

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

Программа принята к реализации  
решением педагогического  
совета. Протокол № 4  
от «28» июня 2024г.



УТВЕРЖДАЮ.  
Директор МБОУ ДО ГЦИР  
\_\_\_\_\_ А.В. Хаирова  
« 28 » июня 2024г. Приказ № 58

## Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «МАТЕМАТИКА В ИГРЕ»

Направленность естественнонаучная

Возраст детей – 7-11 лет

Срок реализации – 3 года

**Разработчик:**


Смагина Оксана Геннадьевна,  
педагог дополнительного образования.

**Методическое сопровождение:**

Верижникова Милена Владимировна,  
методист

Тольятти  
2024

## Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в игре»
Краткое название программы	Математика в игре
Изображение (логотип)	
Место реализации программы (адреса)	МБОУ ДО ГЦИР: 445045, Самарская область, Тольятти, Чайкиной, 87
Разработчик(и) программы	Смагина Оксана Геннадьевна, педагог дополнительного образования МБОУ ДО ГЦИР
Методическое сопровождение	Верижникова Милена Владимировна, методист
Краткое описание (для навигатора)	Дополнительная программа для детей младшего школьного возраста «Математика в игре» направлена на углубление знаний по математике. Программа построена по сюжету телевизионной игры «Своя игра». Каждый год обучения содержит три модуля – раунда «Математическая разминка», «Вопросы от ...», «Твоя игра». В игровой форме программа помогает освоить способы решения логических, нестандартных задач и задач повышенной сложности
Ключевые слова для поиска	Математика в игре, игровая математика, нестандартная математика, углубленное изучение математики, олимпиадная математика, вычисления, решение задач, логика, мышление
Цели и задачи (для родителей, кратко и понятно)	Развитие математического мышления, логических способностей, преодоление чувства неуверенности при работе с новым математическим материалом
Результаты освоения (для родителей)	Научатся предлагать свои варианты решений той или иной задачи, находить и понимать ошибки в решении, смогут самостоятельно находить приёмы решения задач, ориентироваться в незнакомых ситуациях и областях с незнакомым математическим содержанием
Материальная база (перечислить имеющееся оборудование)	Мультимедийное проекционное оборудование, персональные компьютеры, материалы для творчества детей
Год создания программы. Где, когда и кем утверждена программа	2017г. Решение методического совета МБОУДО ГЦИР от 31 августа 2017 г. Протокол № 1.

Тип программы по функциональному назначению	общеразвивающая
Направленность программы	естественнонаучная
Направление (вид) деятельности	математика
Форма обучения по программе	очная
Используемые образовательные технологии (перечислить кратко)	Игровые технологии. Интерактивные (диалоговые) технологии. Технология обучения в сотрудничестве (обучение в малых группах)
Уровень освоения содержания программы	Продвинутый уровень
Охват детей по возрастам	7-11 лет (1-4 класс)
Вид программы по способам организации содержания	модульная
Срок реализации программы	3 года
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Финансирование программы	Реализуется в условиях ПФДО и на бюджетной основе в рамках муниципального финансирования. За рамками муниципального финансирования – на платной основе.
Итоги экспертизы программы на соответствие требованиям ПФДО	Итоговое заключение ОМЭС №11 от 01.03.21
Итоги участия программы в конкурсах	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
Введение.....	4
Актуальность и педагогическая целесообразность программы .....	4
Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ .....	5
Цель и основные задачи программы .....	5
Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса .....	6
Основные характеристики образовательной программы.....	6
Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса .....	7
Воспитательная деятельность в рамках программы.....	8
Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	9
Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса.....	11
УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ .....	12
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	12
Первый год обучения.....	12
Второй год обучения.....	17
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	25
Кадровое обеспечение .....	25
Методическое обеспечение .....	25
Информационное обеспечение .....	28
Материально-техническое обеспечение программы .....	29
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ,.....	30
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	32
Календарный учебный график программы.....	32
Оценочные материалы .....	33
Методические материалы.....	40

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

Дополнительная общеобразовательная программа «Математика в игре» является неотъемлемой частью образовательной программы муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа 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.

