


Администрация городского округа Тольятти
Департамент образования
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Гуманитарный центр интеллектуального развития»
городского округа Тольятти

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО ГЦИР
городского округа Тольятти
_____ А.В. Хаирова
« 28 » августа 2019 г. Приказ № 78.



Программа принята к реализации в
новой редакции на основании решения
педагогического совета.
Протокол № 1 от 28 августа 2019 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«СЧИТАЙ, СМЕКАЙ, ОТГАДЫВАЙ»**

Направленность естественнонаучная
Возраст обучающихся – 7 – 11 лет
Срок реализации – 4 года

Разработчик:
Мамонова Мария Александровна,
педагог дополнительного образования

Тольятти
2019

Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Считай, смекай, отгадывай»
Учреждение, реализующее программу	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа Тольятти. Адрес: 445045, Тольятти, ул. Чайкиной, 87, т. 37-94-99
Разработчик программы	Мамонова Мария Александровна, педагог дополнительного образования
Аннотация	Программа рассчитана на младших школьников 7-11 лет и включает разработку проектов, связанных с решением проблем использования математических знаний в окружающей младшего школьника жизни, что позволяет развить их математические способности, мотивацию к познанию и творчеству, сформировать математическое мышление, логику, расширить математический кругозор
Год разработки программы	2002г.
Где, когда и кем утверждена программа	Решение методического совета ГЦИР . Протокол № 1 от 25.09.2002 года
Программа принята в новой редакции	На основании решения педагогического совета. Протокол № 1 от 28.08.2019 года
Тип программы по функциональному назначению	общеразвивающая
Направленность программы	естественнонаучная
Направление (вид) деятельности	математика
Форма обучения по программе	Очная
Вид программы по уровню организации деятельности учащихся	Творческий
Вид программы по уровню освоения содержания программы	Продвинутый уровень
Вид программы по признаку возрастного предназначения	начального общего образования
Охват детей по возрастам	7-11 лет (1-4 класс) разновозрастные группы
Вид программы по способу организации содержания	предметная
Срок реализации программы	4 года
Степень реализации программы	программа реализована полностью
Финансирование программы	Реализуется в рамках нормативного финансирования
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Вид программы по степени авторства	модифицированная

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка к программе	
Введение	3
Актуальность и педагогическая целесообразность программы.....	3
Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ.....	4
Цель и основные задачи образовательной программы.....	4
Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса	4
Основные характеристики образовательного процесса	4
Отбор и структурирование содержания, направления и этапы, формы организации образовательного процесса.....	
Ожидаемые результаты освоения программы.....	6
Контроль реализации программы.....	8
Учебно-тематический план программы.....	11
Содержание программы	
Первый год обучения.....	12
Второй год обучения.....	12
Третий год обучения.....	13
Четвертый год обучения.....	14
Организационно-педагогические условия реализации программы.....	15
Список литературы, использованной при составлении программы.....	21
Приложения	
Приложение 1. Календарный учебный график	
Приложение 2. Календарно-тематическое планирование учебного материала	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Дополнительная общеобразовательная программа «Считай, смекай, отгадывай» естественнонаучной направленности является неотъемлемой частью образовательной программы Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» г.о. Тольятти и дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Содержание программы «Считай, смекай, отгадывай» рассчитано на младших школьников 7-11 лет. По своему функциональному назначению программа является общеразвивающей. Направленность программы «Считай, смекай, отгадывай» естественнонаучная, так как она направлена на развитие математических способностей детей, мотивацию к познанию и творчеству и формирование умений и навыков решения математических задач повышенного уровня сложности.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Одна из основных задач современной школы состоит в том, чтобы помочь учащимся в полной мере проявить свои способности, развить инициативу, самостоятельность, творческий потенциал. Формирование интереса к учению является важным средством повышения качества обучения школьников. Это особенно важно в начальной школе, когда ещё только формируются, а иногда и только определяются постоянные интересы к тому или иному предмету.

Большие возможности для развития познавательных способностей детей имеют занятия математикой. Можно выделить две жизненно важные причины, по которым дети должны заниматься математикой. Первая причина очевидна: занятия математикой связаны с высочайшими функциями человеческого мозга, т.к. ни одно живое существо, кроме человека, не может обучаться математике.

Занятия математикой - одна из наиболее жизненно важных функций человека, поскольку в наше время она крайне необходима для существования в цивилизованном человеческом обществе. С раннего детства и до самой старости мы связаны с математикой.

Вторая причина более важна. Дети должны обучаться математике, поскольку такие занятия успешно развивают умственные способности, служат необходимой основой дальнейшего обогащения знаний об окружающем мире, успешного овладения системой общих и математических понятий в школе. Важную роль занятий математикой в умственном воспитании детей младшего школьного возраста отмечали многие исследователи (Л.А.Венгер, О.М.Дьяченко, Т.И.Ерофеева, Е.В.Колесникова, Л.П.Петерсон, Т.А. Фалькович и др.).

В системе дополнительного образования занятия математикой способствуют развитию творческих способностей ребенка на широкой интегративной основе, которая предполагает объединение задач обучения детей элементарной математике с содержанием других компонентов образования, таких как развитие речи, изобразительная деятельность, конструирование и др.

В аспекте вышесказанного актуальность разработки программы по математике для младших школьников становится очевидной. Предлагаемая программа «Считай, смекай, отгадывай» создана для развития математических способностей учащихся и формирования умений и навыков для решения математических заданий повышенного уровня сложности.

Обучение математике на высоком уровне сложности, как предлагается в данной программе, в младшем школьном возрасте является педагогически целесообразным и своевременным, так как носит общеразвивающий характер, оказывает влияние на развитие любознательности, познавательной активности, мыслительной деятельности, формирование системы научных знаний о предметах и явлениях окружающей жизни. Ведь именно на этом этапе учебная деятельность является ведущей и определяет развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. В этот период развиваются формы

мышления, обеспечивающие в дальнейшем усвоение системы научных знаний, развитие научного, теоретического мышления. В младших классах закладываются предпосылки самостоятельной ориентации не только в учебе, но и в жизни.

Занятия по программе "Считай, смекай, отгадывай" также способствуют воспитанию у школьников интереса к математике, умения преодолевать трудности, не бояться ошибок, самостоятельно находить способы решения познавательных задач, стремиться к достижению поставленной цели.

Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ

Программа "Считай, смекай, отгадывай" является модифицированной. Она составлена на основе программы «Кружок «Эрудит» (автор Струкова А. И.) с изменением объема и коррекцией содержания (не использован блок по развитию речи из программы-первоосновы).

Отличительные черты и особенности программы «Считай, смекай, отгадывай» проявляются, во-первых, в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. Во-вторых, усилена практическая направленность программы. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, речи, внимания; умению создавать исследовательские проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы. Посредством этого расширяется кругозор ребенка в предметных областях; повышается способность к саморазвитию, к самоанализу, самоорганизации, происходит непроизвольное запоминание математического материала. В-третьих, эффективным для развития ученика является такое введение нового теоретического материала, которое вызвано требованиями творческого потенциала. Ребенок должен уметь сам сформулировать задачу, найти информацию, обработать ее и оценить, а новые знания теории помогут ему в процессе решения этой задачи. Данный метод позволяет на занятии сохранить высокий творческий тонус при обращении к теории и ведет к более глубокому ее усвоению. В-четвертых, программа носит ориентационный характер, так как осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Таким образом, программа «Считай, смекай, отгадывай» способствует

- созданию условий для развития ребенка;
- развитию мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечению эмоционального благополучия ребенка;
- интеллектуальному, ценностному и творческому развитию личности ребенка;
- расширению математического кругозора и развитию мышления, логики, сообразительности, интуиции, пространственного воображения.

