

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №9» муниципального образования городской округ  
Симферополь Республика Крым**

**Принята на заседании  
методического совета  
протокол №1  
от 30.08.2022 г.**

**«Утверждаю»**  
Директор МБОУ «Гимназия №9»  
г. Симферополь  
\_\_\_\_\_ Т.В. Иванова  
Приказ №483/1 от 01.09.2022

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
*естественно-научной направленности***

**«Математический калейдоскоп»**

Возраст обучающихся – 11 – 12 лет

Срок реализации: 2022-2023 учебный год

**Составитель: Табачкова Н.В.**

педагог-дополнительного образования

**г. Симферополь**

**2022 год**

## ***Пояснительная записка.***

Дополнительная общеразвивающая программа «Математический калейдоскоп» разработана с учетом Рабочей программы воспитания МБОУ «Гимназия №9» г. Симферополь (утв. Приказом №460 от 30.08.2022 г.), в соответствии с:

1. Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. с изменениями от 27.12.2019 г. № 515-ФЗ;

2. Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р., «Конвенции о правах ребенка»;

3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» с изменениями от 27.10.2020;

***Направленность программы «Математический калейдоскоп» - естественнонаучная.***

***Содержание программы ориентировано на:***

- 1) создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- 2) удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, нравственном развитии.
- 3) формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку одаренных и талантливых детей и молодежи;
- 4) обеспечение духовно-нравственного, гражданского, патриотического, трудового и этнокультурного воспитания учащихся;
- 5) формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;

***Актуальность программы*** обусловлена тем, что современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требуют математической грамотности. Это предполагает определённый стиль мышления, вырабатываемый математикой. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

**Новизна программы** заключается в том, что наряду с решением основной задачи углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии существенным образом связанных с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Данная программа включает углубление отдельных тем общеобразовательных программ по математике, а также изучение некоторых тем, входящих за их рамки, дополняет базовую программу, не нарушая её целостность.

Вместе с тем, содержание программы позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем учащимся.

**Отличительная особенность программы** в том, что при решении задач обращается внимание учащихся на поиск наиболее рациональных, оригинальных способов их решения. Правильно организованная деятельность учащихся на занятиях кружка, активное участие учащихся в процессе занятий, их работоспособность и творческий настрой как учителя, так и учащихся являются условиями успешности проведения занятий.

Программа знакомит обучающихся не только со стандартными методами решения задач, но и со стандартными ошибками, носящими массовый характер на экзаменах, учит избегать этих ошибок, излагать и оформлять решение логически правильно, четко, полно и последовательно, с необходимыми пояснениями.

**Педагогическая целесообразность** Прикладная направленность обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению прикладных задач. Так как на уроках математики недостаточно времени отводится на решение текстовых задач, задач на проценты и др., на кружке этим вопросам уделяется больше внимания.

Отдельные задания даются индивидуально, для развития творческих способностей. Данная образовательная программа направлена на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в исследовательских конкурсах, викторинах, интерактивных играх.

#### **Адресат программы**

Программа рассчитана на работу с детьми 15-16 лет.

В этом возрасте проявляется четкая потребность к самопознанию, формируется самосознание, ставятся задачи саморазвития, самосовершенствования, само актуализации. Осуществляется профессиональное и личностное самоопределение. Ведущая деятельность – учебно-профессиональная, в процессе которой формируются мировоззрение,

профессиональные интересы и идеалы. Этот период отличается желанием демонстрировать свои способности.

Программа разработана с учетом возрастных особенностей, психологических особенностей данного возраста учащихся, позволяет разобраться в себе, особенностях своего характера и одноклассников, помогает развивать инициативность, активность, целеустремленность.

***Объем и срок освоения программы***

Срок реализации программы -1 год.

Продолжительность образовательного процесса - 34 часа в год.

Форма проведения занятий групповая.

***Уровень программы*** - базовый

***Формы обучения*** – очная, возможно обучение дистанционное в случае необходимости.

**Особенности организации образовательного процесса** – очное. Организация образовательного процесса осуществляется на основании учебного плана, календарного-учебного графика, программы дополнительного образования и разработанного на ее основе календарно-тематического планирования. Состав группы – постоянный. Занятия - групповые.

***Режим занятий***

Продолжительность обучения: 1 час в неделю, 34 часа в год. Продолжительность одного академического часа – 45 минут.

***Структура занятий:*** Образование осуществляется в виде теоретических и практических занятий для обучающихся

***Цель курса:***

1. Создать условия для развития у подростков логического мышления и математической речи., расширить кругозор, способствовать развитию математической грамотности, воображения, внимания, мышления, способствующих успешному формированию гармоничной личности.
2. Формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету.
3. Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение обучающихся в научную деятельность по математике.