Дополнительная программа для детей младшего школьного возраста «Математика в игре» направлена на углубление знаний по математике. Программа построена по сюжету телевизионной игры «Своя игра». Каждый год обучения содержит три модуля – раунда «Математическая разминка», «Вопросы от ...», «Твоя игра». В игровой форме программа помогает освоить способы решения логических, нестандартных задач и задач повышенной сложности. Дети учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, развивают способность к творчеству, наблюдательность, любознательность, изобретательность.

По своему функциональному назначению программа является *общеразвивающей*, так как она обеспечивает удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном совершенствовании, в организации их свободного времени.

*Направленность программы естественнонаучная*, поскольку ее цели и задачи ориентированы на формирование научного мировоззрения и удовлетворение познавательных интересов обучающихся в области математики посредством включения их в процесс математического творчества.

### Актуальность и педагогическая целесообразность программы

*Актуальность* предлагаемой программы заключается в том, что она ориентирована на приоритетные направления социально-экономического и территориального развития Самарской области, определенных в Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена постановлением Правительства Самарской обл. от 12.07.2017 г. № 441), в которой поставлена задача качественного изменения структуры направленностей дополнительного образования и увеличения кружков и секций технического и естественнонаучного профиля.

В этом документе также поставлена задача воспитания функционально грамотной личности, способной использовать все постоянно приобретаемые умения, навыки, знания для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения, социальных отношений.

Математическое мышление — творческое мышление. Процесс решения нестандартно поставленной математической задачи — творческий процесс. Только особая, неподдающаяся никакому научному анализу, совершенно индивидуальная математическая интуиция позволяет найти решение там, где никакие «шаблоны» невозможны, где никакого алгоритма поиска пути следования от условия до ответа составить нельзя, где всё, казалось бы, так просто и понятно, но не ясно только одно — как же это делается.

Ребёнок, умеющий решать сложные математические задачи, чувствует себя более взрослым, ощущает свою значимость и самостоятельность, становится более критичным и к себе, и к любой, преподаваемой ему информации, способен творчески интерпретировать эту информацию в своём сознании.

Творческое мышление — это, прежде всего, оригинальное мышление, а не, как считают некоторые, мышление гуманитарное. И гуманитарное мышление может быть нетворческим,

если оно совсем не оригинально. Умение решать нестандартные математические задачи — это не наука, а искусство. Искусство, однако, не требуется, когда речь идёт о типовых, стандартных задачах, в которых требуется применить тот или иной хорошо заученный принцип.

Актуальность программы «Математика в игре» состоит в том, что она направлена на поддержку одарённых детей, интересующихся математикой, с высокой познавательной активностью.

**Педагогическая целесообразность** программы «Математика в игре» заключается в том, что учебные занятия в целом ориентированы на личностное развитие ребенка. Знания рассматриваются не как самоцель, а как средство развития мышления детей, их чувств и эмоций, творческих способностей. Предлагаемые задания из различных областей знаний и учебных предметов формируют гибкость и широту мышления, необходимые для успешного решения разнообразных учебных и жизненных задач в различных сферах деятельности. Программа основана на главных принципах психологического развития личности младших школьников, то есть, обучаясь по программе, обучающиеся не только получают знания по математике, но и учатся общаться друг с другом, находясь в атмосфере своих возрастных интересов посредством игровых форм работы, актуальных для младшего и среднего школьного возраста. К тому же, программа разработана с учетом современных тенденций в образовании по принципу модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории. Каждый год обучения по программе включает три самостоятельных учебных модуля - раунда, каждый из которых нацелен на достижение конкретных результатов.

Таким образом, дополнительная программа «Математика в игре» актуальна и педагогически целесообразна: она удовлетворяет потребности школьников в решении актуальных для них задач – освоении актуальных и значимых знаний и умений, развитии интеллектуальных способностей, воспитании высококонкретной личности, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества.

### **Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ**

Содержание программы «Математика в игре» рассчитано на младших школьников и направлено на включение детей в процесс математического творчества.

**Отличительными особенностями и новизной** программы является использование в образовательном процессе занимательного материала, способствующего повышению мотивации к изучению математики, а также построение самих занятий на основе телевизионной игры «Своя игра», в результате чего у детей пропадает страх перед математикой и задачами повышенной сложности.