Цель и основные задачи образовательной программы

Цель программы – развитие математических способностей младших школьников и формирование умений и навыков решения математических заданий повышенного уровня сложности.

Задачи программы:

1. расширять математические знания в различных областях элементарной математики;
2. развитие творческого и логического мышления учащихся;
3. способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности; успешному выступлению детей на олимпиадах, играх, конкурсах;
4. стимулирование творческой деятельности одаренных детей;
5. развитие общей эрудиции детей, расширение их кругозора;

Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса

Реализация программы «Считай, смекай, отгадывай» основывается на общедидактических принципах научности, последовательности, системности, связи теории с практикой, доступности. Акцент делается на следующих принципах:

1. **Непрерывность и интегративность** школьного и внешкольного образования и воспитания.

2. **Научность.** Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

3. **Системность.** Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

4. **Практическая направленность.** Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

5. **Обеспечение мотивации.** Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на занятиях и выступление на олимпиадах по математике.

Основные характеристики образовательной программы

Возраст обучающихся по программе 7-11 лет.

Набор в группы осуществляется на основе интересов и потребностей детей, желающих обучаться по данной программе. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний. Группы формируются с учетом интересов и потребностей детей, что выявляется в ходе проведения обязательного предварительного собеседования.

В группы первого года обучения принимаются школьники 7-8 лет, в группы второго года – 8-9 лет, в группы третьего года обучения – 9-10 лет, в группы четвертого года – 10-11 лет.

Группы могут быть разновозрастными. Для учащихся, разных по возрасту, предусматривается дифференцированный подход при определении индивидуального образовательного маршрута и назначении учебных заданий в процессе обучения.

Срок реализации программы – 4 года.

Уровень освоения программы продвинутый, что предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ обучающегося к сложным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы.

Количество детей в группе: 1-го года обучения не менее 15 человек; 2-го -4-го годов обучения – 12-15 человек.

Учебные занятия могут проводиться со всем составом объединения, по группам и подгруппам, а также индивидуально (с наиболее способными детьми при подготовке к конкурсным мероприятиям или с детьми с особыми возможностями здоровья).

Продолжительность образовательного процесса: для групп первого года обучения 32 учебные недели (начало занятий 15 сентября, завершение – 30 апреля); для групп второго-четвертого годов обучения – 36 учебных недель (начало занятий 15 сентября, завершение 31 мая).

Режим занятий: один раз в неделю по два учебных часа или два раза в неделю по одному учебному часу. В соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 длительность одного учебного часа для детей школьного возраста – 40 мин.

Объем учебных часов по программе - 280 часов, в том числе: первый год обучения – 64 часа, во второй и последующие года обучения по 72 часа.

Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учетом выше обозначенных принципов и основных направлений модернизации образования, в том числе:

- личностная ориентация содержания образования;
- деятельностный характер образования, направленность содержания образования на получение учащимися опыта творческой деятельности;
- усиление воспитательного потенциала, способствующего формированию любознательности, мотивации;
- формирование компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Программа рассчитана на четыре года обучения. Курс каждого года, являясь частью целого, имеет специфические задачи.

1) На первом году обучения ребята получают начальные знания, умения и навыки о геометрических фигурах, учатся находить сходства и различия фигур. Основное внимание уделяется формированию описательных и конструкторских навыков, развитию мелкой моторики. Также на первом году обучения дети получают возможность участвовать в социально-значимых и творческих мероприятиях турнирного и досугового характера, организуемых в объединении.

2) В рамках второго года обучения воспитанники углубляют и расширяют свои знания о свойствах и признаках предметов, учатся анализировать ситуацию для определения числа решений задачи, закрепляют умения и навыки выполнять действия по алгоритму. Формируется новое для учащихся представление о системах счисления. Начиная со второго года обучения, ребята принимают участие в олимпиадах и конкурсах учрежденческого уровня.

3) Работа по программе третьего года обучения поднимает учеников на новую ступеньку математического развития. Углубляется работа над понятиями теории множеств, математики без формул, обучающиеся учатся проводить элементарные логические рассуждения. Также на третьем году обучения дети получают возможность участвовать в конкурсах и конференциях, творческих мероприятиях городского уровня.

4) На заключительном этапе обучения по программе дети осваивают пропедевтический курс алгебры – понятия функциональной зависимости, неравенство и его решение, учатся применять математическую терминологию, решать составные текстовые задачи на пропорциональную зависимость величин и исследовать свойства геометрических фигур с помощью измерений. Предполагается участие школьников в олимпиадах, конференциях, конкурсах и мероприятиях любого уровня.

Программа для учащихся составлена в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями. Обучение по данной программе может осуществляться, начиная с любого года обучения.

Основные виды деятельности учащихся на занятии:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Особое место в данной программе отведено занимательному материалу, творческим заданиям исследовательского характера, проектному методу обучения.

В данной программе осуществляется деятельностный подход. Ребенок выступает не как объект учебных воздействий, а как субъект всех видов деятельности. Этот курс ориентирован не на запоминание обучающимися информации, которой их в изобилии снабжает педагог, а на активное участие самих ребят в процессе её приобретения.

Ожидаемые результаты освоения программы **Овладение предметными знаниями и умениями**

По окончании изучения содержания **первого года** обучения обучающиеся **будут иметь представление**

- о геометрических фигурах;
- об угле, треугольнике, прямоугольнике, квадрате;
- о кривой линии, замкнутой кривой;

будут уметь:

- проводить деление прямоугольника, квадрата с помощью инструментов на прямоугольники, на квадраты, на треугольники;
- составлять прямоугольники и другие фигуры из простейших геометрических фигур: прямоугольников, квадратов, треугольников;

- находить соотношения между единицами длины;
- определять отрезок, вычерчивать отрезок заданной длины;
- определять связь между числом и отрезком; сравнивать отрезки;
- определять описательно окружность, круг, овал;
- делить круг на заданные части;
- конструировать фигуры из отрезков одинаковой (разной) длины, из других геометрических фигур;
- изготавливать различные аппликации из моделей изученных геометрических фигур.

По окончании изучения содержания **второго года** обучения обучающиеся

будут иметь представление

- о признаках предметов.
- о счете у первобытных людей, цифрах у разных народов, метрической системе мер, старых русских мерах;
- о понятии и видах алгоритма;

будут уметь:

- продолжать заданную закономерность, находить нарушение закономерности;
- объединять совокупности предметов в одно целое, выделять часть совокупности, сравнивать совокупности с помощью составления пар;
- измерять величины (длину, массу, объем) различными мерками (шаг, локоть, стакан и т.д.);
- строить графическую модель числа;
- конструировать геометрические фигуры из спичек,
- анализировать ситуацию для выбора действий перекладывания спичек, определения числа решений задачи.
- выполнять действия по алгоритму;
- решать комбинаторные задачи путем перебора вариантов;

По окончании изучения содержания **третьего года** обучения обучающиеся

будут иметь представление

- о симметрии;
- об элементах множества;
- о способах задания множеств;
- о кругах Эйлера – Венна;
- о понятии «истина» и «ложь»;
- об отрицании высказывания;
- о простом и составном высказывании;

будут уметь:

- распознавать простейшие геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, окружность, шар, куб;
- вычерчивать узоры из окружностей с помощью циркуля;
- вычерчивать узоры из геометрических фигур;
- устанавливать принадлежность множеству его элементов,
- обозначать элементы множеств на диаграмме Венна;
- находить объединение и пересечение множеств.
- проводить элементарные логические рассуждения;
- решать простейшие логические задачи.