***Задачи курса:***

- Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию обучающихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

## Воспитательный потенциал дополнительного образования с учетом Рабочей

### программы воспитания МБОУ «Гимназия №9» г. Симферополь

#### Модуль рабочей программы воспитания МБОУ «Гимназия №9» г. Симферополь «Дополнительное образование»

Реализация воспитательного потенциала дополнительной общеразвивающей программы предполагает следующее:

– применение на занятии интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (дебатные игры, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование.); дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, столкновений различных взглядов и мнений, поиска истины и возможных путей решения задачи или проблемы, творчества педагога и учащихся; групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;

- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в турнирах, соревнованиях, научно-практических конференциях, форумах, авторские публикации в изданиях выше школьного уровня, авторские проекты, изобретения, получившие общественное одобрение, успешное прохождение социальной и профессиональной практики).

#### *Учебный план кружка «Математический калейдоскоп»*

№ п\п	Кол-во часов		Тема занятия	Основные виды учебной деятельности
	теория	практ		
1-2	1	1	Решение неравенств, систем неравенств.	Решать неравенства, системы неравенств, используя метод интервалов.
3-8	2	4	Текстовые задачи.	Применять методы решения задач на проценты, задач на сплавы, движение, работу.
9-12	1	3	Тригонометрические уравнения.	Решать простейшие тригонометрические уравнения, используя различные приемы.
13-16	1	3	Тригонометрические неравенства	Решать простейшие тригонометрические неравенств, используя различные приемы.

17-18	1	1	Преобразование графиков тригонометрических функций.	Применять свойства тригонометрических функций при построении графиков.
19-21	1	2	Функции и их свойства.	Применять различные методы исследования функции и построения их графиков.
22-23	1	1	Задачи по планиметрии.	Решать задачи по планиметрии, приближенные к ЕГЭ.
24-25	1	1	Задачи по стереометрии.	Решать задачи на построения сечений, на комбинацию стереометрических тел, на применение метода координат, проектированию на плоскость.
26-28	1	2	Задачи на теорию вероятности и комбинаторику.	Решать задачи на теорию вероятности и комбинаторику.
29-30	1	1	Задачи на использование графиков.	Решать задачи, используя графики функций.
31-34	0	3	Решение вариантов ЕГЭ.	Решать задачи из сборника для подготовки к ЕГЭ.

### *Содержание курса.*

#### **1. Решение неравенств, систем неравенств (2 часа)**

*Основная цель* - сформировать умение решать неравенства и системы неравенств.

#### **2. Текстовые задачи (6 часов)**

*Основная цель* - овладение учащимися методами решение задач на проценты, задачи на сплавы, движение, работу.

#### **3. Тригонометрические уравнения (4 часа)**

*Основная цель* – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения, познакомить учащихся с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений.

#### **4. Тригонометрические неравенства ( 4 часов)**

*Основная цель* – сформировать умение решать простейшие тригонометрические неравенства, познакомить учащихся с некоторыми приёмами решения тригонометрических неравенств.

#### **5. Преобразование графиков тригонометрических функций(2 часа)**

*Основная цель* – Формирование представлений о свойствах тригонометрических функций. Овладение умением строить их графики, используя свойства

#### **6. Функции и их свойства (3 часа)**

*Основная цель*—овладение учащимися различными методами исследования функции и построения их графиков.

### **7. Задачи по планиметрии и стереометрии (4 часов)**

**Основная цель** - предусматривается решение задач повышенной сложности, рассмотреть различные способы построения сечений, решение задач на комбинацию стереометрических тел, задач вступительных экзаменов. Уделяется внимание методу координат, проектированию на плоскость.

### **8. Задачи на теорию вероятности и комбинаторику (3 часов)**

**Основная цель** - формирование первичных представлений о комбинаторных задачах, статистических методов обработки информации, независимых повторений испытаний в вероятностных заданиях. Овладение умением применения классической вероятностной схемы, схемы Бернулли, закона больших чисел. Развитие понимания, что реальный мир подчиняется не только детерминированным, но и статистическим закономерностям и умения использовать их для решения задач повседневной жизни.

