**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ АВТОНОМНОЕ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ, РЕАБИЛИТАЦИИ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Специального учебного курса «Олимпик»**

**Математический клуб**

для обучающихся 7 класса

# Пояснительная записка.

Программа внеурочной деятельности «Математический клуб» относится к естественнонаучному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Программа ориентирована на базовый уровень овладения математическими знаниями.

Данная программа разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности. Она способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения.

Курс рассчитан, с учѐтом в 7 классе 34 учебных недель, на 34 часа в год, в неделю - 1 час.

# Содержание учебного предмета

Задачи, решаемые с "конца", занимательные задачи на проценты, наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель, "переливания", "дележи", "переправы при затруднительных обстоятельствах, задачи-шутки, задачи -загадки.

Примеры и конструкции; основная теорема арифметики; формула включений и исключений; взаимно однозначные соответствия; алгоритмы и операции; разные планиметрические задачи.

Простейшие случаи умножения и деления, умножение и деление на 5, 25, 50; умножение на 9, 11, 101; умножение на 3, 6, 9;, умножение многозначных чисел, деление в уме, проценты, деление многозначных чисел, вычисления с простыми и десятичными дробями.

Буквенно-числовые закономерности. Объединение в группы по внешним и внутренним закономерностям. Разные логические задачи.

Модуль числа. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Преобразование выражений, содержащих переменную под знаком модуля. Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. Задачи на разрезание фигур сложной формы с границами, являющимися дугами. Разбиение плоскости. Задачи, в которых надо находить сплошные разбиения прямоугольников на плитки прямоугольной формы, задачи на составление паркетов, задачи о наиболее плотной укладке фигур в прямоугольнике или квадрате. Задачи на разрезание в пространстве. Знакомство с развертками куба, треугольной пирамиды, проведение параллелей, показ различия между фигурами на плоскости и объемными телами, а значит различия в решении задач.

Задачи на раскраску. Показывается, как раскраска фигуры помогает решать задачи. Показать, что разрезание фигуры невозможно с помощью раскраски. Площадь фигур.

Обнаружение и анализ ошибок. Равенство неравных величин. Все ли утверждения математики верны. Неравенство одинаковых величин. Меньшее превышает большее.

Решение задач арифметическим способом. Решение задач на простой и сложный процентный рост. Решение текстовых задач на составление уравнений. Решение текстовых задач на составление систем уравнений. Принцип Дирихле. Решение олимпиадных задач.

Задачи на построение. Построение наперед указанными инструментами некоторую фигуру, которая находится в указанных отношениях с другими фигурами. Метод пересечений метод геометрических мест.

Разложение многочленов на множители.

Решение задач с помощью формул сокращенного умножения. Решение нестандартных задач с помощью формул сокращенного умножения

Графики функций, содержащих модуль. Построение графиков, заданных кусочно- аналитически. Графический способ решения уравнений. Задачи на построение графиков.

Анализ таблиц практического содержания. Различные способы решения практических задач, представленных таблицами. Подсчеты и вычисления в таблицах. Вычислительные таблицы.

# Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

**Личностные результаты**

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:*

* ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):*

* российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
* уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
* воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
* гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
* готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
* приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; *Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
* способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
* формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:*

* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
* эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта. *Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:*
* ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
* положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

*Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социальноэкономических отношений:*

* уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
* осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
* потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
* готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей. *Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:*
* физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

# Метапредметные результаты

Формируемые **регулятивные УУД**:

* + Определять цель деятельности самостоятельно и с помощью учителя.
  + Совместно с учителем обнаруживать и формулировать проблему.
  + Планировать деятельность (в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации) и последовательность выполнения отдельных действий в еѐ составе.
  + Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий).
  + Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства).
  + Определять успешность выполнения своего задания, причины трудностей, степень достижения запланированных результатов.

**Формируемые** познавательные УУД:

* + навыки решения проблем творческого и поискового характера;
  + навыки поиска (в информационных источниках и в открытом информационном пространстве), анализа, интерпретации и представления информации;
  + навыки выбора наиболее эффективных способов действий, в том числе в ситуации исследования.

