

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №8 города Красноармейска
Саратовской области»

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического
совета школы
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Колотухина Н.В.
Приказ № 279-02
от «01» сентября 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

направленность – естественнонаучная

срок реализации – 9 месяцев

возраст детей – 11-12 лет

Автор – составитель:
Коцевалова Людмила Александровна,
педагог дополнительного образования

Красноармейск, 2023

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик	Пояснительная записка	2-3
	Цели и задачи	3-4
	Планируемые результаты программы	4-6
	Содержание программы	12
	Формы аттестации и ее периодичность	12-13
Раздел 2. Комплекс организационно- педагогических условий	Методическое обеспечение программы	13-15
	Условия реализации программы	15
	Оценочные материалы	15
	Список литературы	15-17
Приложение № 1		18-21

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Актуальность программы

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Основной целью программы является развитие математической грамотности учащихся 5-6 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Отличительной особенностью программы является то, что она развивает способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность).

Нормативно-правовая база. Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства просвещения от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 14 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

Программы курса «Функциональная грамотность: учимся для жизни» (5-9 классы), Москва, 2022, ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО» модуль «Математическая грамотность»;

Устав МБОУ «СОШ № 8 г. Красноармейска».

Направленность программы – естественнонаучная.

Адресат программы. Программа ориентирована на обучение детей 11 – 12 лет.

Форма обучения – очная.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что изучение материала способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Овладение материалом и умелое его использование на практике помогает разбираться с различными сторонами нашей жизни. Обучающимся приходится выполнять действия не формально, а подходить к работе творчески, развивая логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение, навыки вычислений. Данная практика поможет обучающимся успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Объем и срок освоения программы.

Программа рассчитана на полную реализацию в течение 9 месяцев.

Режим занятий: 2 раза в неделю: 1 раз - 2 академических часа в каждой группе.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы - формирование опыта творческой образовательной и социально активной деятельности детей в области математики.

Задачи программы:

1. в направлении личностного развития: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2. в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3. в предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

1.3. Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

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

развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Регулятивные:

умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

понимание ценности образования как средства развития культуры личности; объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;

умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности; конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;

умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;

осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Коммуникативные:

умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; адекватное восприятие языка средств массовой информации;

владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Предметные результаты:

обучающиеся будут знать:

о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

понятийный аппарат по основным курсам математики; основные теоремы, формулы;

основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

будут уметь:

работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, исследовать полученное решение задачи; решать логические задачи;

владеть символьным языком математики, приемами выполнения

простейших тождественных преобразований выражений, решения уравнений; умения моделировать реальные ситуации на языке математики, исследовать построенные модели с использованием аппарата математики, интерпретировать полученный результат;

владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение элементарных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

находить нестандартные способы решения задач;

моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

1.4 Содержание программы

Тематический план ДОП

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов			Используемое оборудование
		Всего	Теория	Практика	
1.	Числа	34	7	27	Ноутбуки мобильного класса
2.	Геометрическая мозаика	34	8	26	Ноутбуки мобильного класса
3.	Занимательная математика	34	8	26	Ноутбуки мобильного класса
4.	За страницами учебника	34	6	28	Ноутбуки мобильного класса
Итого:		136	28	108	

Учебный план ДОП

I. Модуль «Числа»

Цель модуля: получение знаний по истории математики, углубление знаний о метрической системе мер и мер времени. Расширение понятия о натуральном числе, нуле и натуральном ряде чисел.

Задачи модуля:

- сформировать приемы решения задач - от самых простых до более

сложных; освоить понятие о математических отношениях;

- освоить приемы передачи условия задачи, приемы решения задач;
- развивать умение наблюдать, анализировать и запоминать увиденное; применять полученные знания и умения в самостоятельной работе; умение анализировать свое решение задачи в процессе работы, сравнивая его с работами других обучающихся;
- развивать воображение, навыки вычислений, умение установления межпредметных связей математики с другими дисциплинами;
- развивать умение работать в команде;
- воспитывать аккуратность, терпение, наблюдательность, умение доводить работу до конца; вооружить обучающихся специальными и общеучебными знаниями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по данному курсу.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен знать:

- Как возникло слово «математика, как математика стала настоящей наукой, как люди научились считать, познакомить с первым математиком, показать фокусы. Что дала математика людям? Зачем ее изучать?
- Историю чисел от 1 до 10. Использование цифр в литературе и крылатых выражениях.
- Зрительный образ цифр от 0 до 9. Удивительные свойства действий. Число 0.

