

**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»**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
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
2. Сайт fipi.ru
3. Сайт 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° . Найдите площадь трапеции.
А) 525см^2 ; Б) 1050см^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