ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Лицея для одаренных детей
ГБОУ «ДАТ «Солнечный город»
Протокол №1 от 28.08.2026г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора
ГБОУ «ДАТ «Солнечный город»
Минпросвещения КБР
_____ Джаппуева Т.Б.
Приказ №341 от 31.08.2026г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

«МАТЕМАТИКА»

Учитель: Озрокова Альбина Олеговна

г. Нальчик, 2026г.

Пояснительная записка

Факультативный курс «Олимпиадные задачи» предназначен для учащихся 8 класса, проявляющих интерес к математике и желающих развивать способности к нестандартному решению задач.

Основная особенность курса заключается в том, что учащиеся не просто закрепляют школьный материал, а учатся исследовать математическую задачу, находить закономерности, выдвигать гипотезы, доказывать утверждения, строить контрпримеры и выбирать наиболее рациональный способ решения.

Содержание курса ориентировано на типы задач, встречающиеся в олимпиадах школьного уровня, в том числе на школьном и муниципальном этапах ВсОШ. Официальные материалы ВсОШ по математике включают тематику для 8–9 классов, связанную с числами и вычислениями, делимостью, алгеброй, геометрией и специальными олимпиадными методами.

Курс не предполагает механического повторения олимпиадных вариантов. За основу берутся математические идеи и методы, характерные для олимпиадных задач: инвариант, принцип Дирихле, чётность, перебор случаев, оценка, построение примеров и контрпримеров, доказательство от противного, использование симметрии и другие методы. Такой подход соответствует методическим рекомендациям, согласно которым олимпиадные задания должны отличаться творческим характером и содержать элементы математического творчества.

Данная программа внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики школьной программы и вопросами, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о математической науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, практическим применением математики закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Актуальность программы обусловлена необходимостью создания условий для развития интеллектуальных возможностей, стремления детей к творческому мышлению, умения принимать неожиданные и оригинальные

решения в нестандартных ситуациях, так как, если развитием этих способностей специально не заниматься, то они угасают. Программа позволит решить проблемы мотивации к обучению.

Отличительные особенности программы – программа составлена в полном соответствии с требованиями составления программ внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС 2-го поколения. Содержит базовые теоретические идеи: развитие познавательного интереса к математике, углубление и расширение тем учебного курса, формирование УУД. Метапредметный, творческий, интегрированный и исследовательский характер деятельности позитивно влияют на формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме. Универсальные учебные действия полностью отвечают задачам основной образовательной программы по основной школе, ФГОС, ООП и ООО. Программа построена с учетом возраста и психологических особенностей учащихся.

Новизна программы состоит в том, что данная программа с одной стороны дополняет и расширяет математические знания, с другой позволяет ученикам повысить образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне ближайшего развития. Программа прививает интерес к предмету и позволяет использовать полученные знания на практике. Правильно подобранный материал, уровень сложности заданий, заслуженное оценивание результата позволит обеспечить у учащихся ощущение продвижения вперед, обеспечит переживания успеха в деятельности.

Разработанная программа внеурочной деятельности «**Олимпиадная математика**» для учеников 8 класса основана на получении знаний по разным разделам математики, при выборе тем определяющим фактором стало содержание программы курса математики за 8 класс и расширение в таких темах, как «Теорема Пифагора», «Площадь», «Пропорциональные отрезки», «Вероятность. Теоремы теории вероятности», «Модульные уравнения и неравенства», так же включены темы по истории математики, такие избранные вопросы олимпиадной математики, как теория делимости, логика высказываний, принцип Дирихле и другие. Включенный материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. Отбор заданий подразумевает доступность предлагаемого материала, сложность задач нарастает постепенно. Познавательный материал курса будет способствовать формированию функциональной грамотности – умению воспринимать и анализировать информацию. В программу включены викторины, игры, проблемные задания, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, которые способствуют развитию логического мышления. Занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, больше рассматривать

практических задач, а так же работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, внедрять принцип опережения. При организации занятий предполагается использование мобильного компьютерного класса, наличие интерактивной доски, возможности ресурсов Интернет, страниц конкурсов «Знаника», конкурсов от «Уникум», «Кенгуру», портала «Я-класс» и др.

Цель программы – создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

в направлении личностного развития: формирование представлений о мате матике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в раз витии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математиче скому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллекту альной деятельности, характерных для математики и являющихся основой поз навательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельно сти;

впредметном направлении: создание фундамента для математического разви тия, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- научить правильно применять математическую терминологию;
- подготовить учащихся к участию в олимпиадах;
- совершенствовать навыки счёта, применения формул, различных приемов;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- формировать навыки самостоятельной работы;
- воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- формировать приемы умственных операций школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия.
- воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- развивать у детей вариативность мышления, воображение, фантазии, творческие способности, умение аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Программа способствует:

- развитию разносторонней личности ребенка, воспитанию воли и характера;
- созданию условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- выявлению одаренных детей;
- развитию интереса к математике.