В результате освоения модуля обучающийся должен уметь:

- решать и составлять ребусы, содержащие числа;
- складывать и вычитать многозначные числа;
- выполнять графические диктанты, осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его; выбирать и записывать ответ;
- освоить основные приемы решения математических задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности.

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение в программу	1	1	0
2.	Числа	33	6	27
Итого:		34	7	27

Содержание модуля

Тема 1. Введение в программу

Теория: О задачах программы и плане на учебный год. Инструктаж о правилах поведения на занятиях и технике безопасности. Знакомство с кабинетом и пособиями. Инструменты, материалы, литература.

Тема 2. Числа

Теория: как возникло слово «математика, как математика стала настоящей наукой, как люди научились считать, познакомить с первым математиком, показать фокусы. Что дала математика людям? Зачем ее

изучать?

Практика: История чисел от 1 до 10. Использование цифр в литературе и крылатых выражениях. Зрительный образ цифр от 0 до 9. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание многозначных чисел. Удивительные свойства действий. Число 0. Графические диктанты.

II. модуль «Геометрическая мозаика»

Цель модуля: систематизация школьного курса математики о геометрических фигурах на плоскости и в пространстве

Задачи модуля:

развитие пространственного воображения, умения представлять геометрический объект;

знакомство обучающихся с основными геометрическими фигурами, приёмами и методами решения задач с помощью построения геометрических фигур;

знакомство обучающихся с разновидностями аналитических методов решения геометрических задач (метод поэтапного решения, метод составления уравнений);

совершенствование навыков решения задач; устранение пробелов в теоретических знаниях курса;

расширение и углубление знаний и умений обучающихся по геометрии; развитие логического мышления, математической интуиции.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен знать:

теоретический материал модуля:

что такое геометрия. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

разновидности аналитических методов решения геометрических задач (метод поэтапного решения, метод составления уравнений).

В результате освоения модуля обучающийся должен уметь:

представлять геометрический объект;

проводить линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку), выполнять построение собственного маршрута (рисунка) и делать его описание;

решать задачи и головоломки со спичками, решать занимательные задачи со спичками, разрезать и составлять фигуры (деление заданной фигуры на равные по площади части, составление и зарисовка фигур по собственному замыслу), решать геометрические головоломки.

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	История развития геометрии. Взаимное расположение	11	3	8

	предметов в пространстве			
2.	Основные геометрические фигуры и способы решения задач	12	3	9
3.	Разрезание и составление фигур. Решение геометрических головоломок	11	2	9
Итого:		34	8	26

Содержание модуля

Тема 1. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве.

Теория: Что такое геометрия. История развития геометрии.

Практика: Взаимное расположение предметов в пространстве.

Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Тема 2. Основные геометрические фигуры и способы решения задач

Теория: Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Задачи и головоломки со спичками.

Практика: Построение собственного маршрута (рисунок) и его описание. Решение занимательных задач со спичками.

Тема 3. Разрезание и составление фигур. Решение геометрических головоломок.

Теория: Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Практика: Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Решение геометрических головоломок.

III. Модуль «Занимательная математика»

Цель модуля: развитие математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, формирование навыков решения задач различными способами.

Задачи модуля:

закрепить опыт решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;

формировать умения по проведению исследовательской деятельности, учить проводить эксперименты, обобщения, сравнения, анализ, систематизацию;

вовлекать обучающихся в игровую коммуникативную практическую деятельность, активизировать исследовательскую и познавательную деятельность обучающихся;

воспитывать у обучающихся потребность в самостоятельном поиске знаний и их приложений, совершенствование навыков решения задач, используя различные приемы и методы.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен знать:

теоретический материал модуля;

различные методы и способы решения задач;

последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

В результате освоения модуля обучающийся должен уметь:

решать задачи, используя различные приемы и методы: задания на поиск недостающих частей, предметов, отличий; задачи, допускающие несколько способов решения; задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия;

решать задачи в стихах, математические задачки-шутки, занимательные задачи, логические задачи для юных математиков, задачи повышенной трудности, нестандартные задачи;

ориентироваться в тексте задачи, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). Выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Графическое моделирование связей между данными и искомым;

корректно аргументировать утверждения, возникающие по ходу решения любой задачи.

