

Пояснительная записка

Актуальность программы обусловлена тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями 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.

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.

Цель и задачи

Цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

Задачи:

- формирование прочных и устойчивых навыков использования соответствующего математического аппарата при решении текстовых задач;
- расширение представлений учащихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании программы внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**: приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Ценностными ориентирами содержания данной программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Особенности реализации: технологии, форма организации занятий, методы, приемы

Формы организации занятий – это лекции, беседы, дискуссии, групповые соревнования, индивидуальные (ученику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей), теоретические практикумы по решению задач, практическая и исследовательская работа в группах и индивидуально, игра, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа, творческие мастерские, тематические праздники, конкурсы, выставки.

Виды деятельности учащихся:

работа с источниками информации, с современными средствами коммуникации;

критическое осмысление полученной информации, поступающей из разных источников, формулирование на этой основе собственных заключений и оценочных суждений;

решение познавательных и практических задач, отражающих типичные ситуации;

освоение типичных социальных ролей через участие в обучающих играх и тренингах, моделирующих ситуации из реальной жизни;

умение вести аргументированную защиту своей позиции, оппонирование иному мнению через участие в дискуссиях, диспутах, дебатах о современных социальных проблемах;

Образовательные технологии, применяемые на занятиях:

проблемное изложение;

проблемно-исследовательское обучение;

«мозговая атака» (технология групповой творческой деятельности);

проблемная дискуссия с выдвижением идей проектов;

технология деятельностного метода;

уровневая дифференциация;

проектная деятельность;

моделирующая деятельность;

поисковая деятельность;

информационно-коммуникационные технологии;

здоровьесберегающие технологии;

технология сотрудничества.

Режим занятий Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут

Возрастная группа учащихся, на которых ориентирована программа

Программа внеурочной деятельности «Реальная математика» ориентирована на учащихся 5-6 классов(11-13 лет)

Количество часов: 5 класс - 34 часа, из расчета – 1 час в неделю; 6 класс – 34 часа, из расчёта – 1 час в неделю.

Сроки реализации (продолжительность образовательного процесса, этапы) Срок реализации программы 2 года

Программа рассчитана на 1 занятие в неделю в течении двух лет.

Предполагаемые результаты реализации программы *(в данном разделе должны быть прописаны уровни воспитательных результатов внеурочной (первый уровень – приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни; второй уровень – формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом; третий уровень – приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия), личностные и метапредметные результаты, которые будут достигнуты учащимися).*

Личностные результаты

В рамках когнитивного компонента будут сформированы:

- Представление о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (появление отрицательных чисел и нуля, появление прямоугольной декартовой системы координат);
- Ориентация в системе требований при обучении математике.

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- Позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- Готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;
- умение выбирать желаемый уровень математических результатов;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- анализировать условие задачи (для нового материала – на основе учета выделенных учителем ориентиров действия);
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.
- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно
- Составлять (индивидуально и в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить учебные задачи;

- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера; уметь убеждать;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Ученик получит возможность научиться:

- брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий;
- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
- осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;
- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия; моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.
- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
- Определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность
- Использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей
- Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- самостоятельно давать определение понятиям;
- строить простейшие классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации

Формы подведения итогов (выставки, спектакли, концерты, соревнования, турниры, конференции, портфолио и др. формы как итог реализации каждого модуля).

Формы оценивания внеурочной деятельности:

в направлении личностного развития:

- простое наблюдение
- проведение математических игр
- опросники
- анкетирование
- психолого-диагностические методики

в метапредметном направлении:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений
- самопрезентации (смотр и защита творческих работ)
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня

в предметном направлении:

- игровые занятия на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.)
- собеседование
- тестирование
- практические работы
- проведение самостоятельных работ репродуктивного характера и пр.

Итоги реализации программы могут быть **представлены** через презентации проектов, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставки, конференции, фестивали, чемпионаты и пр.

Уровень результатов работы по программе:

Первый уровень результатов предполагает приобретение учениками новых знаний, опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании детьми сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи.

Второй уровень результатов предполагает позитивное отношение подростков к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.

Третий уровень результатов предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению.

Основной процедурой итоговой оценки является *защита проекта*.

Результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. Так, например, *результатом (продуктом) проектной деятельности* может быть любая из следующих работ:

а) *письменная работа* (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) *художественная творческая работа*, представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;

в) *материальный объект, макет*, иное конструкторское изделие;

г) *отчётные материалы по социальному проекту*, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В *состав материалов*, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

1) выносимый на защиту *продукт проектной деятельности*, представленный в одной из описанных выше форм;

2) подготовленная учащимся *краткая пояснительная записка к проекту* (объёмом не более одной машинописной страницы) с указанием для всех проектов: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников. Для конструкторских проектов в пояснительную записку, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффектов/эффекта от реализации проекта;

3) *краткий отзыв руководителя*, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе: а) инициативности и самостоятельности; б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе); в) исполнительской дисциплины. При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

Защита проекта осуществляется на школьной конференции. Ученику предоставляется возможность публично представить результаты работы над проектом и продемонстрировать уровень овладения отдельными элементами проектной деятельности.

Критерии оценки проектной работы.

<i>Критерий</i>	<i>Уровни сформированности навыков проектной деятельности</i>	
	<i>Базовый</i>	<i>Повышенный</i>
<i>Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем</i>	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
<i>Знание предмета</i>	Продemonстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продemonстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют

Регулятивные действия	Продemonстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно
Коммуникация	Продemonстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы

Максимальная оценка по каждому критерию - 3 балла. Отметка «удовлетворительно» соответствует получению 4 первичных баллов (по одному баллу за каждый из четырёх критериев), а достижение повышенных уровней соответствует получению 7—9 первичных баллов (отметка «хорошо») или 10—12 первичных баллов (отметка «отлично»).

Итоговый контроль осуществляется суммированием достижений ученика за два года обучения и фиксируется в зачетном листе учителя по следующим формам:

портфолио ученика

самооценка и самоконтроль

выставка достижений учащегося

участие в олимпиадах, конкурсах, соревнованиях

Содержание программы (реферативное описание разделов/модулей, тем с указанием применяемых форм внеурочной деятельности и разбивкой по каждому классу).

1. Из истории математики

Счёт у первобытных людей. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. 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, Пифагор - древнегреческий ученый (VI в. до н. э.). Знакомьтесь, Архимед. Конкурс «Математический эрудит».

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- познакомиться со счётом у первобытных людей;

- иметь представление о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в арифметике;

- познакомиться с великими математиками из народа, Арифметикой Магницкого; с древнегреческими учёными Архимедом и Пифагором;
- иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции, Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;
- владеть информацией о старых русских мерах;

2. Числа и вычисления

Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Решение задач на отгадывание чисел. Загадки, связанные с натуральными числами. Математическая абака. Меньше или больше. Комбинации в расположении. Магические квадраты. Математические софизмы. Игра «Лесенка». Конкурс «Юный математик», Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!», Игра «У кого какая цифра». Выпуск газеты «Секреты математических фокусов». Математический вечер «Мир чисел»

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- 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;
- познакомиться с математическими софизмами.

3. Задачи

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи конкурса «Кенгуру». Задачи на взвешивание. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Конкурс занимательных задач в стихах. Решение математических задач в музее Эйнштейна. Викторина «Математическая смесь». КВН «Подумай и реши».

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- 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;
- познакомиться с задачами из книги Магницкого;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- 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.

6. Проекты

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»

Обучающийся получит возможность:

- 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);
- иметь первый опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на школьной научно-практической конференции «Лабиринты науки»
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
- научиться оформлять результаты своей поисковой и исследовательской деятельности при выпуске газет и в виде докладов

