинального способа решения задач.

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

**Направленность программы - естественнонаучная.**

**Вид программы:** модифицированная.

**Новизна 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:** 10-11 лет. Программой предусмотрен постоянный состав учебной группы обучающихся, желающих получать дополнительные знания по математике.

**Сроки реализации образовательной программы:** 36 часов.

## 2. 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.

### 3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы занятия	Количество часов по видам занятий		
		Всего	Теория	Практика
1	Четность	4	2	2
2	Обратный ход	4	2	2
3	Принцип Дирихле	4	2	2
4	Логические задачи	5	2	3
5	Графы	4	2	2
6	Комбинаторика	5	2	3
7	Арифметика и весы	5	2	3
8	Переливания	5	2	3
<b>ИТОГО:</b>		36	16	20

### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени	В том числе		Сроки проведения	
			теория	практика	По плану	Фактически
1.	Четность	4	2	2	07.09.2023 14.09.2023 21.09.2023 28.09.2023	
2.	Обратный ход	4	2	2	08.10.2023 12.10.2023 19.10.2023 26.10.2023	
3.	Принцип Дирихле	4	2	2	02.11.2023 09.11.2023 16.11.2023 23.11.2023	
4.	Логические задачи	5	2	3	07.12.2023 14.12.2023 21.12.2023 28.12.2023 11.01.2024	

5.	Графы	4	2	2	18.02.2024 25.02.2024 01.02.2024 08.02.2024
6.	Комбинаторика	5	2	3	15.02.2024 22.02.2024 29.02.2024 07.03.2024 14.03.2024
7.	Арифметика и весы	5	2	3	21.03.2024 28.03.2024 04.04.2024 11.04.2024 18.04.2024
8.	Переливания	5	2	3	25.04.2024 <b>02.05.2024</b> <b>09.05.2024</b> <b>16.05.2024</b> 23.05.2025

## 5. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Четность

**Лекция:** Использование подхода чередования в задачах по теме четность.

**Практика:** задачи

### 2. Обратный ход

**Лекция:** Применение метода «обратный ход» в обычных текстовых задачах.

**Практика:** задачи

### 3. Принцип Дирихле

**Лекция:** Закрепление навыка установки связи между объектами («кроликами») и контейнерами («клетками») в задачах с определенными условиями

**Практика:** задачи

### 4. Логические задачи

**Лекция:** Текстовые логические задачи

**Практика:** задачи

### 5. Графы

**Лекция:** Задачи с использованием свойства связности графа

**Практика:** задачи

### 6. Комбинаторика

**Лекция:** Рассматривается раздел комбинаторики: принцип крайнего и метод спуска

**Практика:** задачи

### 7. Арифметика и весы

**Лекция:** Текстовые задачи на сравнение и расчет основных показателей

**Практика:** задачи

### 8. Переливания

**Лекция:** Текстовые задачи на переливания

**Практика:** задачи

**Методическое обеспечение:** дидактический и лекционный материал, олимпиадные задания.

## 6. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

1. Выполнение практической части программы.
2. Участие обучающихся в предметных олимпиадах, конкурсах, викторинах различного уровня.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

### 7.1. Литература основная и дополнительная

1. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В Ленинградские математические кружки. Киров, Из-во:АСА, 1994.-272с.
2. И.Ф.Шарьгин , А.В.Шевкин Задачи на смекалку.М..Просвещение 2018-95с
3. Как решают нестандартные задачи. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К.
4. Математический аквариум. Уфнаровский В.А.
5. Материалы всероссийских олимпиад, турнира городов, математического праздника, уральского турнира, олимпиад «2х2», «Кенгуру», различных математических соревнований и конкурсов.
6. Материалы Кировской ЛМШ, выездных школ «2х2».
7. Материалы кружков малого мехмата, ЦДООШ.
8. Серия «Школьные математические кружки»

### Электронные ссылки

1. <http://problems.ru>
2. <http://mmmf.msu.ru>
3. <http://www.mccme.ru>
4. <http://olimpiada.ru>