На протяжении трех лет обучения по программе детям предоставляется больше инициативы, даётся возможность высказать собственное мнение, предлагать свои варианты решений той или иной задачи, они учатся проводить рефлексию своей деятельности. Вместе с тем они пробуют самостоятельно находить приёмы решения задач, пытаются ориентироваться в незнакомых ситуациях и областях с незнакомым математическим содержанием.

### **Цель и основные задачи программы**

**Цель программы** - развитие математического мышления, логических способностей младших школьников посредством включения их в процесс математического творчества.

**Основные задачи.**

**Обучающие:**

- 1) систематизировать полученные знания и логические приемы у обучающихся;
- 2) подготовить обучающихся к участию в олимпиадах;
- 3) формировать потребность в саморазвитии и самовыражении;
- 4) развивать интерес обучающихся к математическим дисциплинам.

**Развивающие:**

- 1) развивать познавательные умения (умение наблюдать, сравнивать, классифицировать, анализировать и обобщать);
- 2) развивать психические процессы обучающихся (память, внимание, мышление);
- 3) развивать навыки рефлексии и адекватной самооценки собственной деятельности;
- 4) развивать стойкую мотивацию к познанию и творчеству;
- 5) развивать творческие способности.

**Воспитательные:**

- 1) воспитывать доверительные отношения, чувство взаимопомощи, поддержки;
- 2) воспитывать культурную личность, уважающую личность другого человека;
- 3) создавать условия для созидательного сотрудничества с другими учащимися и педагогом;
- 4) создавать условия для социальной, культурной и творческой самореализации личности ребенка.

### **Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса**

Реализация программы «Математика в игре» основывается на общедидактических принципах научности, последовательности, системности, связи теории с практикой, доступности.

Программа основана на следующих педагогических принципах:

1. *Принцип деятельности*, посредством которого осуществляется включение ребенка в активную учебно-познавательную деятельность. Само обучение при этом называют деятельностным подходом.
2. *Принцип эвристической среды*, в обучении должна присутствовать новизна, импровизация. Именно эвристический метод решения задач гарантирует, что на занятиях будет интересно. Воспитанники смогут обсуждать задачи разного уровня, в том числе и олимпиадные.
3. *Принцип целостного представления* о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идет и о личностном отношении обучающихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
4. *Принцип непрерывности* означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
5. *Принцип психологической комфортности* предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в группе на занятии такой атмосферы, которая расковывает обучающихся, и, в которой они чувствуют себя «как дома». У обучающихся не должно быть никакого страха перед педагогом, не должно быть подавления личности ребенка.
6. *Принцип вариативности* предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для ее исправления.
7. *Принцип творчества (креативности)* предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

### **Основные характеристики образовательной программы**

**Возраст обучающихся** по программе 7-11 лет. Ведущей деятельностью данного возрастного периода является учебная деятельность. Младший школьный возраст характеризуется совершенствованием высшей нервной деятельности, развитием психических функций ребёнка. В это время у ребёнка наблюдается познавательная активность, появляется стремление к саморазвитию. Но не стоит забывать и о том, что у младших школьников

продолжает проявляться присущая детям дошкольного возраста потребность в активной игровой деятельности, в движениях. В связи с этим программа совмещает учебную и игровую деятельность.

**Условия набора детей** в объединение. Принцип набора в объединение свободный. Принимаются все желающие без конкурсного отбора.

**Характеристика учебных групп по возрастному принципу:** в группы первого года обучения принимаются дети 7-8 лет (1 класс), второго года обучения – 9-10 лет (2-3 класс), третьего года обучения – 10-11 лет (4 класс).

**Категория детей**, для которых предназначена программа: программа предоставляет возможность обучения детям с выраженными признаками математической одаренности.

**Форма обучения** очная.

**Срок реализации** программы – 3 года.

**Количество обучающихся** в группе - 12-15 человек.

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

**Вид программы** по способам организации содержания модульная. Каждый год обучения по программе включает три самостоятельных учебных модуля - раунда, каждый из которых нацелен на достижение конкретных результатов.

**Взаимодействие данной программы с другими программами МБОУ ДО ГЦИР.** Обучающиеся по программе «Математика в игре» могут стать участниками городского проекта «Открытые целевые образовательные программы «Мир занимательных наук».

