

Краснодарский край, город Армавир

территориальный, административный округ (город, район, посёлок)

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 1

полное наименование образовательного учреждения

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 31.08.2016 года протокол № 1

Председатель

МБОУ

ГИМНАЗИЯ

Подпись руководителя ОУ

В.В. Гуреева

ФИО



Рабочая программа

по курсу «Мир математики»
(указать предмет, курс, модуль)

Степень обучения (класс) основное общее образование, 5-6 классы
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 70

Учитель Шляго А.А.

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и на основе программы внеурочной деятельности «Сборник примерных программ. Начальное и основное образование / В.А. Горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов и др.; под ред. В.А. Горского. - М.: Просвещение, 2014. сборника «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя» / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2014.
(указать ФГОС, ПОП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа основного общего образования по курсу «Мир математики» для 5-6 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897; рекомендациями министерства образования и науки Краснодарского края (письмо министерства образования и науки Краснодарского края от 7 июля 2016 года № 47-11727/16-11); на основе примерной программы внеурочной деятельности «Сборник примерных программ. Начальное и основное образование / В.А. Горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов и др.; под ред. В.А. Горского. - М.: Просвещение, 2014. сборника «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя» / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2014.

Общие цели образования с учётом специфики курса:

Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

Изучение материала программы способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Подобранный материал программы развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части обще человеческой культуры.

Обоснование выбора содержания программы:

Актуальность разработки и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиям программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

С каждым годом все шире и шире вводятся новые технологии в различных областях производство, которые непосредственно связаны с математикой. Возрастает значение математики как науки, пользующейся спросом в научно-технических отраслях современного производства, экономике, бизнесе. Всё чаще проводятся различные математические олимпиады, конкурсы. Это, безусловно, повышает интерес к математике, но к олимпиадам и конкурсам надо учащихся готовить, так как ученику недостаточно знать только то, что разобрано на уроках математики, чтобы успешно выступить на олимпиаде.

Чтобы достичь современного уровня математического образования, необходимо принимать во внимание огромный потенциал внеклассной работы, так как в единстве с обязательным курсом внеурочная деятельность создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в гимназии.

Внеурочная деятельность учащихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики. При организации внеурочной деятельности учащихся от учителя требуется тонкое и умелое наблюдение и изучение интересов школьников, учёт их возрастных и психологических особенностей. Выбор темы внеурочной деятельности обучающихся для того или иного уровня обучения определяется, с одной стороны, объёмом математического материала, с другой стороны уровнем общеобразовательной подготовки учащихся, возможностью реализации межпредметных связей.

2. Общая характеристика курса «Мир математики»

Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа внеурочной деятельности может быть использована для занятий учащихся 5-6 классов. Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме **70 часов** (5 класс -35 часов, 1 ч/ нед., 6 класс -35 часов, 1 ч/ нед.)

Содержание программы внеурочной деятельности связано с содержанием предмета «математика» и спланировано с учетом прохождения программы 5-6 класса.

Занятия содержат исторические экскурсы, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу.

Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Таким образом, значимость содержания программы в общем образовании школьников повлияла на определение следующих целей:

- развитие личности ребёнка, его математических способностей, внимания, мышления, памяти, воображения; мотивации к дальнейшему изучению математики;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- понимание значимости математики для общественного прогресса;
- обучение умению самостоятельно устанавливать необходимые ассоциации отношения между предметами и явлениями;
- обучение умению ориентироваться в проблемных ситуациях, решению нестандартных задач;
- развитие логико-математического языка, мышления, пространственного воображения;
- приобщение школьников к новому социальному опыту: историческое развитие математики как науки в России и в других странах;
- развитие эмоциональной сферы школьников в процессе обучающих игр, математических конкурсов, викторин, КВН.

3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Мир математики»

3.1. У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской,
- творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

3.2. Метапредметные:

1) регулятивные

учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные

учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

3.3. Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

4. Организация проведения внеурочной деятельности обучающихся

Так, в начале учебного года на уроках учитель старается заинтересовать учеников математикой; в сентябре частично уже силами учащихся проводятся два занятия занимательной математики. Примерно в конце сентября учитель объявляет конкурс по решению занимательных задач разной сложности. Задачи даются сроком на 2—3 недели; в течение этого времени учитель напоминает о задании, оценивает тех, кто уже сделал всю работу или её часть. Затем подводятся итоги проведения конкурса с обязательным награждением победителей.

В октябре - ноябре проводится анализ школьного и городского этапов олимпиады, ведется подготовка к региональному этапу. На стенде вывешиваются задачи, а затем и их решения.

В декабре - занятия посвящаются разбору олимпиадных задач, и ведется подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

В январе выбор творческих проектов (по желанию).

В марте — занятия занимательной математики.

В апреле — вечер занимательной математики (это уже не в учебное время). На такой вечер приходят обычно все ученики данного класса. Готовят вечер все желающие.

В мае участие в научно-практической конференции «Ступени» (по желанию).

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 желательно, чтобы занятия были 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.

