**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**«Олимпийские надежды»**

Уровень программы: ознакомительный

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

 Преподаватель: Кривобоков В.Н.

Москва

2016

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа внеурочной деятельности школьников составлена на основе: авторской программы творческого объединения «Математический клуб» для 7-9 классов ФГОС, 2015 составитель: Дорн Л.Н.; программы развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2012, Ленинградские математические кружки: пособие для внеклассной работы. Киров. Издательство «АСА», 1994г, пособия для учителей М.Б. Балк, Г.Д. Балк

« Математика после уроков» Издательство «Просвещение» Москва 1971, Книга для учащихся 7-9 классов средней школы Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры» , Москва, «Просвещение», 1990.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 108 часов в год . 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. 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.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

 У обучающихся 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;

коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;

оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

**Метапредметные:**

**регулятивные** обучающиеся 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;

видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

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;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

выполнять творческий проект по плану;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

логически мыслить, рассуждать, анализировать усло­вия заданий, а также свои действия;

адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

**Познавательные**

обучающиеся 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;

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);

 **Коммуникативные**

обучающиеся 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;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

работать в группе; оценивать свою работу.

слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

**Предметные**

учащиеся получат возможность научиться:

решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

решать сложные задачи на движение;

решать логические задачи;

применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;

решать сложные задачи на проценты;

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.

пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;

находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;

строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.

правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;

составлять различные подмножества данного множества»;

определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;

решать задачи, используя круги Эйлера

правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

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;

первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;

знать старинные меры измерения длин, площадей;

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.

**СОДЕРЖАНИЕ** УЧЕБНОГО КУРСА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание курса | Количество часов |
| Аудиторных | Неаудиторных |
| 1 | Занимательные математические задачи | 97 | - |
| 2 | Школьная математическая печать | 5 | - |
| 3 | Математические состязания | 3 | - |
| 4 | Проекты | 2 | - |
| 5 | Подведение итогов | 1 | - |

**Занимательные задачи.(7 ч.)**

Двадцать арифметических и логических задач. Занимательные задачи на проценты. Переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах. Арифметические ребусы.

**Множества, алгоритмы. Высказывания (4 ч.)**

Множества. Алгоритмы. Алгоритмы ускоренных вычислений. Недесятичные системы счисления.

**На стыке арифметики и алгебры (6 ч.)**

Наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель. Приближенный подсчет и прикидка. Некоторые свойства натуральных и рациональных чисел. Абсолютная величина и арифметический корень.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин (7 ч.)**

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Геометрия и оптические иллюзии Геометрические построения с различными чертежными инструментами . Доказательство теорем различными способами

