

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
"Могутовская основная общеобразовательная школа"
МОБУ "Могутовская ООШ "Бузулукского района

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Золотухина О.Е.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ «Могутовская ООШ»

Карпунина Н.Д.

Приказ № 138 от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа
кружка по математике
«Математика для всех»
9 класс
2023-2024 учебный год

Основное общее образование

Рабочая программа составлена с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования, Положением о составлении рабочих программ

Могутово , 2023г

Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика для всех» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989)
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014 г. № 11-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Оренбургской области от 6 сентября 2013 г. № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области» (с изменениями на 29/10/2015);
- Распоряжение Правительства РФ от 15.05.2013г. № 792-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 годы»;
- Государственная программа «Развитие системы образования Оренбургской области» на 2014-2020гг. (Постановление правительства Оренбургской области от 28.06.2013г. № 553-п.п.);
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Постановление Правительства РФ от 30.12.2015г. № 1493).
- Санитарные правила и нормы. (СанПин 2.1.3684-21.).

Рабочая программа учебного предмета «Репетитор» составлена на основе примерной программы, рекомендованной Управлением развития общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Ведущая

роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение. Знакомство с историей возникновения и развития математической науки пополняет запас историко-научных знаний школьников. Выбор данного направления в рамках предпрофильной подготовки обучающихся, во-первых, обусловлен тем, что программа имеет целью в научно – популярной форме познакомить их с различными направлениями применения математических знаний, роли математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием математических умений и навыков; во-вторых, предоставить возможность расширить свой кругозор в различных областях применения математики, реализовать свой интерес к предмету.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования:

Личностно-ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Культурно- ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

Деятельностно-ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она рассчитана на одновременную работу с детьми с разным уровнем математической подготовки, решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний. Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

1.2. Уровень освоения программы – базовый.

1.3. Актуальность программы обусловлена всем вышеперечисленным, а также тем, что она способствует формированию более сознательных мотивов учения, содействует подготовке учащихся к профильному обучению, ориентирована на развитие личности, способной успешно интегрироваться и быть востребованной в современных условиях жизни.

Новизна программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность, а также предусматривает дифференциацию по уровню подготовки обучающихся.

1.4 Направленность программы: социально-педагогическая.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что она сочетает в себе учебный, развивающий и воспитательный аспекты, ориентирована на учащихся, заканчивающих курс основной школы, находящихся на пороге выбора профиля обучения, рассчитана на один год. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, ее роли в современной культуре.

1.5. Программа реализуется в 9 классах.

1.6. Программа рассчитана на один учебный год, объём – 34 учебных часа.

1.7. Формы организации: групповая работа, беседы, практические занятия, консультации, семинары, практикумы.

1.8. Режим занятий: 1 час в неделю, продолжительность – 45 минут.

Цель программы – формирование представления о математике как о фундаментальной области знания, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни; углубление и расширение математических компетенций; развитие интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений; воспитание настойчивости, инициативы, самостоятельности, создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

Задачи :

- расширить представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;
- совершенствовать и углублять знания и умения учащихся с учетом индивидуальной траектории обучения;
- учить способам поиска цели деятельности, поиска и обработки информации; синтезировать знания.

- способствовать развитию основных процессов мышления: умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- способствовать формированию осознанных мотивов обучения.

Учебно-тематический план.

№	Название тем.	Всего часов	Формы аттестации
1	Вводное занятие. Математическая логика. Решение логических задач	2	итоговая
2	Простейшие текстовые задачи. Прикладная геометрия.	3	итоговая
3	Числа и вычисления. Числовые неравенства, координатная прямая	3	итоговая
4	Алгебраические выражения	4	итоговая
5	Уравнения и неравенства и их системы.	3	итоговая
6	Решение текстовых задач	5	итоговая
7	Функции и графики	2	итоговая
8	Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи	8	итоговая
9	Статистика и теория вероятностей. Числовые последовательности	2	итоговая
10	Прикладная математика.	2	итоговая

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие. Математическая логика. Решение логических задач (2ч)

Тема 2. Простейшие текстовые задачи. Прикладная геометрия (3ч)

Площадь, расстояния. Выбор оптимального варианта. Решение простейших текстовых задач. Задачи на нахождение оптимального варианта, площади, расстояний. Выбор оптимального варианта

Тема 3. Числа и вычисления. (3 ч)

Числовые неравенства, координатная прямая Нахождение значение выражений, Решение числовых неравенств и их систем. Координатная прямая.

Тема 4. Алгебраические выражения (4 ч)

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 5. Уравнения и неравенства и их системы. (3 ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 6. Решение текстовых задач. (5 ч)

Простейшие текстовые задачи. Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи практической направленности.

Тема 7. Функции и графики (2 ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно -пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 8. Геометрия архитектурной гармонии и другие геометрические задачи (8ч)

Вычисление длин. Вычисление углов. Выбор верных утверждений. Вычисление площадей плоских фигур. Тригонометрия. Решение прикладных задач геометрии.

Тема 9. . Статистка и теория вероятностей. Последовательности. (2 ч)
Статистка и теория вероятностей. Последовательности.

Тема 10. Прикладная математика. (2ч)

Математика в физических явлениях. Математика в химии и биологии.

