


**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного
образования «Центр внешкольной работы»
Бузулукского района Оренбургской области**

«Рассмотрено»
на заседании методического совета
МБУ ДО «Центр внешкольной работы»
Бузулукского района
Протокол № 1 от «16» сентября 2020 г.

«Утверждаю»
Директор МБУ ДО
«Центр внешкольной работы»
Е.Н. Филатова



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Эрудит»**

Возраст обучающихся: 10–17 лет
срок реализации программы: 3 года

Составитель:
Березина Ольга Анатольевна,
педагог дополнительного образования,

с. Державино
2020 г.

Пояснительная записка

Математическое объединение – это самостоятельное объединение учащихся под руководством педагога, в рамках которого проводятся систематические занятия с учащимися во внеурочное время.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучение математики на занятиях математического кружка предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей. Решение этих задач отражено в программе математического объединения –Эрудит.

Большая роль при изучении математики отводится решению текстовых задач, работе с натуральными числами и десятичными дробями, геометрическому материалу. Исходя из этого, на занятиях математического кружка рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики, рассматриваются задачи на разрезание.

Особое внимание в работе творческого объединения уделяется подготовке детей к участию в олимпиадах, в математической игре-конкурсе —Кенгуру. Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике вводится данный курс «Эрудит», способствующий развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм. В детстве ребенок открыт и восприимчив к чудесам познания, к богатству и красоте окружающего мира. У каждого из них есть способности и таланты, надо в это верить, и развивать их. Девизом всех занятий могут служить слова: «Не мыслям надобно учить, а учить мыслить» (Э. Кант).

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990г.);
- 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);
- Указ Президента РФ от 01.06.2012 г. № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017годы»;
- 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 2014-2020 гг. (Постановление правительства Оренбургской области от 28.06.2013г. № 553-п.п.);

- Приказ Минобрнауки России от 09.11.2018.г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
- Учебный план МОБУ «Державинская СОШ»

Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Уровень освоения программы. Стартовый уровень. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Актуальность данной программы является формирование компетентностей ребенка по освоению новых знаний, умений, навыков, способностей. Развитие и совершенствование познавательных процессов будет более эффективным при целенаправленной организованной работе, что повлечёт за собой и расширение познавательных возможностей детей. Таким образом, принципиальной задачей предлагаемого курса является именно развитие познавательных способностей и обще учебных умений и навыков, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений, что является актуальной задачей современного образования.

Новизна программы:

-формы диагностики- анкетирование на разных ступенях проведения занятий (что ожидал или хотел узнать; что узнал интересного, полезного, применимы ли эти знания в практике.)

-итог работы-проект (индивидуальная работа, работа в парах, коллективная работа)

Практическая значимость программы состоит в развитии познавательных способностей и обще учебных умений и навыков учащихся.

Данный систематический курс создает условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предложенному курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство.

В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии, они многому научаются и эти умения применяют в учебной работе, что приводит к успехам. Всё это означает, что у кого-то возникает интерес к учёбе, а у кого-то закрепляется.

Связь с другими программами. Элементы данной программы присутствуют в таких разделах государственной программы, как «Окружающий мир», «Математика», «Литературное чтение», «Русский язык».

Цель программы - развитие познавательных способностей и обще учебных умений и навыков у учащихся, расширение зоны ближайшего развития ребёнка и последовательный перевод её в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития.

Задачи программы.

1. Создать условия для развития у детей познавательных интересов, формирование стремления ребенка к размышлению и поиску.
2. Обеспечить становление у детей развитых форм сознания и самосознания.
3. Обучить приемам поисковой и творческой деятельности.
4. Развитие комплекса свойств личности, которые входят в понятие «творческие способности».
5. Сформировать представление о математике как форме описания и методе познания окружающего мира.

Система занятий по курсу позволяет решать следующие аспекты: познавательный, развивающий, воспитывающий.

Познавательный аспект

- формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения, а также логического мышления;
- формирование и развитие общеучебных умений и навыков.
- формирование общей способности искать и находить новые решения, необычные способы достижения требуемого результата, новые подходы к рассмотрению предлагаемой ситуации.