По окончании изучения содержания **четвертого года** обучения обучающиеся

будут знать:

- соотношение между единицами длины, площади, объема, массы, времени;
- понятие неравенство, решение неравенства, строгие и нестрогие неравенства, двойные неравенства;
- декартову систему координат;
- виды углов;
- способы решения головоломок и числовых ребусов;

будут уметь:

- решать составные текстовые задачи на пропорциональную зависимость величин;
- решать нестандартные задачи;
- применять единицы длины, площади, объема, массы, времени в вычислениях;
- выполнять оценку и прикидку результатов действий с многозначными числами.
- находить часть от числа, выраженную дробью, и число по его части, выраженной дробью;
- находить процент от числа и число по его проценту;
- сравнивать значения величин с помощью таблиц, круговых и столбчатых диаграмм.
- измерять углы транспортиром;
- исследовать свойства геометрических фигур с помощью измерений;
- использовать символику;
- применять математическую терминологию.

Овладение метапредметными умениями

По окончании изучения программы обучающиеся **будут демонстрировать:**

- умение планировать результат своей деятельности и разрабатывать алгоритм его достижения;
- готовность к пониманию инструкции;
- умение воспринимать и осмысливать полученную информацию, владеть способами обработки данной информации;
- умение определять учебную задачу;
- способность делать аргументированные выводы;
- умение ясно и последовательно излагать свои мысли, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- способность использовать основные приемы мыслительной деятельности;
- способность отстаивать свою точку зрения в диалоге.

Контроль за реализацией программы

Текущий контроль – это систематическая оценка уровня освоения дополнительной образовательной программы в течение учебного года.

Текущий контроль складывается из следующих компонентов.

В начале учебных занятий педагогом и психологом проводится вводный контроль для определения начального уровня знаний учащихся в форме тестирования, анкетирования, собеседования.

В течение всего курса обучения осуществляется промежуточный контроль позволяющий определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности, готовность к саморазвитию. Для текущего контроля и оценки знаний, умений и навыков (ЗУН) обучающихся используются задания лабораторно-практического вида, содержащие небольшое количество вопросов на определение умения искать, распознавать необходимые объекты, классифицировать по определенным признакам.

Оценивание знаний обучающихся ведется по результатам выполнения практических работ, творческих заданий.

Итоговый контроль проводится по итогам учебного года в виде тестов, проведения различного вида математических игр, выставки поделок – геометрических аппликаций.

Оперативный контроль осуществляется в процессе всего образовательного процесса для выявления затруднений, для оперативного изменения хода учебно-воспитательного процесса. Оценивание носит словесный характер.

Два раза в течение учебного года проводится анализ журналов (сохранность контингента, наличие беспричинных пропусков). Собеседование с родителями и обучающимися.

В конце учебного года проводится анализ результативности участия обучающихся в турнирных мероприятиях различного уровня: олимпиадах, конкурсах.

Один раз в конце каждого года обучения проводится анкетирование родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения».

Используемые социопсихологические методики:

1. Педагогическое наблюдение.
2. Методика исследования мотивов посещения занятий в коллективе (автор Л.В.Байбородова). Один раз в середине первого года обучения.
3. Методика для изучения социализированности личности учащегося. Автор: М.И.Рожков. Цель: выявить уровень социальной адаптированности, активности, автономности и нравственной воспитанности учащихся. Срок проведения: один раз в год.
4. Методика диагностики развития аналитического мышления и творческого потенциала (по методике Орловой Т. В.); Срок проведения: один раз в год.

В конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур и определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В).

Подведение итогов реализации программы

В соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится:

- для групп первого, второго и третьего года обучения промежуточная аттестация обучающихся (оценка качества освоения программы по итогам учебного года) в форме презентации детских работ;
- для групп четвертого года обучения итоговая аттестация (оценка качества освоения программы обучающимися за весь период обучения по дополнительной общеобразовательной программе) в форме презентации детских работ.

Результаты педагогического мониторинга образовательных результатов группы заносятся педагогом в «Журнал критериальных оценок». Данные о результатах обучения и творческие достижения обучающихся доводятся до родителей на итоговом родительском собрании.

Сведения об участии обучающихся в промежуточной и итоговой аттестации фиксируются педагогом в протоколах, которые сдаются администрации Центра.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Первый год обучения				
1	Простейшие геометрические фигуры	22	5	17
2	Сантиметр, дециметр, метр	18	4	14
3	Окружность. Круг	12	2	10
4	Воспитательные мероприятия и математические экскурсии	16	-	16
Итого часов первый год обучения:		64	10	54
Второй год обучения				
1	Признаки предметов	14	3	11
2	Системы счисления	10	5	5
3	Решение задач геометрического содержания	16	4	12
4	Алгоритм	14	5	9
5	Математические головоломки	2	-	2
6	Воспитательные мероприятия и математические экскурсии	12	-	12
Итого часов второй год обучения:		72	12	60
Третий год обучения				
1	Преобразование фигур на плоскости	10	4	6
2	Математика без формул	20	8	12
3	Логика	16	5	11
4	Математические головоломки	10	-	10
5	Воспитательные мероприятия и математические экскурсии	12	-	12
Итого часов третий год обучения:		72	12	60
Четвертый год обучения				
1	Функциональная зависимость величин	12	4	8
2	Величины	8	2	6
3	Неравенства	8	2	6
4	Дроби	8	2	6
5	Декартова система координат	10	3	7
6	Углы	10	2	8
7	Воспитательные мероприятия и математические экскурсии	12	-	12
Итого часов четвертый год обучения:		72	12	60
Всего по программе:		280	46	234

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Первый год обучения

Тема 1. Вводное занятие. Простейшие геометрические фигуры.

Теория. Представление об угле. Угольник. Построение прямого угла. Представление о прямоугольнике.

Практическая работа. Вводное занятие «Математика – царица наук». Игра-знакомство с детьми. Разгадка «математических фокусов». Вычерчивание прямоугольника. Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Деление прямоугольника с помощью инструментов на прямоугольники, на квадраты. Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники. Составление прямоугольника из простейших геометрических фигур: прямоугольников, квадратов, треугольников. Сходство и различие прямоугольника и квадрата по количеству линий, которые делят эти фигуры на две одинаковые.

Разбиение на прямоугольники, (квадраты) замкнутых геометрических фигур, имеющих только взаимно - перпендикулярные стороны.

Тема 2. Сантиметр, дециметр, метр.

Теория. Соотношение между единицами длины. Отрезок

Практическая работа. Измерения отрезка. Вычерчивание отрезка заданной длины. Связь между числом и отрезком. Сравнение отрезков. Конструирование фигур, объектов из отрезков одинаковой (разной) длины, из геометрических фигур. Преобразование и видоизменение объектов по заданным условиям.

Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков. Познавательная игра «Семь вёрст...»: решение нестандартных заданий на меры длины. Сообщения «Из истории мер длины».

Тема 3. Окружность. Круг.

Теория. Кривая линия. Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различие. Радиус окружности. Центр окружности. Круг.

Практическая работа. Изображение окружности с помощью циркуля. Изготовление предметов технического Изготовление модели круга из бумаги. Деление круга на части. Направления в форме аппликаций из моделей изученных геометрических фигур.

Тема 4. Воспитательные мероприятия и математические экскурсии

Математическая игра на осенних каникулах. Математическая игра на зимних каникулах. Математическая игра на весенних каникулах. Викторина. Математические экскурсии.

Второй год обучения

Тема 1. Признаки предметов.

Теория. Свойства предметов. Описание предметов. Состав предметов. Действия предметов. Отношения между предметами. Симметрия. Координатная сетка. Таблицы.

Практическая работа. Составление совокупности по заданному признаку. Сравнение совокупностей. Поиск закономерностей. КВН «Считай, смекай, отгадывай»

Тема 2. Системы счисления.

Теория. Счет у первобытных людей. Цифры у разных народов. Метрическая система мер. Старые русские меры. Римская нумерация. Алфавитная нумерация.

Практическая работа. Графическая модель числа. Пифагоровы числа.

Тема 3. Решение задач геометрического содержания.

Теория. Замкнутые и незамкнутые линии. Области и границы. Виды многоугольников и стереометрических тел.

Практическая работа. Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию»: запись геометрических понятий, решение геометрических заданий. Конструирование фигур из палочек: задачи на изменение объекта без удаления нескольких палочек и с удалением нескольких палочек. Задачи на распознавание фигур, деление фигуры на части, составление фигуры из заданных частей. Игра «Удивительный квадрат». Вычисление площади фигур. Создание мини-проекта «Наш школьный стадион»

Тема 4. Алгоритм.

Теория. Действия предметов. Обратные действия. Последовательность событий. Виды алгоритмов: линейный, разветвленный, циклический. Комбинаторика. Упорядоченный перебор вариантов, дерево возможностей.

Практическая работа. Разгадывание кроссвордов, ребусов. Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах. Задачи с многовариантными решениями. Работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения.

Тема 5. Математические головоломки

Практическая работа. Практикум «Подумай и реши»: головоломки, геометрические головоломки, числовые ребусы. Веселые вопросы и задачи. Математические ребусы, шифровки. Решение задач на установление причинно-следственных отношений. Задачи с одинаковыми цифрами. Магическое яйцо. Магические квадраты.

Тема 6. Воспитательные мероприятия и математические экскурсии

Практическая работа. Математическая игра на осенних каникулах «Математический поезд». Математическая игра на зимних каникулах. Математическая игра на весенних каникулах. Математические экскурсии.

Третий год обучения

Тема 1. Преобразование фигур на плоскости.

Теория. Симметрия фигур. Мозаика. Симметрия в природе, в быту.

Практическая работа. Конструирование фигур на плоскости из различного материала. Вычерчивание узоров из окружностей. Вычерчивание узоров из геометрических фигур. Объединение и пересечение фигур. Создание мини-альбома «Узоры геометрии». Выставка альбомов «Узоры геометрии». Конструирование предметов из геометрических фигур. Мини-проект «Наша детская площадка».

Тема 2. Математика без формул.

Теория. Множество. Элементы множества. Способы задания множеств. Круги Эйлера – Венна.

Практическая работа. Сравнение множеств. Равенство множеств. Сравнение множеств по числу элементов. Пустое множество. Отображение множеств. Кодирование. Включение множеств. Пересечение множеств. Объединение множеств.

Тема 3. Логика.

Теория. Высказывание. Понятия «истина» и «ложь». Отрицание высказывания. Логические операции «И», «ИЛИ». Простые и составные высказывания. Высказывательные формы. Логические рассуждения. Математические софизмы. Графы. Дерево рассуждений.

Практическая работа. Логические задачи. Комбинаторика. Правило суммы и правило произведения. Приемы решения различных логических задач. Задачи на установление взаимнооднозначного соответствия, поиск закономерностей. Задачи с исполнителями. Ребусы, кроссворды. Решение задач на упорядочивание множеств. Логическая игра «Молодцы и хитрецы».

Тема 4. Математические головоломки.

Практическая работа. Геометрические головоломки. Числовые ребусы. Веселые вопросы и задачи. Математические ребусы, шифровки, таинственные истории. Решение нестандартных задач. Решение старинных задач. Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах» (повторение единиц измерения).

Тема 5. Воспитательные мероприятия и математические экскурсии.

Практическая работа. Математическая игра на осенних каникулах. Математическая игра на зимних каникулах. Математическая игра на весенних каникулах. Проведение олимпиад. Математические экскурсии.

Четвертый год обучения

Тема 1. Функциональная зависимость величин.

Теория. Открытие нуля.

Практическая работа. Решение задач повышенной трудности на прямую и обратную зависимости между величинами. Решение нестандартных задач. Решение старинных задач. Исследовательская работа «Почему так?»

Тема 2. Величины.

Теория. Календарь. Соотношения между единицами измерения времени.

Практическая работа. Действия с составными именованными числами. Составление занимательных задач с использованием величин.

Тема 3. Неравенства.

Теория. Решение неравенства. Множество решений неравенства. Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства.

Практическая работа. Оценка результатов арифметических действий. Задачи на составление неравенств.

Тема 4. Дроби.

Теория. Три типа задач на дроби. Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Тема 5. Декартова система координат.

Теория. Диаграммы: круговые, столбчатые, линейные. Графики. Шкалы. Координатный угол.

Практическая работа. Игры на передачу изображений.

Тема 6. Углы.

Теория. Виды углов. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы.

Практическая работа. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Тема 7. Математические головоломки.

Теория. Головоломки. Геометрические головоломки. Числовые ребусы.

Практическая работа. Веселые вопросы и задачи. Математические ребусы, шифровки, таинственные истории. Учимся разрешать задачи на противоречия. Решение игровых заданий «Богатыри и разбойники»

Тема 8. Воспитательные мероприятия и математические экскурсии.

Практическая работа. Математическая игра на осенних каникулах. Математическая игра на зимних каникулах. Математическая игра на весенних каникулах. Математические экскурсии. Подготовка к участию в олимпиаде. Участие в олимпиаде. Круглый стол «Подведем итоги»: коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу может педагог, имеющий среднее специальное или высшее педагогическое образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности в области математического образования младших школьников. Педагог должен любить детей, уважать их внутренний мир, знать возрастные особенности воспитанников, основные закономерности развития школьников.

Для проведения диагностики психического развития обучающихся к работе по программе привлекается психолог, владеющий методиками работы с детьми

Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса

Для реализации программы используются следующие методы.

Метод обучения в группе

Для превентивного обучения доказана эффективность методов обучения в группе. Поэтому в процессе работы, помимо традиционных методов обучения, используются методы обучения в группе. К ним относятся:

- кооперативное обучение,
- мозговой штурм,
- групповая дискуссия.

Обучение в группе означает, что дети учатся:

- обмениваться друг с другом информацией и выражать личное мнение;
- говорить и слушать;
- принимать решения, обсуждать и совместно решать проблемы.