Математика в быту. Профессии и математика

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
4. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для
- выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые
- ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении задачи и находить средства для их устранения;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

-объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

-выделять явление из общего ряда других явлений;

-определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи

между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

-строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от

частных явлений к общим закономерностям;

-строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при

этом общие признаки;

-излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

-самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

-объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы)

-выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /

наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

-делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

-обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

-определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать

данные логические связи с помощью знаков в схеме;

-создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

-строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

-создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделени-

ем существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность

с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:

находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать,

аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;

-договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения программы кружка обучающийся

а) научится понимать:

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства;
- примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

б) получит возможность научиться:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

в) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- Уметь выполнять вычисления и преобразования

- Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.

- Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений

-Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей

-Уметь решать уравнения, неравенства и их системы

-Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов

-Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках

-Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики

-Уметь строить и читать графики функций

-Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений

-Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

-Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами

-Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения

-Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций

-Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели

Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами

Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения

Форма аттестации: Итоговый контроль по завершении обучения проходит в форме тестирования.

Список учебно-методической литературы.

Литература для учителя:

1. Балк М. Б., Петров А. В. О математизации задач, возникающих на практике // Математика в школе. 1986. № 3.
2. Борисов В. А., Дубничук Е. С. Математика и профессия // Математика в школе. 1985. № 3.
3. Генкин С.А., Итенберг И. В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: Пособие для внеклассной работы. Киров: АСА, 1994 год
4. Дорофеев Г. В. Математика: 9: Алгебра. Функции. Анализ данных// Математика в школе. 2001. № 9.
5. Жохов В.И., Карташова Г.Д., Крайнева Л.Б. Уроки геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации – М.: Мнемозина, 2002;
6. Кожевников Т. В. Использование физического материала для обучения геометрии в 9 классе // Математика в школе. 1990. № 2.
7. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности обучения математике // Математика в школе. 1985. № 3.
8. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
9. Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя.- Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с.
10. Сканави М. И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. М.: Просвещение, 1992.
11. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
12. Фарков А.В. Математические кружки в школе. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
13. Широков А. Н. Геометрия вселенной// Математика в школе. 2003. № 8.
14. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, 1990.

Литература для обучающихся:

1. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства», М, Наука, 1988
2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.
3. Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.
4. Зейфман А.И.и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2004
5. Нагибин Ф.Ф., Кanan Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение 1999 год.
6. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры, М., Просвещение, 1990 год.
7. Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас. М.: Мир, 1997.
8. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / гл.ред. М.Д.Аксенова. – М.: Аванта+, 2002. – 688 с.

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки по плану	Факт.
	1Вводное занятие. Математическая логика. Решение логических задач	3		
1	Вводное занятие.	1	5.09	
2	Математическая логика. Решение логических задач	1	12.09	
	2Простейшие текстовые задачи. Прикладная геометрия.	3		
3	Площадь, расстояния. Решение простейших текстовых задач.	1	19.09	
4	Задачи на нахождение оптимального варианта, площади, расстояний. Выбор оптимального варианта.	1	26.09	
5	Задачи на нахождение оптимального варианта, площади, расстояний. Выбор оптимального варианта.	1	3.10	
	3Числа и вычисления. Числовые неравенства, координатная прямая	3		
6	Числа и вычисления .Числовые неравенства, координатная прямая	1	9.10	
7	Нахождение значение выражений, Решение числовых неравенств и их систем.	1	16.10	
8	Координатная прямая	1	24.10	
	4Алгебраические выражения	4		
9	Свойства степени с натуральным и целым показателями. Стандартный вид числа.	1	31.10	
10	Свойства арифметического квадратного корня.	1		

	(линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней.).			
14	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	1	5.12	
15	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.	1	12.12	
	6Решение текстовых задач	5		
16	Простейшие текстовые задачи. Задачи на проценты.	1	19.12	
17	Задачи на «движение»,	1	26.12	
18	Задачи на «концентрацию», на «смеси и сплавы»,	1	09.01	
19	Задачи практической направленности, на «работу».	1	16.01	
20	Решение задач		23.01	
	7Функции и графики	2		
21	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно -пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами.		30.01	
22	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием		6.02	
	8 Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи	8		
23	Вычисление длин		13.02	
24	Вычисление углов		20.02	
25	Тригонометрия. Синус, косинус, тангенс угла. Соотношения между сторонами и углами		27.02	
26	Окружность, круг и их элементы		5.03	
27	Вычисление площадей плоских фигур		12.03	
28	Анализ геометрических высказываний		19.03	
29	Решение прикладных задач по геометрии. Геометрическая задача на вычисление		9.04	

30	Геометрическая задача на доказательство		16.04	
	9 Статистка и теория вероятностей. Числовые последовательности	2		
31	Статистка и теория вероятностей	1	23.04	
32	Числовые последовательности	1	30.04	
	10 Прикладная математика	2		
33	Математика в физических явлениях. Математика в химии и биологии.	1	7.05	
34	Математика в быту. Профессии и математика	1	14.05	

Ожидаемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- методы решения уравнений и неравенств с модулями, параметрами;
- методы решения логических задач;
- технологии решения текстовых задач;
- элементарные приемы преобразования графиков функций;
- прикладные возможности математики;

Обучающиеся должны уметь:

- осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера).
- решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля;
- строить графики функций, содержащих модуль;
- применять метод математического моделирования при решении текстовых задач;
- решать логические и комбинаторные задачи;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах; моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

Достигнуты следующие цели воспитания и развития личности: осознанная мотивация познания, активность, настойчивость, ответственность,

самостоятельность, расширение кругозора, положительная динамика развития процессов мышления.