**Формируемые** коммуникативные УУД:

* + умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
  + умение координировать свои усилия с усилиями других;
  + умение формулировать собственное мнение и позицию, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
  + понимание возможности существования у людей различных точек зрения, умение ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии, стремление к координации различных позиций в сотрудничестве, умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

# Предметные результаты

* + - расширение кругозора учащихся;
    - сформированность заинтересованности творческим процессом;
    - повышение качества математического образования;
* умение применять изученные методы к решению олимпиадных и конкурсных задач;
* применение математики в жизни

# Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** |
| ***ЗаДачи на смекалку - 3 часов*** | | | |
| 1. | Задачи, решаемые с "конца | 1 |  |
| 2. | "Переливания", "дележи", переправы при затруднительных обстоятельствах | 1 |  |
| 3. | Задачи-шутки, задачи -загадки | 1 |  |
| ***Подготовка к ВсОШ по математике - 3*** | | | |
| 1. | Примеры и конструкции | 1 |  |
| 2. | Основная теорема арифметики | 1 |  |
| 3. | Формула включений и исключений | 1 |  |
| ***Алгоритмы ускоренных вычислений - 3*** | | | |
| 1. | Простейшие случаи умножения и деления, умножение и  деление на 5, 25, 50; | 1 |  |
| 2. | Умножение на 9, 11, 101; умножение на 3, 6, 9; | 1 |  |
| 3. | Вычисления с простыми и десятичными дробями | 1 |  |
| ***Логические таблицы — 2 часа.*** | | | |
| 1. | Разные логические задачи. | 1 |  |
| 2. | Разные логические задачи. | 1 |  |
| ***МоДуль числа — 2 часа.*** | | | |
| 1. | Модуль числа. Расстояние между двумя точками. Деление  отрезка в данном отношении. | 1 |  |
| 2. | Преобразование выражений, содержащих переменную под  знаком модуля. Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. | 1 |  |
| ***ЗаДачи на разрезание — 3 часов.*** | | | |
| 1. | Задачи на разрезание фигур сложной формы с границами,  являющимися дугами. | 1 |  |
| 2. | Разбиение плоскости. Задачи на разрезание в пространстве | 1 |  |
| 3. | Задачи на раскраску. Площадь фигур | 1 |  |
| ***Математические софизмы — 2 часа.*** | | | |
| 1. | Равенство неравных величин. Все ли утверждения  математики верны | 1 |  |
| 2. | Неравенство одинаковых величин. Меньшее превышает  большее | 1 |  |
| ***Решение заДач — 4 часов.*** | | | |
| 1. | Решение задач арифметическим способом. Решение задач на  простой и сложный процентный рост. Решение текстовых задач на составление уравнений. | 1 |  |
| 2. | Решение текстовых задач на движение. Решение текстовых задач на составление уравнений. Решение текстовых задач  на составление систем уравнений. | 1 |  |
| 3. | Решение текстовых задач на проценты | 1 |  |
| 4. | Принцип Дирихле. Решение олимпиадных задач. | 1 |  |
| ***Геометрические задачи на построение — 2 часов.*** | | | |
| 1. | Задачи на построение. Геометрические построения с  различными чертежными инструментами | 1 |  |
| 2. | Построения при наличии недоступных точек. Разыскание  точечных множеств на плоскости | 1 |  |
| ***Преобразование выражений — 2 часа*** | | | |
| 1. | Разложение многочленов на множители. Решение задач с  помощью формул сокращенного умножения | 1 |  |
| 2. | Решение нестандартных задач с помощью формул сокра-  щенного умножения. Нестандартные способы преобразования выражений | 1 |  |
| ***Графики — 2 часов.*** | | | |
| 1. | Графики функций, содержащих модуль. Графический способ  решения некоторых задач | 1 |  |
| 2. | Графический способ решения уравнений, неравенств.  Построение графиков, заданных кусочно-аналитически | 1 |  |
| *Игры с числами и предметами - 2* | | | |
| 1. | Палестра на Олимпе (математический КВН) | 1 |  |
| 2. | Решение головоломок | 1 |  |
| ***Работа с таблицами-2*** | | | |
| 1. | 1Анализ таблиц практического содержания. Различные .  способы решения практических задач, представленных таблицами | 1 |  |
| 2. | Подсчеты и вычисления в таблицах. Вычислительные .  таблицы | 1 |  |
| ***РассужДения и методы-2*** | | | |
| 1. | Логика. Рыцари и лжецы. Оценка плюс пример. От противного | 1 |  |
| 2. | Разбиения на пары и группы. Обратный ход. Принцип крайнего | 1 |  |