Обучение в группе развивает личностные и социальные навыки, необходимые для эффективного превентивного обучения.

Кооперативное обучение – это метод, когда в небольших группах (от 2 до 8 человек) ученики взаимодействуют, решая общую задачу. Совместная работа в небольших группах формирует качества социальной и личностной компетентности, а также умение дружить.

Групповая дискуссия – это способ организации совместной деятельности обучающихся под руководством педагога с целью решить групповые задачи или воздействовать на мнения и установки участников в процессе общения. Использование метода позволяет:

- дать школьникам возможность увидеть проблему с разных сторон;
- уточнить персональные позиции и личные точки зрения обучающихся;
- ослабить скрытые конфликты;
- выработать общее решение;
- повысить эффективность работы участников дискуссии;
- повысить интерес обучающихся к проблеме и мнению товарищей;
- удовлетворить потребность детей в признании и уважении друг друга.

Групповая дискуссия может быть использована в начале занятия, а также для подведения итогов.

Креативные методы

Метод придумывания – это способ создания неизвестного обучающимся ранее продукта в результате их определенных творческих действий. Метод реализуется при помощи следующих приемов:

- а) замещение качеств одного объекта качествами другого с целью создания нового объекта;
- б) отыскание свойств объекта в иной среде;
- в) изменение элемента изучаемого объекта и описание свойств нового, измененного объекта.

Мозговой штурм – используется для стимуляции высказываний детей по теме или вопросу. Работа ведется в следующих группах: генерации идей, анализа проблемной ситуации и оценки идей, генерации контридей. Всячески поощряются реплики, шутки,

непринужденная обстановка. Обучающихся просят высказывать идеи или мнения без какой-либо оценки или обсуждения этих идей или мнений. Идеи фиксируются педагогом на доске, а мозговой штурм продолжается до тех пор, пока не истощатся идеи или не кончится отведенное для мозгового штурма время.

Для выполнения поставленных учебно-воспитательных задач в соответствии с методологическими позициями, на занятиях будут использованы следующие виды упражнений и заданий:

- интеллектуальные разминки с целью быстрого включения обучающихся в работу и развития психических механизмов,
- задания с отсроченным вопросом,
- интегративные задания, позволяющие в короткий срок выявить интересы учащихся;
- задания, направленные на развитие психических механизмов (памяти, внимания, воображения, наблюдательности);
- решение частично-поисковых задач разного уровня;
- творческие задачи.

Задания разминки идут в достаточно высоком темпе, на каждый ответ дается 2-3 секунды. В них чередуются вопросы из разных областей знаний (математика, русский, история, окружающий мир и т.д.). Такая работа придает дух соревновательности, концентрирует внимание, развивает умение быстро переключаться с одного вида деятельности на другой.

Сущность заданий с отсроченным вопросом заключается в том, что условие задания как бы изначально ориентирует обучающегося уже на привычный для него ход решения, который в итоге оказывается ошибочным.

Частично-поисковая задача содержит такой вид задания, в процессе выполнения которого учащиеся, как правило, самостоятельно или при незначительной помощи педагога открывают новые для себя знания и способы их добывания.

В образовательном процессе активно применяется *метод проектов*, который состоит из следующих этапов:

1. Подготовка и проектирование

- Объявление и обсуждение темы проекта
- Определение основных понятий по теме проекта
- Формирование команд
- Изучение общественного мнения и выделение актуальной проблемы
- Изучение собственных возможностей команды
- Определение целей и задач проекта
- Выделение ключевых этапов проекта
- Разработка мероприятий
- Определение ожидаемых результатов проекта
- Разработка системы оценки проекта и деятельности команды

2. Реализация проекта

- Проведение консультаций, переговоров.
- Взаиморецензирование
- Сбор и обобщение информации
- Защита проектов. Определение оптимального проекта
- Содержательная деятельность по проекту. Проведение плановых мероприятий
- Корректировка хода реализации проекта.

3. Подведение итогов работы над проектом

- Формулирование критериев оценки проекта
- Выступление групп о проделанной работе
- Анализ результатов работы над проектом педагогом
- Информирование общественности о результатах работы.

Проект может быть индивидуальным или групповым. Темы проектов могут предлагаться как педагогами, так и учениками, но быть связанными с математикой. Например: «Наш школьный стадион», «Наша детская площадка», «Из истории мер длины»,

«Геометрические образы в животном мире родного края», «Геометрия танца», «Живая геометрия», «Мой город - сад», «Геометрия вокруг нас», «Дом, в котором мы живем» и др.

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

Группы педагогических технологий	№	Педагогические технологии	Методы, приемы, формы обучения и воспитания и подведения итогов
Технологии компетентностно-ориентированного образования	1	Проектное обучение	Активно применяется на каждом году обучения метод проектов: содержание учебной деятельности – выполнение трех-четырёх среднесрочных проекта в год. При изучении отдельных тем проектная технология используется при работе с отдельными группами детей или индивидуально с одаренным ребенком при подготовке к мероприятиям
	2	Портфолио	В течение года каждый обучающийся готовит портфолио - сборник работ и результатов, которые демонстрирует его усилия, прогресс и достижения в области декоративно-прикладного творчества. Презентация портфолио проводится в конце учебного года на итоговых занятиях в форме мини-конференции по защите портфолио или выставки портфолио
	3	Интерактивные технологии	Групповая дискуссия «Почему так?» Мозговой штурм «Дерево рассуждений». Деловая игра «Планирование работы объединения на учебный год». Презентационный метод: организация тематических выставок в течение года по итогам раздела программы; выставка альбомов «Узоры геометрии»; организация персональных выставок одаренных обучающихся. Круглый стол «Подведем итоги»
Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся	4	Игровые технологии (Б.П.Никитин)	Игра - знакомство с детьми. Ролевая игра «Заседание клуба любознательных». Дидактические игры на занятиях. Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах», «Удивительный квадрат», «Богатыри и разбойники» Путешествие « В Страну Геометрию»
Технология на основе эффективности управления и организации учебного процесса	5	Технология обучения в сотрудничестве (обучение в малых группах)	Обучение в малых группах. Доклад малых групп. Выполнение коллективной работы: придумывание математической сказки Кооперативное обучение «Какой предмет лишний?», «Чье решение задачи верное?»
Информационные технологии	6	Использование программных средств и компьютеров для работы с информацией	Поиск, сбор и систематизация текстовой информации и изображений с использованием Интернет. Создание компьютерных презентаций в программе Microsoft PowerPoint; Создание текстовых документов на компьютере в программе Microsoft Word. Компьютерные тестовые задания
Технологии развивающего обучения	7	Система развивающего обучения с	Составление индивидуального плана творческой, исследовательской или проектной деятельности на год Практические упражнения на освоение приемов

		направленность ю на развитие творческих качеств личности	решения задач Практическая работа по изготовлению геометрических моделей Экскурсии по стране «МАТЕМАТИКА»
--	--	--	--

Дидактическое и методическое обеспечение (учебно-методический комплект)

Для реализации данной программы сформирован учебно-методический комплект, который постоянно пополняется. Учебно-методический комплект имеет следующие разделы и включает следующие материалы:

I. Методические материалы для педагога

1. Методические рекомендации, конспекты занятий, сценарии мероприятий, памятки и др.:
 - 1.1. Комплекс оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для младшего школьного возраста).
 - 1.2. Суздальцева С.А. Решение составных задач на сложение и вычитание. / Открытый урок: методики, сценарии и примеры. № 4, апрель 2009, с 18-22.
 - 1.3. Турыгина С. Ты переходишь в пятый класс. Сценарий выпускного вечера в начальной школе. Сценарий игровой программы/ Открытый урок: методики, сценарии и примеры. № 4, апрель 2009, с 60-78.
2. Инструкции по технике безопасности:
 - 2.1. Инструктаж о правилах поведения на занятиях.
 - 2.2. Инструкция по охране труда «Поведение на территории учреждения дополнительного образования».
 - 2.3. Инструкция по охране труда в общеучебном кабинете.
 - 2.4. Инструкция по охране труда в помещениях с массовым пребыванием учащихся.
 - 2.5. Инструкция по охране труда при работе с копировальной и множительной техникой.
 - 2.6. Инструкция по охране труда пользователей персональных электронно-вычислительных машин и видеодисплейных терминалов.
 - 2.7. Инструкция по охране труда при использовании проектора.
3. Организационно-методические материалы:
 - 3.1. Перспективный план работы педагога на текущий год;
 - 3.2. Календарно-тематическое планирование учебного материала на учебный год;
 - 3.3. Отчет о деятельности педагога за прошедший учебный год.
 - 3.4. Положения, приказы, информационные письма о проведении мероприятий различного уровня по профилю объединения.
4. Диагностический инструментарий:
 - 4.1. Методика исследования мотивов посещения занятий в коллективе. Автор Л.В.Байбородова.
 - 4.2. Методики изучения социализированности личности учащегося (автор М.И. Рожков).
 - 4.3. Методика диагностики развития аналитического мышления и творческого потенциала (по методике Орловой Т. В.).
 - 4.5. Анкета для родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения».

II. Литература для педагога и учащихся

Для детей:

1. Занимательные задачи для маленьких. – М.: Омега, 2001.
2. Развивающие игры для младших школьников. Кроссворды, викторины, головоломки. /Сост. Калугин М.А. – Ярославль: Академия развития, 1997.

Для педагога:

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. - Волгоград: «Учитель», 2007.
2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. – СПб, 1996.

3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. - М.: «Контекст», 1995.
4. Афонькин С.Ю. Учимся мыслить логически. – СПб.: Изд. дом Литера, 2002.
5. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
6. Внеклассная работа по математике в 4-5 классах./под ред. С.И.Шварцбурда. - М.: Просвещение, 1974.
7. Жикалкина Т.К. Система игр на уроках математики в 1 и 2 классах: Пособие для учителя. - М.: Новая школа, 2001.
8. Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. Путешествие по стране геометрии. – М.: Педагогика, 1991.
9. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. - М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1999.
10. Казанцева Я.Э. Математика с улыбкой. Игры, ребусы, кроссворды для младших школьников. Популярное пособие для педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 2000.
11. Ковалько В.И. Школа физкультминуток(1-4 классы). – М.: ВАКО, 2005. – 208 с.
12. Комплект дидактических материалов по программе Петерсон Л.Г. Учебники по математике 1 – 4 кл. «Школа 2000...».
13. Королёва Е.В. Предметные олимпиады в начальной школе. Методические рекомендации. - М.: АРКТИ, 2008.
14. Лавриненко Т.А. Задания развивающего характера по математике. – Саратов ОАО Издательство “Лицей”, 2003.
15. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике в 3, 4 классах. – М.: Илекса, 2002.
16. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи на уроках во втором классе.- М.: Илекса, 2006.
17. Лободина Н.В. Олимпиадные задания. – Волгоград: Учитель, 2010.
18. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. - М.: «Панорама», 2006.
19. Пупышева О.Н. Олимпиадные задания по математике, русскому языку: 1-4 классы.- М.: ВАКО, 2008.
20. Петерсон Л.Г. Учебники по математике 1 – 4 кл. «Школа 2000...»
21. Родионова Е.А. Олимпиада “Интеллект”. – М.: Образование, 2002.
22. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2000.
23. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников. – М.: Астрель, 2003.
24. Сахаров И. П., Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. - СПб.: Лань, 1995.
25. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002.
26. Сухин И. Г. Занимательные материалы. - М.: Вако, 2004.
27. Труднев В.П. Считай, смекай, отгадывай. – М.: Просвещение, 1998.
28. Труднев Н.К. Внеклассная работа по математике в начальной школе. – М.: Просвещение, 1975.
29. Тучнин Н.П. Как задать вопрос? Книга для уч-ся. - М.: Просвещение, 1993.
30. Узорова О.В. Контрольные и олимпиадные работы по математике. – М.: АСТ, 2003.
31. Узорова О.В. Справочное пособие по математике: 2 класс.- М.:АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2009.
32. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. - М., 2004.
33. Финкелштейн В.М. Когда задача не выходит. - М.: Школа-пресс, 1999.
34. Фишман, И.С., Голуб, И.Б. Формирующая оценка образовательных результатов учащихся: Методическое пособие. /И.С. Фишман, И. Б. Голуб. - Самара, Учебная литература, 2007. - 244с.
35. Хуторской А.В. Развитие одаренности школьников. Методика продуктивного обучения. – М.: Владос, 2000.

36. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: Грамотей, 2004.
37. Ястребова А.В. Хочу в школу! Система упражнений, формирующих речемыслительную деятельность и культуру устной речи детей. - М.:АРКТИ, 1999.

Ресурсы Интернет:

1. Решение текстовых задач по математике с помощью унифицированных схем в начальных классах - <http://festival.1september.ru/articles/311614/>
2. Этапы изучения понятия задачи и её решения в начальных классах. - <http://referatwork.ru/refs/source/ref-66504.html>
3. Развитие логического мышления школьников при построении вспомогательных моделей. - <http://studhelps.ru/11/dok.php?id=s015>
4. Методика обучения решению простых текстовых задач на уроках математики. - <http://www.openclass.ru/node/82435>
5. <http://konkurs.infourok.ru/> - сайт «Infourok. Олимпиады. Конкурсы.»

III. Дидактические материалы для учащихся

1. Наглядные пособия:
 - 1.1. Набор цифр и знаков для магнитной доски.
 - 1.2. Муляжи. Картинки.
 - 1.3. Иллюстрации к известным сказкам.
2. Медиапособия:
 - 2.1. CD: Пакет компьютерных педагогических программных средств «Страна Фантазия», 1 класс, авторы Тур С.Н., Бокучава Т.П.
 - 2.2. Пакет компьютерных педагогических программных средств «Страна Фантазия», 2-4 класс, авторы Тур С.Н., Бокучава Т.П.
 - 2.3. Компьютерная презентация «Что такое задача?».
3. Раздаточный материал по темам занятий.

Материально-техническое обеспечение

- 1) Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно – гигиеническим требованиям, для занятий группы 12 – 15 человек (парты, стулья, доска, шкаф для УМК, переносная трибуна, игровой уголок).
- 2) Оборудование, необходимое для реализации программы:
 1. Компьютер с выделенным каналом выхода в Интернет и программным обеспечением;
 2. Мультимедийная проекционная установка;
 3. Принтер черно-белый, цветной;
 4. Сканер;
 5. Ксерокс;
 6. Диктофон или магнитофон;
 - 7 Песочные часы,
 8. Цифровой фотоаппарат,
 - 9 Чертежные инструменты;
 10. Калькуляторы.
- 3) Материалы для детского творчества (акварель, гуашь, белая и цветная бумага, картон для рисования и конструирования, клей и др.).
- 4) Канцелярские принадлежности:
 1. Ручки, карандаши, маркеры, корректоры;
 2. Блокноты, тетради;
 3. Бумага разных видов и формата (А 3, А 4);
 4. Клей, ножницы, стиплеры;
 5. Файлы, папки и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, использованной при составлении программы

1. Агафонова, И.Н. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. / И.Н.Агафонова. – СПб.: ИКФ "МиМ-экспресс", 1996. – 92с.
2. Буйлова, Л.Н. Методические рекомендации по подготовке авторских программ дополнительного образования детей / Л.Н. Буйлова, Н.В. Кленова, А.С. Постников [Электронный ресурс] / Дворец творчества детей и молодежи. В помощь педагогу. – Режим доступа : <http://doto.ucoz.ru/metod/>.
3. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223с. – (Стандарты второго поколения).
4. Закон Российской Федерации «Об образовании», 26.12.2012 г. [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29-ФЗ_Об_образовании_в_Российской_Федерации.pdf.
5. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли. Пособие для учителя. / А.Г.Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др. Под ред А.Г.Асмолова. – М. : Просвещение, 2008. – 151 с. – (стандарты второго поколения).
6. Колеченко, А.К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей / А.К. Колеченко. – СПб. : КАРО, 2006. – 368 с.
7. Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/kontseptsiya>.
8. Методическая работа в системе дополнительного образования: материал, анализ, обобщение опыта: пособие для педагогов доп. образования / сост. М.В. Кайгородцева. – Волгоград: Учитель, 2009. –377 с.
9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 г. [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. – Режим доступа: pioner-samara.ru/sites/default/files/docs/metodrek_dop_rf15.doc.
- 1) Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ. Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 г. № МО-16-09-01/826-ту [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. - Режим доступа: <http://pioner-samara.ru/content/metodicheskaya-deyatelnost>.
10. Образовательные технологии. Сборник материалов. / Р.Н. Бунеев, Е.В. Бунеева, А.А. Вахрушев, Д.Д. Данилов, С.А. Козлова, Е.Л. Мельникова, О.В. Чиндилова. – М. : Баласс, 2008. – 160 с. (Образовательная система «Школа 2100»).
11. Оценка эффективности реализации программ дополнительного образования детей: компетентностный подход: методические рекомендации / Под редакцией проф. Радионовой Н.Ф. и к.п.н. Катуновой М.Р. - СПб : Издательство ГОУ «СПб ГДТЮ», 2005. – 64 с.
- 2) Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительной общеобразовательной программы МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Официальные документы. – Режим доступа: http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova_Yuliya/POLOJENIE_GTsIR_o_programmah.pdf
12. Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля освоения дополнительных программ, промежуточной и итоговой аттестации

- обучающихся МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Официальные документы. – Режим доступа: http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova_Yuliya/POLOJENIE_GTsIR_o_formah_attestacii.pdf
13. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41г «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/novie-sanpin-dlya-organizatsiy-dod>.
 14. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – Режим доступа : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201811300034>
 15. Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/543>
 16. Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления учебно-воспитательного процесса. - М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 288с. - (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»).
 17. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998. – 256с.
 18. Труднев, В.П. Считай, смекай, отгадывай. Пособие для учащихся начальной школы. / В.П.Труднев; Изд.3-е – М.: Просвещение, 1970. – 128с.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график программы составлен в соответствии с локальным актом «Календарный учебный график МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти на 2019-2020 уч.г.», принятым решением педагогического совета от 28 августа 2019 г., протокол № 1.

<i>Месяц</i>	<i>Содержание деятельности</i>	<i>Промежуточная и итоговая аттестация</i>
Сентябрь	Занятия по расписанию: 2 учебные недели для групп первого- четвертого годов обучения. Начало занятий 16 сентября	Входная диагностика знаний и практических навыков
Октябрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель.	
Ноябрь	Занятия по расписанию 4 учебные недели В период школьных каникул с 31 октября по 8 ноября: Обучающая олимпиада для начальных классов «Нескучная зима» Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 4 ноября	
Декабрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель.	
Январь	Занятия по расписанию 3 учебные недели. В период школьных каникул с 31 декабря по 10 января: рождественский праздник в объединении. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками (выходные дни): 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 января	
Февраль	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 23 февраля	
Март	Занятия по расписанию 5 учебных недель. В период школьных каникул с 20-29 марта: Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 8 марта	
Апрель	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Завершение занятий для групп первого года обучения 30 апреля	Промежуточная аттестация для групп первого года обучения
Май	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Участие в учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Итоговое отчетное мероприятие: творческий отчет обучающихся. Завершение учебных занятий 31 мая. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками - 1 мая, 9 мая	Промежуточная аттестация для групп второго и третьего года обучения. Итоговая аттестация для групп четвертого года обучения
Итого учебных недель по программе:	32 учебные недели для групп первого года обучения. 36 учебных недель для групп второго, третьего и четвертого годов обучения	
Июнь	Продолжение занятий по программе летней профильной смены «Играя познаем» (4 недели). Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 12 июня	
Июль	Самостоятельные занятия учащихся	
Август	Формирование учебных групп до 10 сентября	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

2.1. Календарно-тематический план программы «Считай, смекай, отгадывай» 1-й год обучения

Сроки	№ недели	Тема занятия	Форма занятия. Форма подведения итогов	Количество часов	
				Теория	Практика
	1.	Вводное занятие. О задачах учебного курса. Правила ТБ и поведения на занятиях. Планирование работы на учебный год	Беседа инструктаж	1	1
	2.	Игра – конкурс «Знаешь ли ты геометрические фигуры?»	Игра	0	2
	3.	Представление о прямоугольнике. Вычерчивание прямоугольника.	Практическая работа	0	2
	4.	Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Вычерчивание, вырезание квадрата.	Практическая работа	0	2
	5.	Деление прямоугольника с помощью чертежных инструментов прямоугольник, на квадраты	Практическая работа	0	2
	6.	Математическая игра	Соревнование	0	2
	7.	Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники	Практическая работа	0	2
	8.	Подготовка к математической игре	Практическая работа		2
	9.	Математическая игра	Игра-соревнование	0	2
	10.	Построение прямоугольника из простейших геометрических фигур: прямоугольников, квадратов, треугольников	Практическая работа	1	1
	11.	Построение прямоугольника из простейших геометрических фигур: прямоугольников, квадратов, треугольников	Практическая работа	0	2
	12.	Противоположные стороны прямоугольника, их свойство	Исследование	1	1
	13.	Сходство и различие прямоугольника и квадрата	Исследование	1	1
	14.	Разбиение на прямоугольники, квадраты геометрических фигур	Исследование	1	1
	15.	Аппликация «Создай свою фигуру»	Выставка	0	2
	16.	Единицы длины: сантиметр, дециметр, метр. Соотношение между единицами длины.	Практическая работа	0	2
	17.	Вычерчивание отрезка заданной длины	Практическая работа	0	2
	18.	Связь между числом и отрезком. Сравнение отрезков.	Исследование	1	1
	19.	Конструирование фигур из отрезков одинаковой длины, из геометрических фигур.	Исследование	1	1
	20.	Конструирование фигур из отрезков разной длины, из геометрических фигур.	Исследование		2
	21.	Математическая игра на весенних каникулах.	Викторина		2
	22.	Разбор заданий викторины	Исследование	1	1