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.

Формы контроля:

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Также возможно проведение рефлексии самими учащимися.

Учащимся можно предложить оценить занятие *в листе самоконтроля:*

| № занятия | Определение уровня трудности занятия | | | Настроение | Самооценка работы на занятии |
|-----------|--------------------------------------|---------|---------|------------|------------------------------|
| | легкое | среднее | трудное | | |
| | | | | | |

5. Содержание курса «Мир математики»

Программа рассчитана на 70 часов.

1. ИЗ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ (10 ч.)

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

2. МНОЖЕСТВА (5 ч.)

Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию. Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.

3. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ (18 ч.)

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический вечер «Мир чисел»

4. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН (9 ч.)

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

5. ЗАДАЧИ (18 ч.)

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Задачи на проценты.

6. ПРОЕКТЫ (10ч.)

Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»

Проект групповой «Геометрические фигуры»

Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»

Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»

Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим».

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

| 5 класс | | | |
|---------|---|--|------------------|
| № п/п | Тема | Виды деятельности учащихся | Количество часов |
| 1. | Счет у первобытных людей | Индивидуальная и групповая работа. Поиск информации. Доклады | 1 |
| 2. | О происхождении арифметики | Индивидуальная и групповая работа. Поиск информации. Доклады | 1 |
| 3. | Решение конкурсных задач | Индивидуальная самостоятельная работа дома | 2 |
| 4. | Разбор конкурсных задач. Подведение итогов конкурса | Практикум. Работа в парах | 1 |
| 5. | О происхождении и развитии нумерации | Индивидуальная и групповая работа. Поиск информации. Доклады | 1 |
| 6. | Цифры разных народов. Буквы и знаки. Игра «Кубики» | Индивидуальная и групповая работа. Поиск информации. Доклады. Игры | 1 |
| 7. | Метрическая система мер. Задачи на движение | Мини –доклады. Практикум. Индивидуальная работа и работа в парах | 2 |
| 8. | Логические задачи. Задачи со спичками. | Практикум. Групповая работа | 2 |
| 9. | Измерения в древности у разных народов. Геометрические задачи | Мини –доклады. Лабораторная работа Индивидуальная работа. Работа в парах | 2 |

| | | | |
|--------------|---|--|-----------|
| 10. | Старые русские меры. Геометрические задачи | Мини – доклады. Практическая работа Индивидуальная и групповая работа. | 2 |
| 11. | Разбор олимпиадных заданий | Практикум. Индивидуальная и коллективная работа | 2 |
| 12. | Понятие множества. Решение задач. | Практикум . Индивидуальная и коллективная работа | 2 |
| 13. | Первое знакомство с проектной деятельностью | Выбор тем проектов. Составление плана проекта, подбор литературы | 2 |
| 14. | Загадки, связанные с натуральными числами. | Игра. Групповая работа | 1 |
| 15. | Решение задач на отгадывание чисел. Игра «Лесенка» | Игра. Практическая работа Индивидуальная работа и в парах | 2 |
| 16. | Задачи на взвешивание | Лабораторная работа. Работа в парах | 2 |
| 17. | Смотр знаний | Викторина Индивидуальная работа | 1 |
| 18. | Великие математики из народа: Иван Петров. Решение задач на переливание. | Мини-доклады. Лабораторная работа Индивидуальная работа и работа в парах | 2 |
| 19. | Подготовка к математическому вечеру «Мир чисел» | Составление плана проведения вечера. Выпуск газет, бюллетеней, плакатов, выставка лучших решений конкурсных задач. Распределение обязанностей | 3 |
| 20. | Работа над творческими проектами | Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления | 2 |
| 21. | Смотр знаний | Защита творческих проектов. | 1 |
| Итого | | | 35 |

| 6 класс | | | |
|------------------|---|---|-----------------------------|
| № п/п | Тема | Виды деятельности учащихся | Количество часов |
| 1. | Организационное занятие. Математическая смесь. | Индивидуальная и групповая работа. | 1 |
| 2. | Решение конкурсных, олимпиадных задач | Индивидуальная самостоятельная работа дома | 2 |
| 3. | Разбор конкурсных задач Подведение итогов конкурса | Практикум. Работа в парах | 1 |
| 4. | Принцип Дирихле. Решение задач | Решение задач | 2 |
| 5. | Меньше или больше. Комбинации и расположения. Решение задач | Решение задач | 2 |
| 6. | Магические квадраты | Игра. Групповая работа | 1 |
| 7. | Логические задачи. Игра «Попробуй, сосчитай» | Практикум. Игра. Индивидуальная работа и в парах | 1 |
| 8. | Логические задачи | Практикум. Индивидуальная работа и в парах | 2 |
| 9. | Решение задач. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел» | Практикум. Групповая работа и индивидуальная работа | 2 |
| 10. | Геометрические задачи. Игра «Отгадай задуманное число» | Игра. Практическая работа. Индивидуальная работа и в парах | 2 |
| 11. | Проверка наблюдательности. Решение задач. | Игра. Практикум. Работа в группах и индивидуальная | 1 |