### **9. Задачи на использование графиков (2 часа)**

**Основная цель** - решать задачи, используя графики.

### **10. Решение вариантов ЕГЭ (5 часов)**

## ***Планируемые результаты освоения курса***

В результате освоения программы дополнительного образования «Математический калейдоскоп» формируются следующие **результаты**:

#### ***Личностные:***

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

б) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### ***Метапредметные:***

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

б) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### ***Предметные***

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

**Календарно-тематическое планирование  
кружка «Математический калейдоскоп»**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата по факту</b>
1	Решение неравенств, систем неравенств.	1	02.09	
2	Решение неравенств, систем неравенств.	1	09.09	
3	Текстовые задачи.	1	16.09	
4	Текстовые задачи.	1	23.09	
5	Текстовые задачи.	1	30.09	
6	Текстовые задачи.	1	07.10	
7	Текстовые задачи.	1	14.10	
8	Текстовые задачи.	1	21.10	
9	Тригонометрические уравнения.	1	28.10	
10	Тригонометрические уравнения.	1	11.11	
11	Тригонометрические уравнения.	1	18.11	
12	Тригонометрические уравнения.	1	25.11	
13	Тригонометрические неравенства	1	02.12	
14	Тригонометрические неравенства	1	09.12	
15	Тригонометрические неравенства	1	09.12	
16	Тригонометрические неравенства	1	16.12	
17	Преобразование графиков тригонометрических функций.	1	23.12	
18	Преобразование графиков тригонометрических функций.	1	30.12	
19	Функции и их свойства.	1	13.01	
20	Функции и их свойства.	1	20.021	
21	Функции и их свойства.	1	27.01	

22	Задачи по планиметрии.	1	03.02	
23	Задачи по планиметрии.	1	10.02	
24	Задачи по стереометрии.	1	17.02	
25	Задачи по стереометрии.	1	03.03	
26	Задачи на теорию вероятности и комбинаторику.	1	10.03	
27	Задачи на теорию вероятности и комбинаторику.	1	17.03	
28	Задачи на теорию вероятности и комбинаторику.	1	31.03	
29	Задачи на использование графиков.	1	07.04	
30	Задачи на использование графиков.	1	14.04	
31	Решение вариантов ЕГЭ.	1	21.04	
32	Решение вариантов ЕГЭ.	1	28.04	
33	Решение вариантов ЕГЭ.	1	05.05	
34	Решение вариантов ЕГЭ.	1	12.05	

## ***Комплекс организационно-педагогических условий***

### ***Календарный учебный график***

Календарный учебный график - это составная часть образовательной программы, определяет количество учебных недель и количество учебных дней, даты начала и окончания учебных периодов/этапов; является обязательным приложением к дополнительной общеобразовательной программе и составляется для каждой группы. Начало учебного года – 1 сентября. Конец учебного года – 31 мая. Учебные занятия проводятся с понедельника по пятницу согласно расписанию, утвержденному директором МБОУ «Гимназия № 9», включая каникулы. Занятия проводятся по утвержденному расписанию в форме учебных занятий, экскурсий, тематических мероприятий, соревнований, работы творческих групп и т.д. Допускается работы с группами переменного состава, уменьшение численного состава.

### **Материально-техническое обеспечение программы.**

Для реализации Программы необходимы следующие условия:

- наличие учебного помещения со столами и стульями, доской, техническим оборудованием для демонстрации наглядного материала, видео- и аудиоматериалов;
- наличие наглядного и дидактического материала (таблицы, схемы и другое);
- наличие методической библиотеки;
- наличие компьютера, интерактивных компьютерных программ, скоростного доступа в Интернет, для осуществления подборки информации и литературы по темам выполняемых исследований.

Практическая часть Программы реализуется с использованием различных приборов и инструментов:

### **Кадровое обеспечение**

Программа реализуется учителем математики высшей категории с опытом работы более 30-ти лет. Ее учащиеся принимают участие в городских олимпиадах, научно-практических конференциях и исследовательских конкурсах различного уровня. Педагог в совершенстве владеет современными образовательными технологиями и методами, эффективно применяет их на практике, имеет запас знаний и умений, постоянно повышает свою квалификацию через самообразование, активную работу в методических объединениях, на курсах. Принимает участие в исследовательской работе и экспериментальной деятельности; работе семинаров, научно-практических конференций и социально-значимых проектах.

## ***Методическое обеспечение образовательной программы.***

### ***Особенности организации образовательного процесса***

Обучение организовано в очной форме, возможно обучение дистанционно в случае необходимости. Возможна реализация образовательных программ с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются:

- использование модуля Дистанционное обучение Навигатора дополнительного образования Республики Крым, интернет-площадок, мессенджеров;
- облачные сервисы, сообщества;
- электронные носители мультимедийных приложений к учебникам, электронные пособия, разработанные с учетом трендов законодательства РФ об образовательной деятельности;
- образовательные онлайн-платформы;
- цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах;
- видеоконференции, вебинары;

Сопровождение образовательного процесса может осуществляться в следующих режимах: онлайн-тестирование, онлайн-консультации, предоставление методических материалов.