**Школьная математическая печать (5 ч.)**

Выпуск газет

**Математические состязания (3ч.)**

Викторина. Игра. Математическая олимпиада. Математический КВН

**Проекты(2 ч.)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся)

**Обобщение (1 ч.)**

Подведение итогов года

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятий** | **Кол-во часов** | **Планируемые результаты** | **дата** | примечание |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** | **план** | **факт** |
| 1. | Вводное занятие. Инструктаж по Т.Б. | 1 |  |  | Формирование стартовой мотивации к изучению нового |  |  |  |
| 2. | Многочлен от одной переменной. | 1 |  | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование стартовой мотивации к изучению нового |  |  |  |
| 3. | Деление многочлена на многочлен. | 1. |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Теорема Безу. | 1. |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Поиск рациональных корней уравнений. | 1. |  | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. |  |  |  |  |
| 6. | Дробно-рациональные уравнения. | 1. |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Возвратные уравнения. | 1. |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Равносильные уравнения. | 1. |  |  |  |  |  |  |
| 9. | Решение простейших уравнений в целых числах. | 1. |  | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. |  |  |  |  |
| 10. | Решение текстовых задач с целочисленными неизвестными. | 2. |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Уравнения в целых числах. | 1. |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Разные методы решения уравнений в целых числах. | 3. |  |  |  |  |  |  |
| 13. | Решение уравнений в целых числах в олимпиадных задачах. | 4. |  |  |  |  |  |  |
| 14. | Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля | 3. |  |  |  |  |  |  |
| 15. | Уравнения, неравенства и системы с параметром | 6. |  | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. |  |  |  |  |
| 16. | Неравенства о средних. | 6. |  |  |  |  |  |  |
| 17. | Построение и преобразование графиков функций. | 6. |  |  |  |  |  |  |
| 18. | Касательная к графику функции и её свойства. | 4. |  |  |  |  |  |  |
| 19. | Метод математической индукции. | 4. |  |  |  |  |  |  |
| 20. | Геометрические свойства графиков функций. | 4. |  |  |  |  |  |  |
| 21. | Двадцать арифметических и логических задач | 3 | Решать арифметические и логические задачи | **Коммуникативные**: выслушивать мнение членов команды, не перебивая .**Регулятивные**: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели **Познавательные**: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой мотивации к изучению нового |  |  |  |
| 22. | Задачи, решаемые «с конца» | 3 | Решать задачи, решаемые «с конца» | **Коммуникативные**: выслушивать мнение членов команды, не перебивая .Р**егулятивные**: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели **Познавательные**: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |  |  |
| 23 | Занимательные задачи на проценты | 2 | Решать арифметические и логические задачи на проценты | **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |  |  |  |
| 24 | Наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель | 4 | Находить Наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель | **Коммуникативные:** учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. **Регулятивные:** осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. **Познавательные**: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий. | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками. |  |  |  |
| 25 | Выпуск математической газеты | 1 | Уметь верстать газету | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные** : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные**: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства  | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |  |
| 26 | Решение олимпиадных задач | 3 | Научиться решать олимпиадные задачи  | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи**Регулятивные**: оценивать достигнутый результат**Познавательные**: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |  |
| 27 | Переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах | 3 | Познакомиться с понятиями Переливания, дележи, переправы и научиться решать задачи при затруднительных обстоятельствах | **Коммуникативные**: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные**: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению |  |  |  |
| 28 | Задачи на разрезание и перекраивание фигур | 4 | Описывать геометрические свойства фигур | **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.**Регулятивные**: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.**Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |  |  |
| 29 | Геометрические упражнения с листом бумаги | 2 |  Описывать геометрические свойства фигур | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные** : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные**: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства  | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |  |
| 30 | Арифметические ребусы | 2 | Научиться решать Арифметические ребусы | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |  |
| 31 | Выпуск математической газеты | 1 | Уметь верстать газету | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные** : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные**: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства  | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |  |
| 32 | Приближенный подсчет и прикидка | 3 | Познакомиться с правилами Приближенного подсчета и прикидки | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |  |
| 33 | Геометрия и оптические иллюзии | 3 |  Закрепить определения и свойства геометрических тел  | **Коммуникативные**: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |  |
| 34 | Несколько математических софизмов | 3 | Формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями. | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |  |  |
| 35 | Множества | 4 | Формировать умение выполнять действия с множествами. | **Коммуникативные** : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.**Регулятивные**: оценивать достигнутый результат.**Познавательные** : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |  |
| 36 | Математическая викторина | 1 | Познакомиться с интересными научными математическими фактами , решать задачи на сообразительность | **Коммуникативные** : уметь слушать и слышать друг другаР**егулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата**Познавательны**е: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |  |
| 37 | Выпуск математической газеты | 1 | Уметь верстать газету | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные** : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные**: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства  | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |  |
| 38 | Алгоритмы | 1 | Закрепить умение складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями; рассмотреть решение заданий различной сложности с выполнением действий сложения и вычитания. | **Коммуникативные** : планировать общие способы работы**Регулятивные:** составлять план и последовательность действий**Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |  |
| 39 | Теоремы: прямая, ей обратная и противоположная | 1 | Научиться доказывать Теоремы: прямая, ей обратная и противоположная | **Коммуникативные** : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат**Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |  |  |
| 40 | Доказательство способом «от противного» | 1 | Научиться доказывать Теоремы способом «от противного» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат**Познавательные**: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |  |
| 41 | Достаточное и необходимое условия | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал Достаточное и необходимое условия | **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.**Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |  |
| 42 | Выпуск математической газеты | 1 | Уметь верстать газету | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные** : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные**: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства  | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |  |
| 43 | Алгоритмы ускоренных вычислений | 1 | Научиться вычислять , повторить правила деления числовых дробей; объяснить правила деления алгебраических дробей. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные**: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |  |
| 44 | Несколько задач для геометра-следопыта | 1 | Обучающиеся научатся строить кривые, знать место данной кривой в окружающей действительности. | **Коммуникативные**: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).**Регулятивные**: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |  |  |
| 45 | Геометрические построения с различными чертежными инструментами | 1 |  Обучающиеся научатся с помощью подручных средств строить геометрические фигуры. Установят зависимость формы кривых от свойства точек данных кривых | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |  |
| 46 | Построения при наличии недоступных точек | 1 | Обучающиеся научатся с помощью подручных средств строить геометрические фигуры. Установят зависимость формы кривых от свойства точек данных кривых | **Коммуникативные**: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |  |
| 47 | Разыскание точечных множеств на плоскости | 1 | Обучающиеся узнают как зарождаются новые направления в области математики.. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |  |
| 48 | Выпуск математической газеты | 1 | Уметь верстать газету | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные** : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные**: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства  | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. |  |  |  |
| 49 | Работа над творческими проектами | 1 | Научиться работать с творческими проектами, составлять план. | **Коммуникативные:** способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные** : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные**: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства  | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |  |
| 50 | Защита проектов | 1 | Научиться защищать проекты | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |  |
| 51 | Недесятичные системы счисления | 1 | Учащиеся узнают как зарождаются новые направления в области математики. | **Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).**Регулятивные**: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные**: ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |  |
| 52 | Некоторые свойства натуральных и рациональных чисел | 1 | Познакомиться с алгоритмом сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть более сложные задания на сложение и вычитание алгебраических дробей. | **Коммуникативные**: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |  |
| 53 | Абсолютная величина и арифметический корень | 1 | Развивать умения выполнять действия с корнями , рассмотреть задания различного уровня сложности. | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |  |
| 54 | Итоговая работа | 1 | Мониторинг результатов работы | **Коммуникативные** : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |  |
| 55 | Подведение итогов года | 1 | Повести итоги года, наградить отличившихся обучающихся | **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.**Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |  |  |  |