Развивающий аспект

- создать условия для развития мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, выделять главное, доказывать и опровергать, делать умозаключения;
- способствовать развитию пространственного восприятия и сенсорно-моторной координации.
- развитие речи.

Воспитывающий аспект

- воспитание системы нравственных межличностных отношений.

Таким образом, целью обучения логике является развитие и совершенствование познавательных процессов (внимания, восприятия, воображения, различных видов памяти, мышления) и формирование ключевых компетенций обучающихся.

Принципы построения программы

- 1) системность: задания располагаются в определённом порядке;
- 2) принцип «спирали»: через каждые 8 занятий задания повторяются;
- 3) принцип «от простого - к сложному»: задания постепенно усложняются;
- 4) увеличение объёма материала;
- 5) наращивание темпа выполнения заданий;

б) смена разных видов деятельности.

Отличительными особенностями программы по данному курсу являются:

- определение видов организации деятельности учащихся, направленные на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса;
- в основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты;
- достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией, психологом.

Адресат программы. Программа предназначена для детей от 10 до 17 лет.

Срок реализации 3 года. Количество часов в неделю - 4 часа (136 часов).

Формы занятий:

- по количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая;
- по особенностям коммуникативного взаимодействия: практикум, тренинг, семинар, ролевая и деловая игра;
- по дидактической цели: вводные занятия, занятия по углублению знаний, практические занятия, комбинированные формы занятий.

На занятиях предлагаются задания неучебного характера. Так серьёзная работа принимает форму игры, что очень привлекает и заинтересовывает младших школьников.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное выполнение детьми *логически-поисковых заданий*. Благодаря этому у детей формируются общеучебные умения: самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка решения задач*. Главное здесь не в том, чтобы выделить тех, кто выполнил задание верно, и конечно, никак не в том, чтобы указать на детей, допустивших ошибки. А в том, чтобы дети узнали, как задание выполнить верно и, главное, почему другие варианты скорее всего ошибочны. Поэтому, выясняя с детьми правильность выполнения задания, не следует ограничиваться лишь упоминанием, что «так неверно», а нужно пояснить: «задание надо было выполнить так потому, что...». Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у разных детей, а именно: у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается плохо за счет слабо развитых психических процессов (например, памяти, внимания) самооценка повышается. У детей же чьи учебные успехи продиктованы, в основном, прилежанием и старательностью, происходит снижение завышенной самооценки.

Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида мыслительной деятельности на другой.

Занятие - интеллектуальная игра, занятие - соревнование, беседа- диалог, практические работы, словотворчество, тренинг, решение логически-поисковых заданий.

Виды деятельности: игровая, познавательная.

Описание ценностных ориентиров содержания курса

- *Ценность истины* – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.
- *Ценность человека* как разумного существа, стремящегося к познанию мира и совершенствованию.
- *Ценность труда и творчества* как естественного условия человеческой деятельности и жизни.
- *Ценность свободы* как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.
- *Ценность гражданственности* – осознание себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ожидаемые результаты. Основной результат обучения - расширение зоны ближайшего развития ребёнка и последовательный перевод её в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития.

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора,

обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.

- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

Предметные результаты

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

Формы подведения итогов реализации программы.

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы проводится в форме интеллектуального марафона «Умники и умницы».

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие **формы контроля:**

Стартовый, позволяющий определить исходный уровень развития обучающихся (результаты фиксируются в зачетном листе учителя);

Тематический контроль проводится после изучения наиболее значимых тем;

Итоговый контроль в формах:

- анкетирование;
- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы;
- самооценка и самоконтроль – определение учеником границ своего «знания-незнания»;
- проект.

Для **оценки эффективности занятий** можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий;
- поведение детей на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно;
- косвенным показателем эффективности занятий может быть повышение качества успеваемости по математике, русскому языку, окружающему миру.
- **Критерии оценки результатов тестов.**
 - 80 – 100% - высокий уровень освоения программы;
 - 60-80% - уровень выше среднего;
 - 50-60% - средний уровень;
 - 30-50% - уровень ниже среднего;
 - меньше 30% - низкий уровень.