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Опорные задачи	11	3	8
2.	Аналитические методы решения задач	11	3	8
3.	Специальные методы для решения занимательных задач, логических задач для юных математиков	12	2	10
Итого:		34	8	26

Содержание модуля

Тема 1. Опорные задачи

Теория: Алгоритмы решения задач.

Практика: решение заданий на поиск недостающих частей, предметов, отличий.

Тема 2. Аналитические методы решения задач

Теория: Аналитические методы решения задач, допускающих несколько способов решения, задач с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Практика: Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Графическое моделирование связей между данными и искомым.

Тема 3. Специальные методы для решения занимательных задач, логических задач для юных математиков.

Теория: Специальные методы для решения занимательных задач, логических задач для юных математиков.

Практика: решение задач в стихах. Математические задачки-шутки. Занимательные задачи. Логические задачи для юных математиков. Задачи повышенной трудности. Нестандартные задачи.

IV. Модуль «За страницами учебника»

Цель модуля: формирование опыта творческой образовательной и социально активной деятельности детей в области математики.

Задачи модуля:

сформировать понятийный аппарат по основным курсам математики; основные теоремы, формулы;

развивать умения работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, исследовать полученное решение задачи; решать логические задачи;

владеть символьным языком математики, приемами выполнения простейших тождественных преобразований выражений, решения уравнений; умения моделировать реальные ситуации на языке математики, исследовать построенные модели с использованием аппарата математики, интерпретировать полученный результат;

находить нестандартные способы решения задач;

моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Ожидаемые результаты освоения модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен знать:

понятийный аппарат по основным курсам математики; основные свойства, формулы; основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

обучающиеся будут уметь:

работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои

мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, исследовать полученное решение задачи; решать логические задачи;

применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

применять основные свойства, формулы; находить нестандартные способы решения задач;

моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Числовые головоломки	10	3	7
2.	Математические кроссворды	10	3	7
3.	Моделирование реальных ситуаций	14	0	14
Итого:		34	6	28

Содержание модуля

Тема 1. Числовые головоломки

Теория: Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др.

Практика: Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Тема 2. Математические кроссворды.

Теория: свойства и способы решения числовых кроссвордов.

Практика: заполнение числовых кроссвордов, на основе наблюдений найти способ решения магического квадрата; определять место каждого числа в определенной последовательности.

Тема 3. Моделирование реальных ситуаций.

Практика: решение практических задач из КИМов ВПР, решение практико ориентированных задач. Знакомство с новым понятием «танграм». Изготовление наглядного математического материала. Конструирование по заданному образцу.

1.5 Форма аттестации и их периодичность

Виды контроля:

входной контроль: сентябрь; викторина;

текущий контроль: в течение всего учебного года; творческие работы, тесты, решение практических задач;

промежуточный контроль: январь; тест;

итоговый контроль: май, тесты, решение практических задач.

Способы проверки: педагогическое наблюдение, мониторинг, анализ результатов.

Критерии оценки результатов

Критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора;

свобода восприятия теоретической информации;

развитость практических навыков работы со специальной литературой;

осмысленность и свобода использования специальной терминологии.

Критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся:

соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением;

качество выполнения практического задания.

Критерии оценки уровня развития и воспитанности детей:

культура организации своей практической деятельности; культура поведения;

творческое отношение к выполнению практического задания.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Методическое обеспечение программы

Особенности организации образовательного процесса – очная форма.

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, игровой.

Методы воспитания: поощрение, упражнение, мотивация.

Форма организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, изложение нового материала, практическая работа.

Педагогические технологии: технология развивающего обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

- Организационный момент
- Основная часть
 - ✓ Актуализация знаний обучающихся
 - ✓ Изложение нового материала
 - ✓ Практическая работа
- Подведение итогов занятия
- Рефлексия

Дидактические материалы: наглядный раздаточный материал, презентации, книги, образцы изделий, шаблоны, макеты.