В основу составления программы положены следующие **педагогические принципы:**

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность.

2. Результаты освоения содержания программы

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.

Метапредметные:

1) Регулятивные.

Учащиеся получат 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 получат 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 получат 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.

Предметные

Учащиеся получат 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.

Особенности реализации программы внеурочной деятельности:

форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности

Программа внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «**Олимпиадная математика**» предназначена для обучающихся 8 классов. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех

уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН, т. е. 45 минут. Занятия проводятся в специально оборудованном учебном кабинете математики, в котором есть интерактивная доска, доступ в Интернет, учебные наглядные пособия, раздаточный материал по геометрии, таблицы.

Организация образовательного процесса предполагает использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям учеников 8 классов.

Формы проведения занятия и виды деятельности

Формы проведения занятия и виды деятельности	**Примерная тематика**
Игры, конкурсы	**«**Конкурс знатоков**», «**Математический КВН**», «**Игра «Веришь или нет», «Своя игра»
Беседы	«Математика в разные периоды истории», «Пифагор и его школа», «Роль схоластики в современном мире» и др.
Участие в математических олимпиадах	Участие в олимпиадах, дистанционных конкурсах
Оформление математических газет, брошюр и пособий	«Ребусы и головоломки»», «Математическая газета», «Задачки и картинки», «Тренажер для счета» и др.
Решение занимательных задач, задач повышенной трудности, решение практических задач	«Решение занимательных задач в стихах», «Решение олимпиадных задач», «Решение задач повышенной трудности», решение задач практической направленности.
Знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой	«Доклады о великих математиках», знакомство с математической энциклопедией, «Невозможный мир», «Заповеди Пифагора» и др.
Творческая работа в группах, проективная работа, экскурсии	«Головоломка Пифагора», «Колумбово яйцо», «Лист Мебиуса», изготовление объемных многогранников, упаковок, изучение архитектуры зданий города и пр.
Практическая работа, диагностическая работа	Индивидуальные задания, дифференцированные задания разного уровня сложности

Для реализации **деятельностного** подхода в обучении работа с детьми проводится индивидуальная и групповая, предполагает проведение практических и теоретических занятий, использование исследовательских и познавательных заданий, заданий разного уровня, использование модулей.

Основные **методы** организации учебно-воспитательной деятельности: личностно-ориентированный подход, дифференцированный подход, здоровьесберегающие технологии, проблемно-исследовательский метод, активные методы получения знаний, диалогические методы взаимодействия, информационные технологии.

Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и рассчитана на проведение 1 часа в неделю, 34 часа в год.

Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности

Программа внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «**Олимпиадная математика**», предполагает обучение на двух основных уровнях: первый - информативный, который заключается в изучении новых математических сведений, понятий; второй — практический, где обучающийся решают задачи, применяя полученные знания.

Наиболее рациональным **способом учета** знаний, умений будет проведение необходимого контроля обучающихся после каждого изучаемого раздела. Учет знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, сертификатов участия в конкурсах, грамот.

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Для отслеживания метапредметных и предметных результатов возможно поведение нескольких диагностических работ, которые должны носить так же и обучающий характер, оценка не выражаться пятибалльной системой. Продуктивным так же будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, тематические игры, творческие конкурсы, написание доклада, проекта, выпуск математических газет, мини задачников. Показателем успешности освоения курса можно считать участие и результаты детей в школьных и городских олимпиадах, дистанционных конкурсах. По окончании курса предполагается выполнение проектных или

исследовательских работ (индивидуальных или коллективных) и их защита. Примерная тематика указана в следующем разделе.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Содержание программы и планируемые результаты освоения по темам

1. **Элементы математической логики**. **Теория чисел**. Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна. Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними. Задачи на комбинации и расположение. Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач. Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители. Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах. Графы в решении задач. Принцип Дирихле.

Планируемые результаты. Обучающийся получит возможность:

- уметь решать логические задачи;
- отображать логические рассуждения геометрически;
- записывать сложные высказывания, формулировки теорем, аксиом, используя символы алгебры и логики;
- уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;
- анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, рисунков, графов;
- строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.
- уметь решать задачи повышенной сложности;
- применять различные способы разложения на множители при решении задач;
- научится решать уравнения и системы уравнений первой степени с двумя переменными.