**Возможность продолжения обучения по программам близкого вида деятельности.** Завершив обучение по программе «Математика в игре», обучающиеся могут продолжить свое образование по программе для подростков «Математическое творчество» или «Увлекательная математика каждому».

**Примерный режим работы.**

Занятия проводятся один раз в неделю по два учебных часа или два раза в неделю по одному учебному часу. В соответствии с СП 2.4.3648-20 длительность одного учебного часа для детей школьного возраста – 40 мин.

**Продолжительность образовательного процесса** - для групп первого года обучения 36 учебных недель (начало занятий 15 сентября, завершение – 31 мая), для групп второго года обучения 38 недель (начало занятий 1 сентября, завершение 31 мая). *Календарный учебный график в Приложении 1.*

**Объем учебных часов** по программе – 224, в том числе: первый год обучения – 72 часа, второй год обучения – 76 часов, третий год обучения – 76 часов.

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

Программа реализуется в течение трех лет обучения. Образовательный процесс каждого года обучения имеет свои особенности.

Основной задачей первого года обучения является формирование у детей мотивации совместной учебной деятельности, знакомство с первыми нестандартными задачами и математическими олимпиадами. На втором и третьем году обучения происходит углубление, закрепление и отработка знаний. Дети знакомятся с более сложными вариантами решений и с их многообразием. Таким образом, происходит постепенное усложнение заданий, в самом начале дети решают более простые упражнения, переходя к более сложным.

Занятие в рамках программы «Математика в игре» имеет определенную специфику. Оно строится по сюжету телевизионной игры «Своя игра». Каждый год обучения содержит три модуля – раунда.

**РАУНД 1** «Математическая разминка», где предлагается 4-5 тем на выбор. После выбора и объяснения темы, обучающиеся выбирают сложность заданий (сложность



определяется стоимостью вопроса) и происходит отработка темы на практике и постепенное закрепление.

**РАУНД 2** «Вопросы от...». В этом модуле собраны задачи, представляющие собой вопросы от мультипликационных и сказочных героев, также от великого математика и физика Эйнштейна. В каждом годе обучения по три таких героя. Так же, как и в предыдущем раунде, обучающиеся могут выбирать, на вопросы кого они хотят ответить в первую очередь. После объяснения темы и выбора сложности, отрабатывается и закрепляется тема.

**РАУНД 3** «Твоя игра» - это заключительный модуль, который строится полностью по игре «Своя игра». Задания для нее берутся из тех тем, что прошли обучающиеся за весь учебный год. Таким образом, финальный раунд становится еще и показателем уровня освоения программы и успешности обучающихся.

В течение всего образовательного процесса обучающиеся зарабатывают баллы. За решение более простых заданий минимальный балл (10), за более сложные задачи могут получить от 30 до 50 баллов. Так же обучающиеся могут самостоятельно выбирать уровень сложности задания. Давая такую возможность, можно отследить более уверенных в себе детей и более успешных.

По окончании учебного года подводятся итоги, выявляется победитель, который получает диплом, остальные обучающиеся получают поощрительные призы или сертификаты.

**Методы организации** учебно-воспитательного процесса.

1. *Словесные*: рассказ, беседа, доклады учащихся, лекция.
2. *Словесно-наглядно-практические*: выполнение практических работ.
3. *Нетрадиционные методы*: шоу-викторины, занятия-путешествия, соревнования, настольные игры, логические игры.

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

### **Воспитательная деятельность в рамках программы**

Воспитательная работа с обучающимися – неотъемлемая часть программы. Образование не может сводиться исключительно к передаче знаний, оно должно выполнять и такие функции, как формирование ряда новых личностных качеств, новых ценностных ориентаций, гибкого мышления, установок на диалог и сотрудничество.

Воспитательные задачи программы (см. подраздел «Цели и основные задачи») реализуются в процессе педагогического общения, в использовании активных методов обучения, побуждающих детей проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение.

Программа создает условия для созидательного сотрудничества с другими учащимися и педагогом, для социальной, культурной и творческой самореализации личности ребенка.

Интерактивные (диалоговые) и игровые технологии способствуют приобретению навыков работы в команде, воспитанию культурной личности, уважающей личность другого человека.

В течение всех трех лет обучения планируется участие детей в досуговых, социально-значимых и творческих мероприятиях.