	23.	Преобразование геометрических фигур по заданным условиям.	Практическая работа	0	2
	24.	Преобразование геометрических фигур по заданным условиям.	Практическая работа	0	2
	25.	Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков.	Практическая работа	0	2
	26.	Построение бордюров	Практическая работа	0	2
	27.	Кривая линия. Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различия.	Сказка	0	2
	28.	Радиус окружности. Центр окружности. Вычерчивание окружности с помощью циркуля.	Практическая работа	0	2
	29.	Круг. Изготовление модели круга из бумаги. Деление круга на части.	Лаб-практическая работа	1	1
	30.	Подготовка и участие в итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре»	презентация		2
	31.	Изготовление аппликаций геометрических фигур. Работа с геометрическим конструктором.	Работа с геометрическим конструктором	1	1
	32.	Итоговое занятие. Подведение итогов учебного года. Презентация достижений детей	Рефлексия	0	2
			Всего:	10	54
			ИТОГО:	64	

2.2. Календарно-тематический план
программы «Считай, смекай, отгадывай»
2-й год обучения

Сроки	№ недели	Тема занятия	Форма занятия. Форма подведения итогов	Количество часов		
				Теория	Практика	
		Раздел 1. Признаки предметов				
	1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Признаки предметов.	Беседа	1	1	
	2.	Симметрия. Координатная сетка. Таблицы. Практическая работа «Составление совокупности по заданному признаку»	Практика		2	
	3.	Практическая работа «Закономерности»	Практика		2	
	4.	Общие признаки предметов. Дискуссия.	дискуссия		2	
	5.	Математический КВН	Игра		2	
		Раздел 2. Системы счисления				
	6.	Счет у первобытных людей. Цифры у разных народов.	Беседа	1	1	
	7.	Практическая работа «Выдуманные цифры»	Практика		2	
	8.	Метрическая система мер. Старые русские меры.	Беседа	1	1	
	9.	Составление каталога старинных мер	Практика		2	
	10.	Римская нумерация. Алфавитная нумерация.	Беседа	1	1	
	11.	Практическая работа. Графическая модель числа.	Практика		2	
	12.	Практическая работа Пифагоровы числа.	Практика		2	
	13.	Подготовка к новомуднему математическому квесту	Практика		2	

	14.	Новогодний праздник. Математический квест	Квест		2
		Раздел 3. Решение задач геометрического содержания			
	15.	Замкнутые и незамкнутые линии. Области и границы.	Беседа	1	1
	16.	Игра «Удивительный квадрат»	Игра		2
	17.	Виды многоугольников и стереометрических тел.	Беседа	1	1
	18.	Конструирование фигур. Задачи на деление фигур на части, составление фигур из заданных частей.	Практика		2
	19.	Вычисление площади фигур	Беседа практика	1	1
	20.	Большая геометрическая игра	Игра		2
		Раздел 4. Алгоритм			
	21.	Действия предметов. Обратные действия. Последовательность событий.	Беседа	1	1
	22.	Разгадывание кроссвордов, ребусов.	Игра		2
	23.	Виды алгоритмов: линейный, разветвленный, циклический	Беседа	1	1
	24.	Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах. Задачи с многовариантными решениями.	Практика		2
	25.	Комбинаторика. Упорядоченный перебор вариантов, дерево возможностей.	Беседа	1	1
	26.	Практическая работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения	Практика		2
	27.	Игра «Алгоритмы везде»	Игра		2
		Раздел 5. Математические головоломки			
	28.	Головоломки, геометрические головоломки, числовые ребусы. Веселые вопросы и задачи.	Викторина		2
	29.	Математические ребусы, шифровки.	Игра		2
	30.	Решение задач на установление причинно-следственных отношений. Задачи с одинаковыми цифрами.	Практика		2
	31.	Подготовка к участию в итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре»	Практика		2
	32.	Участие в итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре»	Презентация		2
	33.	Магическое яйцо. Магические квадраты.	Практика		2
	34.	Создание мини-проекта «Наш школьный стадион»	Практика		2
	35.	Презентация проекта «Наш школьный стадион»	Презентация		2
	36.	Итоговое занятие. Круглый стол «Подведем итоги»: коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе	Практика		2
Всего часов				10	62
ИТОГО:				72	

2.3. Календарно-тематический план
программы «Считай, смекай, отгадывай»
4 г.о. обучения

Сроки	№ недели	Тема занятия	Форма занятия, форма подведения итогов	Количество часов	
				Теория	Практика

Раздел 1. Функциональная зависимость величин					
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Открытие нуля. Решение задач повышенной сложности на прямую и обратную зависимость между величинами.	Беседа	1	1	
2.	Решение нестандартных задач. Решение старинных задач.	Практика			2
3.	Исследовательская работа «Почему так?»	Практика			2
4.	Презентация результатов исследовательской работы	Презентация			2
Раздел 2. Величины					
5.	Календарь. Соотношения между единицами измерения времени.	Беседа	1	1	
6.	Экскурсия в Краеведческий музей.	Экскурсия			2
7.	Действия с составными именованными числами.	Практика			2
8.	Составление занимательных задач с использованием величин	Практика			2
9.	Презентация составленных задач.	Презентация			2
Раздел 3. Неравенства					
10.	Решение неравенства. Множество решений неравенства.	Беседа	1	1	
11.	Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства.	Беседа	1	1	
12.	Оценка результатов арифметических действий. Задачи на составление неравенств.	Практика			2
Раздел 4. Дроби					
13.	Три типа задач на дроби.	Беседа	1	1	
14.	Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.	Практика			2
15.	Подготовка к новогодней математической игре	практика			2
16.	Новогодний праздник в объединении. Математическая игра	Игра			2
Раздел 5. Декартова система координат					
18.	Диаграммы: круговые, столбчатые, линейные. Графики.	Беседа	1	1	
19.	Шкалы. Координатный угол.	Практика			2
20.	Игры на передачу изображений.	Игра			2
Раздел 6. Углы					
21.	Виды углов. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы.	Беседа	1	1	
22.	Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.	Практика			2
23.	Посещение секции «Математика» на городском конкурсе исследовательских работ «Я-исследователь»	Экскурсия			2
24.	Подготовка к участию в олимпиаде	Практика			2
25.	Участие в олимпиаде	Олимпиада			2
Раздел 7. Математические головоломки					
27.	Головоломки.	Практика			2
28.	Геометрические головоломки.	Практика			2
29.	Числовые ребусы.	Практика			2
30.	Учимся разрешать задачи на противоречия.	Практика			2
31.	Занимательные и нестандартные задачи	Практика			2
32.	Математический КВН	Игра			2
33.	Участие в итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре»	презентация			2
34.	Виртуальная экскурсия в музей точных мер и	Практика			2

		весов			
	35.	Подготовка к заключительному квесту «По волнам знаний»	Практика		2
	36.	Заключительный квест «По волнам знаний». Чаепитие.	Квест рефлексия		2
				Всего часов	7
				ИТОГО:	72