При отсутствии доступа к электронным образовательным ресурсам (отсутствие Интернета, компьютера или иные причины) обучающийся может получить задание обратившись к педагогу своего творческого объединения в телефонном режиме.

### ***Методы обучения.***

Словесные: рассказ, беседа, работа с книгой, лекция;

Наглядные: учебная литература, специализированные журналы, плакаты, таблицы;

Практические: дискуссии, решение задач и упражнений;

***Методы воспитания:*** убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

### ***Формы организации образовательного процесса:***

- Работа в группе, созданной для решения конкретной задачи и самостоятельная работ;
- Индивидуальные консультации.
- Самостоятельная организация деятельности при выполнении исследовательских работ.
- Использование компьютерных технологий при оформлении и презентации проекта.
- Участие в дискуссиях.

Возможные формы организации учебного занятия: беседа, встреча с интересными людьми, защита проектов, конференция, круглый стол, мастер-класс, наблюдение, олимпиада, открытое занятие, экскурсия.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской / проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология развития критического мышления, здоровьесберегающая технология, др.

Алгоритм учебного занятия.

- подготовка кабинета к проведению занятия - проветривание кабинета, подготовка необходимого инвентаря;
- организационный момент - приветствие детей, настраивание учащихся на совместную работу, актуализация опорных знаний;
- теоретическая часть - объявление темы занятия, цели и задач, объяснение теоретического материала;
- физкультминутка;
- практическая часть - закрепление изученного материала (выполнение упражнений и заданий по теме, игры);
- окончание занятий - рефлексия, подведение итогов занятия.

**Требования безопасности перед началом занятий**

1. Приготовить необходимые учебные принадлежности.
2. Внимательно выслушать инструктаж по ТБ при проведении занятия.
3. Получить учебное задание у руководителя.
4. Не начинать работу без указания учителя-руководителя.

**Требования безопасности во время занятий**

1. Выполнять все действия только по указанию учителя.
3. Выполнять только работу, определённую учебным заданием.
5. Соблюдать порядок и дисциплину.
6. Без разрешения учителя никуда не отлучаться.

**Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. При плохом самочувствии сообщить об этом учителю .
2. При возникновении пожара, по указанию учителя, немедленно прекратить занятия, выйти из учебного кабинета
3. При получении травмы немедленно сообщить о случившемся учителю.

**Требования безопасности по окончании занятий**

1. Проверьте отключение электроприборов от сети
2. Уберите своё рабочее место .
3. Проверьте безопасность рабочего места.
4. Вымойте лицо и руки с мылом.
5. О всех недостатках, обнаруженных во время работы, сообщите учителю.

Методические и дидактические материалы: дидактические пособия (плакаты, рисунки, макеты), раздаточные материалы (схемы, таблицы), тематические подборки материалов, фотографии и т.п.

Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Наглядный материал следующих видов:

- схематический или символический (оформленные стенды и планшеты, таблицы, схемы, рисунки, графики, плакаты, диаграммы, чертежи, развертки, шаблоны и т.п.);
- смешанный (телепередачи, видеозаписи, учебные кинофильмы и т. д.);
- *дидактические пособия* (карточки, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения и др.);
- К каждому занятию созданы компьютерная презентация, комплект таблиц и схем, яркие карточки, упражнения для интерактивной доски.
- интернет-ресурсы.

### **Формы аттестации**

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** грамота, готовая работа, диплом, журнал посещаемости, перечень готовых работ, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат).

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** защита творческих работ, конкурс, контрольная работа, научно-практическая конференция, открытое занятие.

### **Формы контроля.**

*Входной контроль* - педагогическое наблюдение, опрос;

*Текущий контроль* - контрольное задание, самостоятельная работа, кроссворд, викторина, тесты;

*Промежуточный контроль* - олимпиада, презентация исследовательских работ, доклад;

*Итоговый контроль* - творческие задания, участие в научно-исследовательских конкурсах, конференциях, круглых столах и т.д.).

## **2.6. Список литературы**

### **Для педагога:**

- Вопросы внеклассной работы по математике в школе в 5-11 классах/ А.П. Подашев.-М.: Просвещение, 1979г.
- Математические кружки в школе.8-11 классы/А.В. Фарков.-М.:Айрис-пресс,2007.
- Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя./В.Д.Степанов.-М.: Просвещение,1991г.
- Спасибо за урок, дети./Окунев А.А.-М.:Просвещение,1988.