Общая характеристика содержания программы:

Программа объединения «Эрудит» для учащихся 5-9 классов является расширением предмета «Математика», включает в себя теоретический, исторический материал, задачи на смекалку, различные логические и дидактические игры, математические фокусы, ребусы, загадки и т.д. Такие виды заданий, которые вызывают неизменный интерес детей

Основополагающими принципами построения курса «Эрудит» являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность,

метапредметность и межпредметность.

Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. **Отсутствие отметок** снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Заниматься развитием творческих способностей учащихся необходимо систематически и целенаправленно через систему занятий, которые должны строиться на междисциплинарной, интегративной основе, способствующей развитию психических свойств личности – памяти, внимания, воображения, мышления. **Задачи на занятиях подбираются** с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к частично-поисковым, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Учащиеся заранее должны быть осведомлены о плане проведения занятий. На занятиях по решению задач кружковцы, в основном, работают самостоятельно. Руководитель кружка может давать индивидуальные указания, советы.

Так как разделы программы не связаны между собой, то учащиеся имеют возможность подключаться к занятиям на любом этапе. Домашнее задание не предусматривается. На каждом занятии проводится *коллективное обсуждение* решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности. **В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети**, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания. Задания **построены таким образом**, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

I. Вводное занятие (организационное занятие)

Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом. Опрос на тему «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке. Знакомство с планом работы кружка. *Игра: «Не собоюсь»*

II. Числа и вычисления.

История развития математики. Греческая, египетская, римская и

древнерусская системы исчисления. Правил быстрого счета. Из жизни математиков. Магические квадраты. Поиски закономерностей. *Математическая игра «Счастливый случай».*

III. Наглядная геометрия.

Треугольник. Четырехугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры.

Разрезание и перекраивание фигур. Головоломки со спичками. Танграм. Лист Мебиуса. Пропорции. Симметрия вокруг нас (осевая, центральная, зеркальная). Знакомство с пространственными фигурами. Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур. *Геометрическая викторина.*

IV. Ребусы. Кроссворды.

Знакомство с ребусами и их составление. Игры со словами. Анаграммы, метаграммы. Шифровки. Кроссворды и чайнворды и *их самостоятельное составление.*

V. Логические задачи.

Числовые мозаики. Задачи со спичками. Задачи на принцип Дирихле. Задачи, решаемые с конца. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц и матричным способом. *Математическая игра: «Своя игра»*

VI. Решение задач.

Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение. Задачи на бассейны. Старинные задачи. Задачи на переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах. Задачи на взвешивание. Задачи на разрезание. Текстовые задачи. *Математическая регата.*

VII. Основы теории вероятностей.

Решение задач на определение вероятности событий. Случайные события. Перестановки. Размещения. Сочетания. *Составление презентации.*

VIII. Прикладная математика.

Содержание: расчёт семейного бюджета с использованием компьютера; изготовление воздушного змея; вырезание из бумаги; задачи «одним росчерком»; азбука Морзе; математические фокусы. *Лучший кулинарный рецепт.*

IX. Олимпиадные задачи.

Участие в школьных, районных олимпиадах. Участие в онлайн олимпиадах «Сириус». «Кенгуру»

X. Творческий вечер: « Математическое кафе», « Веселый математический урок», «Занимательная математика».

Учебный план 1 год обучения

№	Название разделов, тем	Количество часов			
		всего	теория	практика	Формы контроля
1.	Организационное занятие.	1	1		анкетирование
2.	Числа и вычисления.	11	5	6	дидактическая игра
3.	Решение задач	12	4	8	Игра соревнование
4.	Наглядная геометрия	14	5	9	Практическая работа