Формы и методы занятий.

Единицей учебного процесса является учебное занятие, первая часть которого – это вводная беседа, при которой ставятся цели и намечаются пути их достижения. При этом учитель знакомит ученика с необходимым фундаментом теоретических знаний. Новый материал излагается кратко, с записью необходимых формул и правил. Практическая часть – это решение задач, иногда практическая работа. В конце занятия планируется вывод о полученных знаниях и умениях. Предполагается получение домашних заданий исследовательского характера. Занятия необходимо проводить с использованием частично –поискового или исследовательского метода. По возможности использовать информационно-коммуникационные технологии. Во многие занятия включены математические игры, которые, кроме развлекательности, преследуют ряд воспитательных целей. Посредством этих игр развиваются любознательность, интуиция, сообразительность, наблюдательность, настойчивость.

Проведение математической игры (или фокуса) состоит из трех частей:

- 1) показ игры (фокуса);
- 2) попытка учащихся угадать суть фокуса (игры);
- 3) математическое объяснение фокуса (игры).

Игры проводятся в середине или в конце занятия, так как к этому времени учащиеся устают и им легче играть, чем решать задачу.

В данной программе большое внимание уделяется обучению школьников самоконтролю и самооценке, более широко представлены творческие виды деятельности, в том числе и проектная деятельность. Учитывая возраст учащихся, смотр знаний можно проводить в форме игры, викторин, конкурсов, защиты творческих проектов, участие в математическом вечере, олимпиадах. С целью достижения качественных результатов занятия должны быть оснащены современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребёнка. По продолжительности занятие составляет 30-45 минут.

Виды деятельности

1. Устный счёт.
2. Проверка наблюдательности.
3. Игровая деятельность.
4. Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание.
5. Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин.
6. Проектная деятельность.
7. Составление математических ребусов, кроссвордов.
8. Показ математических фокусов.
9. Участие в вечере занимательной математики.

10. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.
11. Исследовательская деятельность.
12. Составление презентаций.
13. Поисковая деятельность (поиск информации).

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Для проведения занятий необходимо помещение, учебный кабинет или класс с наличием парт и стульев в соответствии с количеством учащихся.

Оборудование и приборы

Проектор, ноутбук, доска

Материально-техническое обеспечение (наборы геометрических фигур, наборы цветной и белой бумаги, картона, цветные карандаши, фломастеры, ножницы и пр.)

Кадровое обеспечение.

Программу реализует педагог дополнительного образования.

2.3. Оценочные материалы

Текущий контроль результатов учебной деятельности обучающихся осуществляется в устной и практической формах или в их сочетании посредством проведения индивидуального, группового и фронтального опроса с использованием контрольных вопросов и заданий.

Поурочный контроль по предпологает проверку знаний обучающихся по разделам программы, а также оценивание практической работы на определенном этапе ее реализации.

Тематический контроль предпологает осуществление комплексной проверки знаний, умений и навыков обучающихся по отдельным видам деятельности, оценку практической работы по заданной теме.

При осуществлении устного или письменного опроса учитываются: полнота ответа; применение в ответе изучаемых терминов и понятий.

При оценке практической работы следует принимать во внимание: выполнение учебной задачи урока; владение обучающимся техническими приемами и навыками работы различными инструментами.

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств (Приложение 1).

2.4 Список литературы

Литература для учителя

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы.- М.:ИЛЕКСА, 2012.-124с.
2. .Гаврилова Т.Д. Занимательная математика. 5-11 классы (Как сделать уроки математики нескучными)/Гаврилова Т,Д.-Волгоград: Учитель,2005. –96 с4.

3. Григорьева Г.И. Подготовка школьников к олимпиаде по математике. Методическое пособие/Г.И.Григорьева.М.: Глобус, 2009.-152 с.

4. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. –М.: Просвещение, 2010. –223с. –(Стандарты второго поколения) 5-6 классы.

5. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. — М.:Просвещение, 2009. –287 с.

6. Житормирский В.Г., Шеврин Л.Н. «Путешествие по стране геометрии» - М.: «педагогика – Пресс», 1994.

7.Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы.500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся./Заболотнева Н.В.-Волгоград: Учитель, 2005,-99с.

8. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. –М.: Просвещение, 2000. -79 с.7. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. –М.: Прсвещение, 2001. -96 с.

9. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции: Учеб.пос. для 5 класса.-Киров: ВГГУ, 2004.-124с.

10. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5класса.-Киров: ВГГУ, 2004.-66с.

11. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Книга для учителя: Из опыта работы. –М.: Просвещение, 2001. -77с.

12. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.-М.: Айрис-пресс, 2007. –92с.14.

13. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьногокружка 5-6 классы.-М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.-106с.

14. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.-М.: «Просвещение»,2005.–98с.16.

15. http://matematiku.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

16. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>

Литература для обучающихся

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. –М.: Просвещение,1998. –112 с.

2. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин — М.:Просвещение, 2009.–287 с.

3. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем.головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.:Просвещение, 1996. –144 с.

4. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5-6 классы). - М.: Просвещение, 1999. –95 с.

5. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.-Киров: ВГГУ, 2004.-66с.

6. Шарьгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.-М.: «Просвещение», 2005. –98 с.

7. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. –М.: Аванта+, 1998.-688 с.

8. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е изд., испр. и доп. -М.: Педагогика-Пресс, 1999. -360 с.

Содержание контрольно-оценочных материалов

№ п/п	Название контрольно-оценочных материалов	Содержание контрольно-оценочных материалов	Достоинства контрольно-оценочных материалов
1	Мини-доклад Мини-сообщения	Работа описывающего характера, итог самостоятельной работы над определенной темой. Освещает имеющийся практический опыт и отражает отношение автора к теме. Работа может включать в себя: 1. Теоретического материала по заданной теме (история развития, отличительные особенности и др.). 2. Пример использования материала работы	<ul style="list-style-type: none"> • развитие навыков самообразования и самоконтроля; • развитие навыков групповой деятельности; • повышение информационной культуры; • повышение мотивации; • развитие творческих способностей
2	Блиц-опрос Опрос	Форма контроля, позволяющая не только опрашивать и контролировать знания обучающихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки	<ul style="list-style-type: none"> • позволяет поддерживать контакт с обучающимися, корректировать их мысли; • развивает устную речь (монологическую, диалогическую); • развивает навыки выступления перед аудиторией; • заставляет работать в быстром темпе
3	Самостоятельная работа Индивидуальные задания Составление задач	Форма организации учебной, познавательной деятельности без непосредственного участия педагога, но по его заданию путем проявления максимальной самостоятельности творчества, инициативы	<ul style="list-style-type: none"> • есть возможность осуществить индивидуальный подход к каждому обучающемуся; • интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность обучающихся; • формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой информации
4	Ребус	Загадка, в которой разгадываемые слова даны в виде рисунков в сочетании с буквами, цифрами и другими знакам	<ul style="list-style-type: none"> • развивает находчивость, сообразительность, умение логично рассуждать
5	Практическая работа Лабораторная работа	Форма контроля, которая требует от обучающихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти	<ul style="list-style-type: none"> • активизирует познавательную деятельность обучающихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с

		знания в новых ситуациях, сообразительности	реальными предметами
6	Кроссворд	Задача, построенная на пересечении слов. В клетки, начиная от числового обозначения, нужно вписать ответы к предложенным значениям слов. Загадываются имена существительные в именительном падеже единственного числа. В зависимости от уровня подготовленности воспитанников дается подробное или краткое объяснение термина	<ul style="list-style-type: none"> • расширяет кругозор обучающихся; • развивает познавательный интерес; • заставляет обучающегося мобилизовать свои знания; • способствует формированию интеллекта, развитию памяти и внимания
7	Дискуссия	Обсуждение спорного вопроса, проблемы; разновидность спора, направленного на достижение истины и использующего только корректные приёмы ведения спора	<ul style="list-style-type: none"> • позволяет вводить новый материал или повторять материал в рамках учебной программы; • развивает устную речь (монологическую, диалогическую); • развивает навыки выступления перед аудиторией; • формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой информации
8	Тест	Система заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности учащихся. Проще говоря, "тест" - простой выбор одного ответа из нескольких предложенных к вопросу	<ul style="list-style-type: none"> • ставит всех обучающихся в равные условия, как в процессе контроля, так и в процессе оценки; • это более объёмный инструмент, поскольку тестирование может включать в себя задания по всем темам курса; • затраты времени на проведение теста значительно ниже, чем при письменном или устном контроле
9	Семинар	Форма учебно-практических занятий, при которой учащиеся обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных исследований	<ul style="list-style-type: none"> • позволяет вводить новый материал или повторять материал в рамках учебной программы; • развивает устную речь (монологическую, диалогическую); • развивает навыки выступления перед аудиторией; • формирование умений и навыков поиска и обработки