2. **Геометрия многоугольников.** Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции. Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части. Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула. Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства

теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней индии. Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи. О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение. Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.

Планируемые результаты. Обучающийся получит возможность:

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры;
- уметь разделять фигуры на части по заданному условию из частей конструировать различные фигуры;
- уметь решать задачи на нахождение площади и объема фигур, знать старинные меры измерения площадей;
- познакомиться с историческими сведениями о развитии геометрии, расширить кругозор в области изобразительного искусства, архитектуры, получить практические навыки изображения увеличенных картин;
- научиться работать над проектами, развивая исследовательские навыки.

3. **Геометрия окружности**. Архимед о длине окружности и площади круга. О числе Пи. Окружности, вписанные углы, вневписанные углы в олимпиадных задачах.

Планируемые результаты. Обучающийся получит возможность:

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях окружности;
- уметь решать задачи на применение свойств окружности, касательной, вписанных углов и др.

4. **Теория вероятностей**. Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.

Планируемые результаты. Обучающийся получит возможность:

- иметь представление об элементарном событии уметь вводить обозначения для элементарных событий простого опыта, интерпретировать условия задач в виде схем и рисунков;
- знать, что сумма вероятностей всех элементарных событий равна единице;
- понимать что такое объедение и пересечение событий, что такое несовместные события;
- уметь решать вероятностные задачи с применением формул сложения вероятностей для несовместных событий, формулы умножения вероятностей независимых событий.

5. **Уравнения и неравенства.** Уравнения с параметрами – общие подходы к решению. Разложение на множители. Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком», решение уравнений и неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.

Планируемые результаты. Обучающийся получит возможность:

- познакомиться с методами решения уравнения с параметрами, простых и более сложных, применением графического способа решения;

- овладеть навыками разложения на множители многочленов 5,3,4 степеней;
- научиться решать уравнения и неравенства с модулем, «двойным» модулем;

6. **Проекты.** Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование. Работа над проектами.

Планируемые результаты. Обучающийся получит возможность:

- спланировать и подготовить творческий проект по выбранной теме, получат опыт публичных выступлений;
- познакомиться с основами исследовательской деятельности, приобретет опыт работы с источниками информации, интерпретировать информацию (структурировать, презентовать с помощью таблиц, диаграмм и пр.), обрабатывать информацию с помощью компьютерных программ, ресурсов Интернет;
- приобретет навыки самостоятельной работы для решения практических заданий, опыт коллективной работы в сотрудничестве.

Примерная тематика проектов:

Роль математики в архитектурном творчестве.

Архитектура – дочь геометрии.

Симметрия знакомая и незнакомая.

Пропорции человеческого тела. Золотое сечение.

Задачи о мостах. Понятие эйлерова и гамильтоновых циклов.

Логические задачи – мой задачник.

Дерево решений - применение для вероятностных задач.

Приложение теории графов в различных областях науки и техники.

Мой задачник – уравнения и неравенства с модулем.

Квадратные уравнения – многообразие методов решения.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1.	**Элементы математической логики**. **Теория чисел.**	**14**
2.	**Геометрия многоугольников.**	**18**
3.	**Геометрия окружности**.	**6**
4.	**Теория вероятностей**.	**8**
5.	**Уравнения и неравенства.**	**12**
6.	**Проекты.**	**10**
	Итого	**68 часов**

Тематическое календарное планирование курса

№	Тема занятия	Форма и вид деятельности	Количество часов	Дата
	Тема 1. Элементы математической логики. Теория чисел.			
1.	Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна.	Беседа-лекция, Решение занимательных задач	2	
2.	Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними.	Беседа. Практическая работа в группах	2	
3.	Задачи на комбинации и расположение.	Решение задач, индивидуальная работа	2	
4.	Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач.	Мини-лекция, «Конкурс знатоков»	2	
5.	Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители.	Решение задач, работа в группах	2	
6.	Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах.	Решение задач, работа в группах	2	
7.	Графы в решении задач. Принцип Дирихле.	Мини-лекция Решение задач, работа в группах	2	
	Тема 2. Геометрия многоугольников.		2	
8.	Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции.	Беседа. Знакомство с научно-популярной литературой. Практическая работа в группах	2	
9.	Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части.	Практическая работа в группах	2	
10.	Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула.	Практическая работа в группах, «Математический КВН»	2	