| | | | |
|--------------|---|---|-----------|
| 12. | Разбор олимпиадных заданий | Практикум. Индивидуальная и коллективная работа | 2 |
| 13. | Графы в решении задач | Практикум. Индивидуальная и коллективная работа | 2 |
| 14. | Смотр знаний | Викторина. Индивидуальная работа | 1 |
| 15. | Решение задач. Игра «Хоп» | Практикум. Игра. Индивидуальная и групповая работа | 1 |
| 16. | Решение задач. Игра «Стёртая цифра» | Практикум. Игра. Индивидуальная и групповая работа | 1 |
| 17. | Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Десятичные дроби. Решение задач. | Индивидуальная и групповая работа. Поиск информации. Доклады. | 1 |
| 18. | Геометрические головоломки. Решение задач | Практическая работа Работа в парах | 2 |
| 19. | Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика». Задачи Магницкого | Мини-доклады. Практикум. Индивидуальная и групповая работа | 1 |
| 20. | Решение задач. Игра «Сто» | Игра. Практическая работа. Коллективная и групповая работа | 1 |
| 21. | Перекладывание предметов. Решение задач | Практикум. Групповая работа | 1 |
| 22. | Русские счёты. Решение задач на перекладывание предметов | Мини-доклады. Практикум. Индивидуальная и групповая работа | 1 |
| 23. | Решение задач. Игра «Не ошибись» | Игра. Практикум. Индивидуальная работа и работа в парах | 1 |
| 24. | Работа над творческими проектами | Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления | 2 |
| 25. | Смотр знаний | Защита творческих проектов | 1 |
| Итого | | | 35 |

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Программно-методическое обеспечение

Рабочая программа ориентирована на:

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / В.А. Горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов и др.; под ред. В.А. Горского. - М.: Просвещение, 2014.
2. Сборник «Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя» / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2014.

Перечень электронных информационных источников

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2012.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2012.
3. Коллекция мультимедийных уроков Кирилла и Мефодия «Математика. 5 класс» (CD), «Математика. 6 класс» (CD)

Перечень Интернет – ресурсов

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
3. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.

4. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
5. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru

Пособия для учителя

1. Четность. Серия «Школьные математические кружки» / Л.Э. Медников – М.: Издательство МЦНМО, 2013.
2. Задачи о турнирах. Серия «Школьные математические кружки» / А.А. Заславский, Б.Р. Френкин, А.В. Шаповалов – М.: Издательство МЦНМО, 2013.
3. Арифметические задачи. Серия «Школьные математические кружки» / П.В. Чулков – М.: Издательство МЦНМО, 2010.
4. Геометрические задачи на построение. Серия «Школьные математические кружки» / А.Д. Блинков, Ю.А. Блинков – М.: Издательство МЦНМО, 2010.
5. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам. Серия «Школьные математические кружки» / Л.Э. Медников – М.: Издательство МЦНМО, 2010.
6. Длина. Площадь. Объем. Серия «Школьные математические кружки» / Г.А. Мерзон, И.В. Яценко – М.: Издательство МЦНМО, 2011.
7. Классические средние в арифметике и геометрии. Серия «Школьные математические кружки» / А.Д. Блинков – М.: Издательство МЦНМО, 2012.
8. Делимость чисел и простые числа. Серия «Школьные математические кружки» / А.И. Сгибнев – М.: Издательство МЦНМО, 2012.
9. Логические задачи. Серия «Школьные математические кружки» / И.В. Раскина, Д.Э. Шноль – М.: Издательство МЦНМО, 2013.

8. Планируемые результаты изучения курса «Мир математики»

Эффективность и результативность данной программы внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий:

- добровольность участия и желание проявить себя;
- сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- инициатива детей с направляющей ролью учителя;
- занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- эстетичность всех проводимых мероприятий;
- чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность
- участие в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня;
- широкое использование методов педагогического стимулирования активности учащихся;
- гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями и уровнем овладения математикой

В результате изучения курса учащиеся должны:

- познакомиться со счётом у первобытных людей;
- иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;
- владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в арифметике;
- познакомиться с великими математиками из народа, арифметикой Магницкого;
- иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции, в Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;
- владеть информацией о старых русских мерах;
- научиться правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;

- научиться составлять различные подмножества данного множества»;
- уметь определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;
- уметь решать задачи, используя круги Эйлера
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- уметь доказывать четность и нечетность числовых выражений;
- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- уметь решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел;
- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб, прямоугольный параллелепипед);
- знать старинные меры измерения длин, площадей;
- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;
- уметь решать сложные задачи на движение;
- уметь решать логические задачи;
- знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
- уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;
- уметь решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов;
- строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;
- выполнять творческий проект по плану;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей математики, информатики МБОУ гимназии № 1 от 31.08.2016 года № 1

Е.А. Вицелярова Е.А.
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР
Н.А. Пыханова Н.А.
подпись Ф.И.О.

31.08. 2016 года