			необходимой информации
10	Презентация	Представление информации с помощью компьютерных программ (например, Microsoft PowerPoint). Презентация содержит слайды, которые иллюстрируют материал к выступлению	<ul style="list-style-type: none"> способствует расширению общего кругозора обучаемых, обогащает их знания; развивает навыки работы с ИКТ
11	Блок-схема	Представление алгоритма в графической форме	<ul style="list-style-type: none"> четкое понимание условия задачи, при котором нужно выполнить действия в строгой последовательности; заставляет обучающегося мобилизовать свои знания
12	Мини-проекты	Короткий доклад (7-10 минут). Представляя в ходе защиты разработанный проект, обучающийся обозначает его актуальность, проблему, цель, задачи, характеризует содержание и результаты выполненного исследования, высказывает предложения о практическом использовании данного проекта	<ul style="list-style-type: none"> проектная деятельность позволяет организовать практическую деятельность в интересной для обучающихся форме, направив усилия на достижение значимого для них результата; оценка ставится не за воспроизведение пройденного материала, а за старание самостоятельно расширить свои знания, найти им практическое применение, умение работать в коллективе является хорошим стимулом для дальнейшего обучения; появляются реальные условия для воспитания самокритичности, обучения самоанализу и рефлексии. освоение учебного материала становится более осмысленным, работа учащихся осознанной, увлекательной, познавательно мотивированной
13	Консультации	Форма контроля, направленная на решение интеллектуальных и психологических вопросов, возникших у обучающихся при подготовке к итоговому занятию	<ul style="list-style-type: none"> такая форма позволяет получить педагогу очень полезную и почти не искаженную информацию
14	Зачет	Форма текущего или итогового контроля с целью отслеживания на различных этапах знаний, умений и навыков. Строится на	<ul style="list-style-type: none"> возможность оценить конкретные знания и умения, обучающихся по каждой теме; работа на зачетах в строго регламентированных временных

		сочетании индивидуальных, групповых и фронтальных форм. В ходе зачета обучающиеся выполняют индивидуальные контрольные задания (теоретические и практические) в устной или письменной форме (тестирование, анкетирование, реферат)	рамках, заставляет обучающихся ценить предоставленное время, сразу включаться в работу
15	Олимпиада	Форма итогового контроля, проводится с целью выявления наиболее способных и подготовленных детей. Это своеобразный смотр знаний, умений и навыков, который представляет из себя, как правило, логическое сочетание различных творческих конкурсов	<ul style="list-style-type: none"> • позволяет повторять материал в рамках учебной программы, стимулировать их к самостоятельным занятиям, пробуждая и поддерживая интерес и любознательность
16	Соревнование Игра Викторина Конкурсы Марафоны	Учебные, познавательные конкурсы, которые основываются на принципах соревновательности, интереса, быстрой реакции. В ходе занятия группа делится на две (или более) команды, которые соревнуются между собой. Судейская бригада ставит баллы командам (оцениваются теоретические знания, реакция, полнота и оригинальность ответов, приобретенные практические умения и навыки). Конкурсы могут проходить и индивидуально, оцениваются результаты каждого участника	<ul style="list-style-type: none"> • удовлетворяет потребность обучающихся в самовыражении; • помогает педагогу выявить среди обучающихся лучших; • коллективная деятельность. • развивающие и познавательные игры способствуют развитию памяти, внимания, творческого воображения и аналитических способностей. Игры воспитывают наблюдательность, привычку к самопроверке, учат доводить начатую работу до конца. • в познавательных играх, где на первый план выступает наличие знаний, учебных навыков, содержание игры должно соответствовать уровню подготовленности обучающихся. • различные виды дидактических игр помогают закрепить и расширить предусмотренные программой знания, умения и навыки