5.	Логические задачи.	6	1	5	Логическая задача-игра
6.	Теория вероятности.	8	4	4	Презентация на достоверные, невозможные и случайные события.
7.	Прикладная математика.	4	1	3	Кулинарный рецепт
8.	Ребусы кроссворды.	4	1	3	Составление кроссворда
9.	Олимпиадные задачи	6	4	2	Участие в зимней и весенней олимпиаде
10.	Итоговое занятие	2		2	Веселый математический урок
Всего:		68	26	42	

**Учебный план
2 год обучения**

№	Название разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Организационное занятие	1	1		анкетирование
2	Числа и вычисления	11	4	7	Математическая игра
	1)История развития математики		1		
	2)О некоторых математических терминах		1		
	3)Недесятичные системы счисления			1	
	4)Числовые великаны		1		
	5)Числовые лилипуты		1		
	6)Старинная система мер			1	
	7)Признаки делимости. Остатки.			1	
	8)Простые числа			1	
	9)От натуральных к дробным числам.			1	
	10)Приемы устного счета			1	
	11) Пентамимо.			1	Математическая игра
3	Решение задач.	11	1	10	тестирование
	1)Арифметические задачи			1	

	2)Занимательные задачи на проценты			1	
	3) Задачи на взвешивание			1	
	4) Задачи на движение			1	
	5) Задачи на переливание			1	
	6) Задачи на совместную работу			1	
	7) Принцип Дирихле.		1		
	8) Задачи на пропорции			1	
	9) Задачи на части			1	
	10) Старинные задачи			1	
	11)Скорость, расстояние, время и таинственное соотношения между ними			1	тестирование
4	Наглядная геометрия	14	6	8	Танграм
	1)Первые шаги в геометрии		1		
	2)Простейшие геометрические фигуры		1		
	3) Задачи со спичками			1	
	4) Задачи на разрезание			1	
	5) Задачи на перекраивание			1	
	6) Геометрические головоломки			1	
	7) Куб и его свойства		1		
	8)Параллельные и перпендикулярные прямые		1		
	9) Пространство и размерность		1		
	10) Построение пространственных фигур			1	
	11)Лабиринты			1	
	12)Волшебные симметрии		1		
	13) Геометрические иллюзии			1	
	14) Головоломка « Танграм»			1	Танграм
5	Логические задачи	10	1	9	Математическое лото
	1)Гипотезы		1		
	2)Кто это сделал?			1	
	3)Примеры с буквами			1	
	4)Правда или ложь			1	

	5)Расположение по порядку			1	
	6)Запутанная информация			1	
	7)Задачи, решаемые с конца			1	
	8)Задачи, решаемые с помощью таблиц.			1	
	9)Поиск закономерностей			1	
	10)Математические выигрышные ситуации			1	Математическое лото
6	Теория вероятностей	6	3	3	Решение задач
	1-2)События достоверные, невозможные и случайные		1	1	
	3-4)Классическое определение вероятности.		1	1	
	5-6)Вероятность противоположного события.		1	1	Решение задач
7	Прикладная математика	3	1	2	Практическая работа
	Расчет семейного бюджета		1	2	
8	Ребусы и кроссворды	5	1	4	Составление кроссвордов
9	Олимпиадные задачи	6	4	2	Участие в школьных олимпиадах
10	Итоговое занятие	1		1	КВМ (клуб веселых и находчивых)
	Итого:	68	22	46	

Учебный план 3 год обучения

№	Название разделов, тем	Количество часов			
		всего	теория	практика	Формы контроля
1.	Организационное занятие.	1	1		анкетирование
2.	Числа и вычисления.	11	5	6	дидактическая игра
3.	Решение задач	12	4	8	Игра соревнование
4.	Наглядная геометрия	16	5	9	Практическая работа
5.	Логические задачи.	6	1	5	Логическая задача-игра

6.	Теория вероятности.	8	4	4	Презентация на достоверные, невозможные и случайные события.
7.	Прикладная математика.	4	1	3	Проект «Здоровый образ жизни.»
8.	Ребусы кроссворды.	4	1	3	Составление кроссворда
9.	Олимпиадные задачи	4	4	2	Участие в зимней и весенней олимпиаде
10.	Итоговое занятие	1		1	Веселый математический урок
Всего:		68	26	42	