11.	Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора.	Беседа. Просмотр фрагментов фильма. Оформление математической газеты, работа с источниками информации.	2	
12.	Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней индии.	Мини-лекция . Беседа. Оформление математической газеты, работа с источниками информации.	2	
13.	Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	Творческая работа в группах	2	
14.	Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи.	Решение занимательных задач, Творческая работа в группах	2	
15.	О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение.	Творческая работа в группах, **диагностическая работа** в виде викторины «Своя игра»	2	
16.	Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований.	Мини-лекция Практическая работа	2	
	Тема 3. Геометрия окружности			
17.	Архимед о длине окружности и площади круга. О числе Пи.	Беседа. Просмотр фрагментов фильма. работа с источниками информации, игра **«**Конкурс знатоков**»**	2	
18.	Окружности, вписанные углы, вневписанные углы в олимпиадных задачах.	Творческая работа в группах. Решение олимпиадных и занимательных задач	2	
19.	Окружности, вписанные углы, вневписанные углы в олимпиадных задачах.	Творческая работа в группах. Решение олимпиадных и занимательных задач	2	
20.	Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование.	Мини-лекция. Выполнении е коллективного мини проекта.	2	
	Тема 4. Теория вероятностей.			

21.	Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности.	Мини-лекция. Беседа. Решение задач. Практическая работа в группах	2	
22.	Геометрическая вероятность.	Мини-лекция. «Математический КВН»	2	
23.	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	Творческая работа в группах. Решение олимпиадных и занимательных задач	2	
24.	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	Практическая работа. **Диагностическая работа** в виде теста. Оформление брошюры-пособия	2	
25.	Работа над проектом. Как провести исследование. Работа с источниками информации.	Проективная работа, индивидуальная работа над проектами, экскурсия	2	
	Тема 5. Уравнения и неравенства.			
26.	Уравнения с параметрами – общие подходы к решению.	Мини-лекция. Решение заданий в парах.	2	
27.	Разложение на множители.	Беседа. Практическая работа в группах.	2	
28.	Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»	Мини-лекция Практическая работа в парах.	2	
29.	Решение уравнений и неравенств.	Решение задач, работа в группах Участие в математическом конкурсе	2	
30.	Решение уравнений и неравенств.	«Конкурс знатоков»**,** работа с источниками информации, ресурсами Интернет.	2	
31.	Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.	Практическая работа. **Диагностическая работа** в виде теста. Оформление брошюры-пособия	2	
	Тема 6. Проекты.			

32.	Работа над проектами.	Работа с источниками информации. Беседа.	2	
33.	Защита проектов.	**Конференция**	2	
34.	Защита проектов. Заключительное занятие.	Конференция, викторина «Своя игра»	2	
	Всего		68	

Литература :

1. Глейзер Г.И. История математики в школе 7–8 кл.: Пособие для учителей / Г.И. Глейзер.– М.:Просвещение,1982. – 240с.
2. Гусев В.А. и др. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах. Под ред. С.И. Шварцбурда, М.:Просвещение, 1977 – 288с.
3. Виленкин Н.Я. и др. Факультативный курс. Избранные вопросы математики (7-8 класс). М.:Просвещение, 1978. – 192с.
4. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000.-79с.
5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя.- М.:Просвещение, 2001.- 96.
6. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Математические головоломки и задачи для любознательных):книга для учащихся – М.: Просвещение, 1996. – 144с.
7. Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2012. – 117с.
8. Марков С.И. курс истории математики / С.И. Марков. – Иркутск, 1995.
9. Майер Р.А. История математики. Курс лекций. Ч.1, Ч. 2. Красноярск, 2001, 2006.
10. Михайленко Е.А., Тумашева О.В. Методика обучения схоластической линии в школьном курсе математики: учебно-методическое; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, - Красноярск, 2009.- 116с.
11. Фрибус Е.А. Старинные задачи с историко-математическими экскурсами: Методические рекомендации в помощь учителям математики /Е.А. Фрибус. – Абакан, 1988-1990. – Ч1,2.
12. Фрибус Е.А. Избранные старинные задачи науки о случайном: Методические рекомендации /Е.А. Фрибус. – Абакан, 1989.
13. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / глав. ред. М.Д Аксёнов. - М.: Аванта + , 2002.
14. Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989.

Интернет ресурсы:

http://fgosreestr.ru/ Реестр примерных образовательных программ (ФГОС)

http://school.znanika.ru/ - страница электронной школы «Знаника».

http://russian-kenguru.ru/konkursy/kenguru/zadachi/2016goda русская страница конкурсов для школьников.

http://www.yaklass.ru/ страница образовательного проекта «Я-класс»

http://www.unikru.ru/ страница «Мир конкурсов от уникум» . Центр интеллектуальных и творческих состязаний.

http://nsportal.ru/ страницы учительского портала Социальной сети работников образования

http://www.rosolymp.ru/ Всероссийская олимпиада школьников материалы, результаты.