**Ожидаемый результат:**

1. Преодоление психологической "боязни задачи";
2. Положительный эмоциональный настрой и сформированная мотивация школьников к дальнейшему изучению математики;
3. Сформированные у учащихся умения и навыки решения олимпиадных задач, умения определять, какая идея применима к той или иной задаче,

**Методическое обеспечение**

**дополнительной образовательной программы**

**Формы проведения занятий:** урок-обсуждение, математическая игра, практическое занятие.

**Техническое сопровождение:** компьютер, мультимедийный проектор, демонстрационный экран.

**Дидактический материал**: учебная, методическая литература, сборники олимпиадных задач, мультимедийные презентации, подборка задач на электронных носителях,

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки. Киров.: АСА, 1994.
2. Агаханов Н. Х., Подлипский О. К. Математические олимпиады Московской области. Москва.: Физматкнига, 2006.
3. Пособие №1 «Математика для поступающих в вузы» Потапов М.К., Олехник С.Н. пособие для поступающих в вузы и старшеклассников.

 « Астель». Москва 2004.

1. Пособие №2 «Математика». Тренировочные тематические задания повышенной сложности. Г.И. Коваленко, Т.И. Бузулина. Издательство «Учитель» Волгоград 2007
2. Пособие №3 «Математика». Пособие для поступающих в вузы и старшеклассников. Г.В. Дорофеев, М.К. Потапов. Издательство «Экзамен»
3. Сборники КИМов поЕГЭ по математике 2005-2008 издательство «Федеральный центр тестирования» Москва.
4. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике "Решение задач" (10-11 класс). Шарыгин И.Ф., Голубев. В. И. Факультативный курс по математике "Решение задач" (11 класс).
5. Кухарчик П.Д., Федосенко B.C., Сборник конкурсных задач по математике. М., Наука, 1986.