7 класс
Учебный план
1 год обучения

№	Название разделов, тем	Количество часов			
		всего	теория	практика	Формы контроля
1.	Организационное занятие.	1	1		анкетирование
2.	Числа и вычисления.	11	5	6	дидактическая игра
3.	Решение задач	12	4	8	Игра соревнование
4.	Наглядная геометрия	16	5	9	Практическая работа
5.	Логические задачи.	6	1	5	Логическая задача-игра
6.	Теория вероятности.	8	4	4	Презентация на достоверные, невозможные и случайные события.
7.	Прикладная математика.	4	1	3	Проект «Здоровый образ жизни.»
8.	Ребусы кроссворды.	4	1	3	Составление кроссворда
9.	Олимпиадные задачи	4	4	2	Участие в зимней и весенней олимпиаде
10.	Итоговое занятие	1		1	Веселый математический урок
Всего:		68	26	42	

**Учебный план
2 год обучения**

№	Название разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теор	пак т	
1	Организационное занятие	1	1		анкетирование
2	Числа и вычисления	11	5	6	Астрономия на координатной плоскости.
	1) Великие ученые математики		1		
	2) Периодичность десятичного разложения обыкновенных дробей.			1	
	3-4) Делимость чисел. Исторические сведения.		1	1	
	5-6) Делимость многочленов		1	1	
	7-8) Линейные диофантовы уравнения		1	1	
	9-10) Система уравнений. Метод Гаусса. Матричный метод.		1	1	
	11) Астрономия на координатной плоскости..			1	Практическая работа
3	Решение задач.	11		11	тестирование
	1) Решение занимательных задач.			1	
	2) Задачи от противного			1	
	3) Задачи на взвешивание			1	
	4) Задачи на бассейн			1	
	5) Задачи на переливание			1	
	6) Задачи на разрезание и перекраивание фигур.			1	
	7) Задачи на части			1	
	8-9) Применение графов к решению задач.			1	
	10) Задачи ,связанные с действиями над конечными числовыми рядами.			1	
	11) Задачи с дробями и процентами			1	
4	Наглядная геометрия	14	5	9	Игра «Кубик»
	1) Задачи с треугольниками.			1	

	2)Четырехугольники. Выпуклые многоугольники.			1	
	3) Пространственные фигуры в окружающем мире.			1	
	4-5) Распознавать на чертежах, рисунках и моделях геометрические фигуры.		1	1	
	6-7) Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки.		1	1	
	8-9) Изображать и перекраивать геометрические фигуры на клетчатой бумаги.		1	1	
	10-11) Изготавливать пространственные фигуры из разверток.		1	1	
	12-13)Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда.		1	1	
	14) Игра «Кубик»			1	Игра «Кубик»
5	Логические задачи	8	1	9	Игра «Перекладывание карточек»
	1)Задачи на составление выражений			1	
	2-3)Задачи на смекалку			2	
	4)Задачи на проверку внимания			1	
	5-6)Решение задач с помощью таблиц.			1	
	7)Сюжетные задачи			1	
	8)Найти соответствие			1	Перекладывание карточек
6	Теория вероятностей	6	3	3	Решение задач
	1-2)События достоверные, невозможные и случайные		1	1	
	3-4)Классическое определение вероятности.		1	1	
	5-6)Вероятность противоположного события.		1	1	Решение задач
7	Прикладная математика	4	2	2	Практическая работа
	Оригами		2	2	

8	Ребусы и кроссворды	5	1	4	Составление кроссвордов
9	Олимпиадные задачи	6	4	2	Участие в школьных олимпиадах
10	Итоговое занятие	2		2	Игра «Счастливый случай»
	Итого:	68			

**Учебный план
3 год обучения**

№	Название разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теор	практ	
1	Организационное занятие	1	1		анкетирование
2	Числа и вычисления	18	9	9	Игра «Расшифруй-ка»
	1-4) Шифры. Кодирование. Декодирование		2	2	
	5-8) Матричный способ кодирования и декодирования.		2	2	
	9-12) Тайнопись и самосовмещение квадрата		2	2	
	13-16) Знакомство с другими методами кодирования и декодирования.		2	2	
	17-18) Дидактическая игра «Расшифруй-ка»		1	1	Игра «Расшифруй-ка»
3	Наглядная геометрия	20	16	4	Практическое занятие
	<i>Симметрия вокруг нас</i>	13			
	1) Симметрия, виды симметрии		1		
	2) Симметрия фигур и тел.		1		
	3-4) Симметрия в природе		2		
	5) Симметрия в физике		1		

	6-7) Симметрия в архитектуре, живописи, литературе, музыке.		2		
	8-9) Симметрия в предметах декоративно-прикладного искусство. Орнамент. Бордюры. Розетки.		2		
	10-11) Симметрия в алгебре. Симметричные многочлены. Симметрические системы уравнений.			2	
	12-13) Симметрия в геометрических преобразованиях графиков функций.			2	
	<i>Золотая пропорция</i>	7			
	1) «Золотое сечение.»		1		
	2) «Золотой прямоугольник.»		1		
	3) Возвышенный треугольник. Секреты пятиконечной звезды.		1		
	4) Золотая пропорция в животном и растительном мире.		1		
	5) Золотая пропорция в архитектуре.		1		
	6) Золотая пропорция человеческого тела.		1		
	7) Золотая пропорция в живописи и скульптуре.		1		
4	Решение задач прикладного характера	6		6	тестирование
5	Логические задачи	10	1	9	Решение задач
	1) Задачи на составление выражений			1	
	2-3) Задачи на смекалку			2	
	4) Задачи на проверку внимания			1	
	5-6) Решение задач с помощью таблиц.			1	
	7) Сюжетные задачи			1	
	8) Найти соответствие			1	Решение задач
6	Теория вероятностей	6	3	3	Решение задач
	1-2) Классическое определение вероятности.		1	1	
	3-4) Сочетания, перестановки, размещение.		1	1	
	5-6) Вероятность противоположного		1	1	Решение задач

	события.				
7	Прикладная математика	2	1	1	Практическая работа
	Азбука «Морзе»		1	1	
8	Ребусы и кроссворды	2	1	1	Составление кроссвордов
9	Олимпиадные задачи	2	1	1	Участие в школьных олимпиадах
10	Итоговое занятие	1		1	Игра «Счастливый случай»
	Итого:	68	33	35	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Технические средства обучения.

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- чертёжные инструменты

Наглядные пособия по курсу.

- видеоуроки по темам курса;
- инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса;
- раздаточный материал для освоения разделов курса.
- диски с занимательными задачами и обучающие мультфильмы по математике.
- чертёжные инструменты

Библиотечный фонд

Список литературы

для учителя:

1. Бабенко Е.Б. и др. Школьный интеллектуальный марафон. - Москва: Образовательный центр «Педагогический поиск», 1999
2. Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков – Москва: Просвещение, 1971.
3. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург: 2008.
4. Васильев Н.Б. и др. Заочные математические олимпиады. Москва: Наука, 1981
5. Гнеденко Б.В. Элементарное введение в теорию вероятности М.: Наука, 1976
6. Мостеллер К.В. 50 занимательных вероятностных задач с решениями М.: Наука, 1975
7. Лоповок Л.М. 1000 проблемных задач по математике, Москва: Просвещение, 1995

8. Матвеев Н. Принцесса науки, Москва: Молодая гвардия, 19

для ученика:

1. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру», Санкт-Петербург, 2008
2. Ф.Ф. Лысенко Готовься к математическим соревнованиям, Ростов-на-Дону 2001 г.
3. Пономарев С.А. и др. Сборник упражнений по математике для 4-5 классов, Москва: Просвещение, 1971
4. Шевкин А.В. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов, Москва: Русское слово, 2001

Планируемый результат - *проведение и успешное участие в математических соревнованиях.*