Тематический план
5 класс

№	Дата		Название темы
	план	факт	
1	5.09		Счет у первобытных людей
2	12.09		О происхождении арифметики
3	19.09		О происхождении арифметики
4	26.09		Решение конкурсных задач
5	3.10		Разбор конкурсных задач. Подведение итогов конкурса
6	10.10		О происхождении и развитии нумерации
7	17.10		Цифры разных народов. Буквы и знаки. Игра «Кубики»
8	24.10		Метрическая система мер. Задачи на движение
9	7.11		Метрическая система мер. Задачи на движение
10	14.11		Логические задачи. Задачи со спичками
11	21.11		Логические задачи. Задачи со спичками
12	28.11		Измерения в древности у разных народов. Геометрические задачи
13	5.12		Измерения в древности у разных народов. Геометрические задачи
14	12.12		Старинные русские меры. Геометрические задачи
15	19.12		Старинные русские меры. Геометрические задачи
16	26.12		Разбор заданий гимназической олимпиады
17	16.01		Разбор заданий гимназической олимпиады
18	23.01		Понятие множества. Решение задач
19	30.01		Первое знакомство с проектной деятельностью
20	6.02		Первое знакомство с проектной деятельностью
21	13.02		Загадки, связанные с натуральными числами
22	20.02		Решение задач на отгадывание чисел. Игра «Лесенка»

23	27.02		Задачи на взвешивание
24	6.03		Задачи на взвешивание
25	13.03		Смотр знаний
26	20.03		Великие математики из народа: Иван Петров. Решение задач на переливание.
27	3.04		Великие математики из народа: Иван Петров. Решение задач на переливание.
28	10.04		Подготовка к математическому вечеру «Мир чисел»
29	17.04		Подготовка к математическому вечеру «Мир чисел»
30	24.04		Подготовка к математическому вечеру «Мир чисел»
31	8.05		Работа над творческими проектами
32	15.05		Работа над творческими проектами
33	22.05		Работа над творческими проектами
34	29.05		Смотр знаний

**Тематический план
6 класс**

№	Дата		Название темы
	план	факт	
1	5.09		Организационное занятие «Математическая смесь»
2	12.09		Решение конкурсных задач
3	19.09		Решение конкурсных задач
4	26.09		Принцип Дирихле. Решение задач
5	3.10		Принцип Дирихле. Решение задач
6	10.10		Меньше или больше. Комбинации и расположения. Решение задач
7	17.10		Меньше или больше. Комбинации и расположения. Решение задач
8	24.10		«Магические квадраты»
9	7.11		Логические задачи. Игра «Попробуй, сосчитай»

10	14.11		Логические задачи.
11	21.11		Решение задач. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел»
12	28.11		Решение задач. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел»
13	5.12		Геометрические задачи. Игра «Отгадай задуманное число»
14	12.12		Геометрические задачи. Игра «Отгадай задуманное число»
15	19.12		Проверка наблюдательности. Решение задач
16	26.12		Проверка наблюдательности. Решение задач
17	16.01		Разбор заданий гимназической олимпиады
18	23.01		Разбор заданий гимназической олимпиады
19	30.01		Графы в решении задач
20	6.02		Графы в решении задач
21	13.02		Смотр знаний
22	20.02		Решение задач. Игра «Хоп»
23	27.02		Решение задач. Игра «Стёртая цифра»
24	6.03		Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Десятичные дроби. Решение задач
25	13.03		Геометрические головоломки. Решение задач
26	20.03		Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика». Задачи из книги Магницкого. «Забава Магницкого»
27	3.04		Решение задач. Игра «Сто»
28	10.04		Перекладывание предметов. Решение задач
29	17.04		Русские счёты. Решение задач на перекладывание предметов
30	24.04		Решение задач. Игра «Не ошибись»
31	8.05		Работа над творческими проектами
32	15.05		Работа над творческими проектами
33	22.05		Работа над творческими проектами
34	29.05		Смотр знаний

Материально-техническое обеспечение

- Ноутбук
- Проектор
- Колонки

Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)*

Литература для учителя

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. - М.: ИЛЕКСА, 2012. – 124 с.
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010. – 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
4. 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.
5. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
6. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. – М.: Прсвещение, 2001. -96 с.
7. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.
8. Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и методические материалы: Часть 1 / Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В. Зарубиной. — Ульяновск: УИПКПРО, 2012. – 104 с.
9. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: 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 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.
11. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 2001. -77с.
12. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2007. – 92 с.
13. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 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. – 98 с.

Литература для учащихся

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998.
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. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
4. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.

5. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5- 6 классы). - М.: Просвещение, 1999. – 95 с.
6. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.
7. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.-66с.
8. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2007. – 92 с.
9. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
10. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.
11. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 1998.-688 с.
12. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 360 с.

Печатные пособия

1. Таблицы и плакаты по математике для 5-6 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей математики.