#### **Для учащихся:**

- Математический тренинг. Развитие комбинационной способности: книга для учащихся 7-10 кл./ М.И. Зайкин. М.: Гуманит из-во Центр ВЛАДОС,1996г.
- В царстве смекалки./ Е.И. Игнатъев. -М.:Наука. Главная редакция Ф-М литературы 1979г.
- Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 8-10 кл./ А.В. Спивак.- М.: Просвещения,2002г.
- Математические олимпиады в школе, 5-11 кл./А.В. Фарков. -М.: Айрис-пресс,2004г.
- Как научиться решать задачи./Фридман Л.М.-М.:Просвещение,1989г.

#### **Для родителей:**

- Математические олимпиады в школе, 5-11 кл./А.В. Фарков. -М.: Айрис-пресс,2004г.
- Как научиться решать задачи./Фридман Л.М.-М.:Просвещение,1989г.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Сайт [alexlarin.net](http://alexlarin.net)
2. Сайт [fipi.ru](http://fipi.ru)
3. Сайт [ege.sdangia.ru](http://ege.sdangia.ru)

## **Приложения**

Для оценки результативности освоения материала данной программы применяются входящий, текущий, промежуточный и итоговый виды контроля.

**Входящая диагностика** осуществляется при комплектовании группы в начале учебного года. Цель - определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и методы работы с учащимися. Формы оценки – анкетирование, собеседование.

**Текущая диагностика** осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических работ, поиску и отбору необходимого материала, умению работать с различными источниками информации. Анализируются положительные и отрицательные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (тесты, кроссворды, викторины); взаимоконтроль, самоконтроль и др. Они активизируют, стимулируют работу учащихся, позволяют более полно проявлять полученные знания, умения, навыки.

**Промежуточный контроль** осуществляется в конце I полугодия учебного года. Формы оценки: тестирование, викторины, участие в конкурсах.

**Итоговый контроль** осуществляется в конце учебного года. Формы оценки: защита и презентация мини – проекта, итоговое тестовое задание.

Своеобразным показателем успешности для детей станет участие в муниципальных и Республиканских научно-исследовательских конференциях, конкурсах и викторинах.

Программа предусматривает проведение итоговых занятий, которые представляют собой проведение «круглых столов», диспутов и дискуссий по заданной теме, написание работы на научно-практическую конференцию.

### **Оценочные материалы**

#### **к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Математический калейдоскоп»**

*В заданиях необходимо выбрать правильный ответ.*

1) Решите неравенство  $\frac{2}{1-x} \leq -1$

А)  $(-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$ ; Б)  $(-\infty; 1) \cup [3; +\infty)$ ; В)  $[-3; -1]$  Г)  $(1; 3]$

2) Между какими двумя последовательными натуральными числами содержится число  $\sqrt{19}$  ?

А) 3 и 4;                      Б) 4 и 5;                      В) 5 и 6;                      Г) 6 и 7.

- 3) Длины оснований равнобокой трапеции относятся, как 2:5, длина средней линии 35см, тупой угол равен  $135^{\circ}$ . Найдите площадь трапеции.  
 А)  $525\text{см}^2$ ; Б)  $1050\text{см}^2$ ; В)  $262,5\text{см}^2$ ; Г) другой ответ.

4) Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x - y + xy = 9 \\ x - y - xy = -1 \end{cases}$$

- 5) Стороны параллелограмма 6см и 7см. Найдите длину диагоналей, если одна короче другой на 4см.  
 6) Решите уравнение  $(x + 4)^2(x - 4)(x + 12) = -63$ .

7) В зависимости от параметра  $a$  решите уравнение  $\sqrt{(a - 1)x} = 0$

**Необходимо выбрать правильный ответ.**

8) Радиус круга, вписанного в равносторонний треугольник, равен  $9\sqrt{3}$  см. Вычислите периметр треугольника.

- А) 81см; Б) 162см; В)  $54\sqrt{3}$ ; Г) 108см.

9) Построить график функции  $y = |-x^2 - 2|x| + 3|$

10) При каких значениях параметра  $a$  не имеет решения неравенство  $-x^2 + 6x - a > 0$

**Ожидаемые результаты.**

В результате обучения в математическом кружке обучающиеся должны приобрести основные навыки самообразования, уметь находить нужную информацию и грамотно её использовать, развить творческие способности, логическое мышление, получить практические навыки применения математических знаний, научиться грамотно применять компьютерные технологии при изучении математики, развить интерес к математике, подготовиться к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.



Согласовано  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Утверждено  
Директор МБОУ «Гимназия №9»  
г. Симферополь  
\_\_\_\_\_ Т.В. Иванова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Лист коррекции**  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы « \_\_\_\_\_ »  
педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_ (ФИО)

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту