

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Центр образования №4»

Принята на
педагогическом совете
протокол № 1
от 30.08. 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МКОУ «ЦО №4»
Т.Н.Бирюкова
Приказ от 30.08. 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭВРИКА»**

Направление : естественно - научное

Уровень программы : базовый

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Смирнова Н.В,
учитель математики

г. Ефремов 2024г

Пояснительная записка.

Математический кружок – 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 кружка “Эврика”.

Актуальность программы заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Программа даёт возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе. Это может быть объединение дополнительного образования детей «Эврика», расширяющий математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Большая роль при изучении математики 5-6 классов 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.

Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике вводится данный курс «Эврика», 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).

Рабочая программа курса «Эврика» разработана на основе следующих нормативных документов:

- **Федеральный закон** от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- **Целевая модель** развития региональных систем дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467);
 - **Федеральный закон** от 21 июля 2014 г. № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации»;
 - **Постановление Правительства Тульской области** от 28.12.2023 № 810 «О некоторых мерах по обеспечению оказания государственных услуг в социальной сфере по направлению деятельности «реализация дополнительных образовательных программ (за исключением дополнительных предпрофессиональных программ в области искусств)» в соответствии с социальными сертификатами на получение государственных услуг в социальной сфере»;
 - **Приказ министерства образования Тульской области** от 18.10.2023 № 1980 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Тульской области в соответствии с социальным сертификатом»;
 - **Приказ министерства образования Тульской области** от 19.10.2023 № 1987 «Об утверждении Регламента проведения независимой оценки качества дополнительных общеразвивающих программ (общественной экспертизы) на соответствие требованиям к условиям и порядку оказания государственной (муниципальной) услуги «реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом»
- Направление программы: естественно-научное**
Уровень программы: базовый

В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; программы развития и формирования универсальных учебных действий.

Цель изучения курса «Эврика»:

углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса обучающихся к математике и потребности применения математических знаний в повседневной жизни.

Задачи курса

- сформировать представление о методах и способах решения арифметических задач;
 - развить комбинаторные способности учащихся;
- научить детей переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
- воспитать творческую активность учащихся в процессе изучения математики;
 - оказать конкретную помощь обучающимся в решении олимпиадных задач;
 - способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления.
 - сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
 - показать широту применения математики в жизни.

Общая характеристика курса «Эврика»

Программа курса «Эврика» для учащихся 6 классов является расширением предмета «Математика».

Основополагающими принципами построения курса «Эврика» являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

В рамках предмета «Математика» не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся для изучения материала курса.

Описание места учебного курса «Эврика» в учебном плане

Курс «Эврика» рассчитан на:

1 час в неделю

всего 36 часов.

Возраст учащихся: 12-13 лет.

Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы-1 год.

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.

В основе курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;

ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;

- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса «Эврика», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Занятия проводятся очно в кабинете математики

Методы и приемы, используемые при изучении курса:

- Укрупнение дидактических единиц в обучении математике.
- Знакомство с историческим материалом по всем изучаемым темам.
- Иллюстративно-наглядный метод, как основной метод всех занятий.
- Индивидуальная и дифференцированная работа с учащимися.

Дидактические игры, содержание которых способствует развитию мыслительных операций, освоению вычислительных приемов, навыков в беглости счета и т.д. Игру считают одной из движущих сил учебного процесса, как создающую условия, при которых дети испытывают радость познания. Увлеченные игрой, дети проявляют сообразительность, с большей самостоятельностью преодолевают трудности, психологические барьеры. Игра вносит бодрый настрой в детский коллектив, помогает без особого труда приобретать знания, умения, навыки. Дидактическая игра при правильном ее построении является не только формой усвоения знаний, но и способствует общему развитию ребенка, формированию его способностей. Причем это не только дидактические игры, но и логические. В логических играх путем построения цепочки несложных умозаключений можно предугадать необходимый результат, ответ. С их помощью школьники знакомятся с применением законов и правил логики. Использование вышеперечисленных методов в непринужденной обстановке создает атмосферу большой заинтересованности в работе.

Формы организации:

Формы организации разнообразны: беседы, конкурсы, викторины, олимпиады, соревнование, активные и пассивные (настольные) математические игры. Содержание программы курса «Эврика» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете математики и информатики.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса
«Эврика»

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность математики заключается в том, что математические знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и используются при их изучении. Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- умение применять аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Учебный план

№п/п	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Числа и вычисления	7	2	5	зачёт
2	Геометрические фигуры	4	1	3	зачёт
3	Ребусы.Кроссворды	3	1	2	зачёт
4	Логические задачи	3	1	2	зачёт
5	Задачи, требующие нетрадиционное мышление	9	2	7	зачёт
6	Проекты	6	1	5	зачёт
7	Математические шутки и загадки	2		2	зачёт
8	Творческий вечер	2			

Содержание курса «Эврика»

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.

Числа и вычисления (7 ч.).

Греческая, египетская, римская и древнерусская системы исчисления. Правила быстрого счета. Магические квадраты.

Геометрические фигуры (4 ч.)

Треугольник. Четырехугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры.

Ребусы. Кроссворды (3 ч.)

Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды.

Логические задачи(3 ч.)

Числовые мозаики.

Задачи, требующие нетрадиционного мышления(9 ч.)

Геометрическая головоломки «Танграмм», «Пентамино», «Волшебный круг», задачи со спичками, прогулки по лабиринтам, старинные задачи, конструкции из кубиков, задачи на симметрию, разбор олимпиадных задач.

Проекты (6 ч.)

Проект индивидуальный «Роль чисел в жизни», «История возникновения отрицательных чисел»

Проект групповой «Великий Архимед»

Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»

Проект-это специально организованный учителем и самостоятельно выполняемый детьми *комплекс действий* по решению субъективно значимой проблемы ученика, завершающийся созданием продукта и его представлением в рамках устной или письменной презентации.

Количество консультаций, необходимых ученику, зависит от субъективной сложности и новизны темы проекта для учащегося, масштабности проблемы, уровня сформированности ключевых компетенций. Оптимальное количество консультаций, которые проводит руководитель проекта, 7-12 на проект. Из них на поисковом этапе должно пройти 1-2 консультаций, на аналитическом – 2-3 консультаций, на практическом – 2-3консультации, на презентационном – 1-2 консультации, на контрольном – 1-2 консультации.

Обучающийся получит возможность:

- выполнять творческий проект по плану;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- иметь первый опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции «Ступени»
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Математические шутки и загадки (2ч.)

Творческий вечер «занимательная математика» (2ч)

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
<p><input type="checkbox"/> формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p><input type="checkbox"/> развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</p>	<p><i>внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</i></p>
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
Познавательные универсальные действия	
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	
анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
Умение выбрать основание для сравнения объектов	
сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака	осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии
Умение выбрать основание для классификации объектов	
проводит классификацию по заданным критериям	осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии
Умение доказать свою точку зрения	
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей
Умение определять последовательность событий	
устанавливать последовательность событий	устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы
Умение определять последовательность действий	
определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов	определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию
Умение понимать информацию, представленную в неявном виде	
понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).	понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.
Регулятивные универсальные действия	
Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи	

Принимать и сохранять учебные цели и задачи	в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи
Умение контролировать свои действия	
осуществлять контроль при наличии эталона	осуществлять контроль на уровне произвольного внимания
Умения планировать свои действия	
планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале
Умения оценивать свои действия	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия
Коммуникативные универсальные действия	
Умение объяснить свой выбор	
строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора	строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора
Умение задавать вопросы	
формулировать вопросы	<i>формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</i>

- устранение негативного отношения к математике;
- повышение оценок по математике в журнале;
- расширение кругозора учащихся;
- повышение математической культуры;
- формирование логического мышления;
- применение математики в жизни.
- формирование интереса к творческому процессу;
- умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- успешное выступление учащихся на олимпиадах.

Результаты изучения курса кружка «Эврика» будут отслеживаться в процессе участия ребят в школьных предметных олимпиадах, в других олимпиадах и конкурсах по математике.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

В приведенном ниже тематическом плане представлено содержание тем внеурочного курса кружка «Эврика» и характеристика деятельности учащегося в рамках данной темы. Тематическое планирование ориентировано на расширение общеобразовательного курса математики. Материал курса позволяет сформировать основные современные представления о прикладной математике, максимально раскрыть межпредметные и метапредметные возможности информатики. Внеурочный курс призван раскрыть

межпредметные связи математики с информатикой, с изобразительным искусством, черчением, мировой художественной культурой, историей, биологией, технологией

№	Тема занятия	Дата План	Дата Факт	Универсальные учебные действия	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Раздел 1. Числа и вычисления. 7 ч.					
1	Греческая и римская нумерация.			<p><u>Регулятивные УУД:</u> планирование работы, прогнозирование результата, коррекция выполненной работы; осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способность к мобилизации и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> логический анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков; синтез как составление целого из частей; сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> построение речевых высказываний, постановка вопросов; развивать представление о месте математики в системе наук.</p>	<p>Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с натуральными числами. Формулировать свойства арифметических действий. Читать и считать в разных системах счисления.</p>
2	Индийская и арабская система исчисления.				
3	Древнерусская система исчисления.				
4	Правила и приемы быстрого счета.				
5	Числа и слова.				
6	Магические квадраты.				
7	Заключительное занятие «Путешествие в страну чисел».				
Раздел 2. Геометрические фигуры 4 ч.					
8	Треугольник, задачи с треугольниками.			<p><u>Регулятивные УУД:</u> контроль в форме сличения способа действия и его результатов; самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам;</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Изготавливать пространственные фигуры из</p>
9	Четырехугольники. Геометрические головоломки.				
10	Знакомство с пространственным и фигурами.				
11	Заключительное занятие «Занимательная геометрия»				

				<p>выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы; поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p>	<p>разверток. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и объема прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объема через другие. Находить в окружающем мире плоские и пространственные фигуры.</p>
Раздел 3.				Занимательная криптография.	3 ч.
12	Знакомство с принципами составления ребусов.			<p><u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с эталоном; формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам; оценка в виде освоения и осознания учащимися того, что усвоено и еще подлежит усвоить.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности; учится критично относиться к своему мнению.</p>	<p>Строить логическую цепочку рассуждений, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков.</p>
13	Знакомство с кроссвордами. Составление и решение кроссвордов.				
14	Конкурс на лучший ребус и кроссворд.				
Раздел 4.				Логические задачи.	3 ч.
15	Знакомство с числовыми мозаиками.			<p><u>Регулятивные УУД:</u> прогнозирование в виде предвосхищения результата, коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона; составлять план решения проблемы.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез как</p>	<p>Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений.</p>
16	Решение и составление задач со спичками.				
17	Заключительное занятие «Математический КВН».				

				<p>составление целого из частей и с восстановлением недостающих.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p>	
--	--	--	--	--	--

Раздел 5. Задачи, требующие нетрадиционного мышления. 9 ч.					
18	Геометрическая головоломка «Танграмм».			<p><u>Личностные УУД:</u> нравственное – эстетическое оценивание, самопознание; развитие независимого и критичного мышления.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата; осознавать учащимися уровень и качество усвоения результата.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> логические – синтез как составление целого из частей; применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности; уметь воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p>	<p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выражать одни единицы измерения величины в других единицах. Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.) при решении текстовых задач.</p>
19	Геометрическая головоломка «Пентамино».				
20	Геометрическая головоломка «Волшебный круг».				
21	Задачи со спичками.				
22	Прогулки по лабиринтам.				
23	Старинные задачи.				
24	Симметрия. Орнаменты. Бордюры.				
25	Конструкции из кубиков и шашек.				
26	Олимпиадные задачи.				
Раздел 6 Проекты. 6 ч.					
27-28	Проект коллективный краткосрочный			<p><u>Познавательные УУД:</u> Развивать способности самостоятельно с опорой на</p>	<p>Поисковый: Принимает в составе группы или самостоятельно</p>

	«Магическая цифра 7»			
29-30	Проект групповой «Великий Архимед».		<p>помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; уметь продемонстрировать способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Продemonстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося.</p>	<p>решение по поводу ситуации, которая будет изменена при реализации проекта, и аргументирует свой выбор. Определяет свои потребности, интересы, представления о должном и заявляет о них. Осуществляет поиск источников информации, сбор и обработку информации, позволяющей описать желаемую и реальную ситуации.</p>
31-32	Проекты индивидуальные «Роль чисел в жизни», «История возникновения отрицательных чисел».		<p><u>Коммуникативные УУД:</u> Умение четко определить и пояснить тему. Текст/сообщение должны быть хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы</p>	<p>Описывает и обосновывает желаемую и реальную ситуации. Ищет противоречия между желаемой и реальной ситуацией. Формулирует проблему. Проводит анализ проблемы. Аналитический: Проводит поиск, сбор, систематизацию и анализ информации. Вступает в коммуникативные отношения с целью получить информацию. Осуществляет выбор способа решения проблемы. Формулирует (индивидуально или в результате обсуждения в группе) цель проекта. Предлагает и обсуждает способ достижения цели. Ставит задачи. Описывает (характеризует) предполагаемый продукт своей (групповой) деятельности. Предлагает, (принимает) критерии оценки продукта. Осуществляет процесс планирования. Анализирует ресурсы. Определяет свое место (роль) в групповом проекте. Практический: Выполняет запланированные действия самостоятельно, в группе или в комбинированном режиме.</p>

					<p>Осуществляет текущий самоконтроль и обсуждает его результаты.</p> <p>При необходимости консультируется с учителем.</p> <p>Презентационный: Выбирает (предлагает) форму презентации. Готовит и проводит презентацию. Задаёт вопросы (при презентации других групп/учащихся).</p> <p>Контрольный: Проводит оценку продукта проекта. Проводит оценку результативности проекта. Обсуждает оценки, высказанные товарищами по группе, учителем, одноклассниками, в том числе и обратную связь в ходе презентации. Рефлексирует свою деятельность по проекту, производит оценку собственного продвижения.</p>
--	--	--	--	--	---

Раздел 7

Математические шутки и загадки. 2 ч.

33	Задачи-шутки.			<p><u>Познавательные УУД:</u> Уметь логически рассуждать – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков; владеть общим приемом решения учебных задач; уметь устанавливать аналогии.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> формировать целевые установки учебной деятельности. Выстраивать алгоритм действий; в диалоге совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценок.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других; понимая позицию другого человека,</p>	<p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку. Решать математические головоломки. Понимать язык азбуки Морзе.</p>
34	Задачи-загадки.				

				различать в его речи: мнение, доказательство, факты.	
Раздел 8			Итог. 2ч.		
35-36	Вечер «Занимательная математика».			<p><u>Познавательные УУД:</u> анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; уметь давать определения понятиям.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> исправлять ошибки самостоятельно; определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	Проявить полученные навыки в конкретной ситуации. Уметь действовать самостоятельно. Уметь оценить свои способности. Уметь четко выражать свою мысль.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Авторские методики, разработки:
 - разработка тем программы;
 - описание отдельных занятий.
2. Учебно-иллюстративный материал:
 - слайды, презентации по темам;
 - набор геометрических фигур;
 - геометрический конструктор;
 - чертёжные инструменты;
 - диски с занимательными задачами и обучающие мультфильмы по математике;
 - иллюстративный и дидактический материал по темам.
3. Методические материалы:
 - методическая литература для учителя;
 - литература для обучающихся;
 - подборка журналов, газет.
4. Материалы по результатам освоения программы:
 - перечень творческих достижений;
 - творческие проекты, математические газеты;
 - фотографии мероприятий.
5. Материально-техническое обеспечение:
 - игровые средства обучения (набор геометрических фигур, цветной и белой бумаги, картона, цветные карандаши, фломастеры,

ножницы);

персональный компьютер;

мультимедийная установка, экран.

Формы аттестации :

Зачёт

Защита проектов

Участие в творческом вечере

Список литературы

для учителя:

1. Енин А.В. Математика – Воронеж, 1999.
2. Ремчукова И.Б. Математика. Нестандартные уроки. Игровые технологии – Волгоград, 2007.
3. Стороженко В.С. Семь раз отмерь... - Москва: Детская литература, 2009.
4. Нагибин Ф.Ф.; Канин Е.С. Математическая шкатулка – Москва: Просвещение, 1984.
5. Перельман Я.И. Занимательная алгебра – Москва: Наука, 1976.
6. Асанин С. Смекалка для малышей – Москва: Омега, 1994.
7. Вайблун Р. Занимательный мир математики – Санкт-Петербург: Дельта, 1998.
8. Иченская М.А. Отдыхаем с математикой. 5-11 кл. – Волгоград: Учитель, 2006.
9. Чаплыгина А.А. Развитие интереса к математике (в 2-х частях) – Воронеж, 1995.
10. Гончарова Л.В. Математика. Предметные недели в школе. – Волгоград: Учитель, 1997.
11. Оникул П.Р. 19 игр по математике – Санкт-Петербург, 1999.
12. Колбергенов Г.Е. Математика в таблицах и схемах для школьников – Москва: Лист, 1999.
13. Фридман Л.М.; Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи – Москва: Просвещение, 1989.
14. Стройк Д.Я. Краткий очерк истории математики – Москва: Наука, 1990.
15. Я иду на урок математики 5 класс. Книга для учителя. М.: Изд. «Первое сентября», 2000.
16. Фридман Л.М. Изучаем математику – Москва: Просвещение, 1995.

для ученика:

1. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру», Санкт-Петербург, 2008
2. Игнатьев Е.И. Математическая смекалка – Москва: Омега, 1996.
3. Асанов Л.Н. 500 задач на сообразительность (думай, решай, пробуй) – Москва: АСТпресс, 1998.
4. Баврин И.И.; Фрибус Е.А. Занимательные задачи по математике – Москва: Владос, 1999

Планируемый результат - проведение и успешное участие в математических соревнованиях.

Предпочтительные формы организации учебного процесса, их сочетание, формы контроля.

Курс внеурочной деятельности «Эврика» проводится в форме кружка во внеурочное время, носит интегрированный характер.

Подбираются такие методы, организационные формы и технологии обучения, которые бы обеспечили владение учащимися не только знаниями, но и предметными и общеучебными умениями и способами деятельности. Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, репродуктивный, исследовательский, проблемное обучение.

Формы проведения занятий: традиционные уроки, лекции, семинары, деловые игры, интеллектуальные турниры, математические бои.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальные, групповые.

Данный курс может являться основой для творческой и исследовательской деятельности школьников.

В курсе "Эврика" для решения поставленных задач применяются также и беседы, вводящие детей в мир основных понятий математики, практические работы с использованием готовых программных продуктов, а также программы, написанные самим учителем, уроки-игры, творческие уроки с элементами логики и дидактических игр, которые рассматриваются как один из ведущих методических приемов в организации творческой работы.

Особое внимание в курсе математики уделяется содержанию задач. Подбор задач направлен на развитие абстрактного, пространственного, операционного, ассоциативного и образного видов мышления. Задачи продуманы и подобраны так, чтобы охватить самые разные темы, которые способствуют развитию интереса школьников к математике.

Использование методов представлено в таблице

№ п-п	Основные группы методов	Основные подгруппы методов	Отдельные методы обучения
1	Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности	1.1. Перцептивные методы передачи и восприятия учебного материала	
		Словесные методы	Рассказ, беседа, объяснение, разъяснение, диспут, дискуссия
		Наглядные методы	Иллюстрации, схемы, таблицы
		Практические	Упражнения: воспроизводящие, творческие, устные, письменные
		Аудиовизуальные	Сочетание словесных и наглядных методов

		1.2. Логические методы (организация и осуществление логических операций)	Индуктивный, дедуктивный, аналитический анализы учебного материала
		1.3. Гносеологические методы (организация и осуществление мыслительных операций)	Проблемно-поисковые методы (проблемное изложение, эвристический метод, исследовательский метод, побуждающий к гипотезам диалог, побуждающий от проблемной ситуации диалог)
		1.4. Методы самоуправления учебными действиями	Самостоятельная работа с книгой, само- и взаимопроверка
2.	Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности	2.1. Методы эмоционального стимулирования	Создание ситуации успеха в обучение, поощрение в обучении, использование игр и игровых форм организации учебной деятельности
2.2. Методы формирования познавательного интереса		Формирование готовности восприятия учебного материала, выстраивание вокруг учебного материала игрового сюжета, использование занимательного материала	
2.3. Методы формирования ответственности и обязательности		Формирование понимания личностной значимости учения, предъявление учебных требований, оперативный контроль	
3	Методы контроля и диагностики учебно-познавательной деятельности, социального и психологического развития учащихся	3.1. Методы контроля	Повседневное наблюдение за учебной деятельностью учащихся, устный контроль, письменный контроль, проверка домашних заданий
		3.2. Методы самоконтроля	Методы самоконтроля, взаимопроверка работ
4	Методы организации и взаимодействия учащихся и накопления социального опыта		Освоение элементарных норм ведения диалога, метод взаимной проверки. Прием взаимных заданий, временная работа в группах, создание ситуаций взаимных переживаний, организация работ

			учащихся-консультантов
5	Методы развития психических функций, творческих способностей и личностных качеств учащихся		Творческое задание, постановка проблемы или создание проблемной ситуации, дискуссия, побуждающий к гипотезам диалог, побуждающий от проблемной ситуации диалог, создание креативного поля, перевод игровой деятельности на творческий уровень

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки учащихся комплексно по следующим компонентам:

- система знаний;
- умения и навыки (предметные и общие учебные);
- способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивные);
- включенность учащегося в учебно-познавательную деятельность и уровень овладения ею (репродуктивный, конструктивный и творческий);
- взаимопроверка учащимися друг друга при комплексно-распределительной деятельности в группах;
- содержание и форма представленных реферативных, творческих, исследовательских и других видов работ.

Контроль осуществляется в форме тестов, самостоятельных работ, игр, анализа результатов проведенных исследовательских методик, письменных работ учащихся.

Выставление отметок в рамках творческого объединения не предполагается. Оценка деятельности ребенка производится словесно.