### **Примерный план воспитательных, досуговых мероприятий в объединении**

<i>№</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Примерные сроки</i>	<i>Цели проведения мероприятия</i>
1.	День открытых дверей объединения	Сентябрь	Привлечение в объединение новых учащихся. Формирование мотивации к творческой деятельности
2.	Конкурс «По тропинкам математики»	Ноябрь каникулы	Формирование мотивации к творческой деятельности

3.	Школьный тур Всероссийской интеллектуальной олимпиады «Наше наследие»	Ноябрь (2-4 классы) Январь (1 классы)	Интеллектуальное развитие обучающихся, приобщение к олимпиадному движению. Воспитание патриотизма
4.	Участие в городской акции «Протяни руку помощи» в день памяти Николая Чудотворца	19 декабря	Приобщение к благотворительности, воспитание способности к состраданию, и милосердию
5.	Новогодний праздник в объединении	Декабрь	Формирование сплоченного детского коллектива
6.	Праздник в объединении «День Российской науки»	Февраль	Формирование сплоченного детского коллектива
7.	Праздник в объединении «23+8»	Март	Формирование сплоченного детского коллектива
8.	Праздник в объединении «День космонавтики»	Апрель	Патриотическое воспитание
9.	Акция «Я помню! Я горжусь!» в день Победы	Май	Патриотическое воспитание
10.	Участие в международной акции «Читаем детям о войне» (Самарская областная детская библиотека)	Май	Воспитание патриотизма, чувства гордости за подвиг народа в Великой Отечественной войне
11.	Участие в учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре»	Май	Презентация достижений объединения. Формирование сплоченного детского коллектива
12.	Праздник окончания учебного года	Май	Формирование сплоченного детского коллектива

Воспитательная работа осуществляется в тесном взаимодействии педагога с родителями обучающихся. Работа с родителями является одним из важнейших факторов, влияющих на функционирование и развитие объединения дополнительного образования.

№	Вид работы	Цели проведения данных видов работ
1.	Индивидуальные и коллективные консультации для родителей	Совместное решение задач по воспитанию и развитию детей
2.	Родительские собрания в объединении	Решение организационных вопросов, планирование деятельности и подведение итогов объединения. Выработка единых требований к ребёнку семьи и объединения дополнительного образования
3.	Совместные с родителями праздники, мастер-классы	Совместное решение задач по воспитанию, развитию детей и организации образовательного процесса

### **Планируемые результаты освоения образовательной программы**

По завершении обучения по программе «Математика в игре» у обучающегося будут сформированы следующие учебные умения и навыки, а также следующие личностные способности и качества:

**По завершении первого года обучения:**

**Предметные:**

- знать и применять правила разгадывания арифметических ребусов, возможные способы решения нетрадиционных задач;
- осуществлять сложение и вычитание с помощью операций «мгновенного вычисления»;

- решать практические задачи с палочками;
- находить закономерность расположения чисел; уметь продолжать числовой ряд на основе закономерности;
- уметь использовать при решении задач графы;
- решать практические задачи на взвешивание;
- знать правила подсчета геометрических фигур.

**Метапредметные:**

- доказывать правильность своего вывода, свою точку зрения;
- отличать верно выполненное задание от выполненного неверно;
- понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать выводы в результате совместной работы всей учебной группы;
- сравнивать и группировать предметы и их образы;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения и следовать им;
- наблюдать и делать самостоятельные выводы.

**Личностные:**

- умение слушать собеседника, уважительно относиться к точке зрения собеседника;
- проявлять активность и креативность в решении творческих задач;
- проявлять уверенность, способствующую преодолению затруднений в общении;
- проявлять наблюдательность познавательный интерес к предмету.

**По завершении второго года обучения:**

**Предметные:**

- знать правила разгадывания математических ребусов, разгадывать математические ребусы;
- знать правило магических квадратов третьего порядка;
- осуществлять умножение и деление с помощью операций «мгновенного вычисления»;
- уметь решать магические квадраты третьего порядка;
- уметь решать задачи с конца;
- знать и решать задачи по принципу Дирихле;
- решать нетрадиционные задачи разными способами;

**Метапредметные:**

- сравнивать, обобщать, делать вывод, доказывать свою точку зрения;
- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- работая по плану сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью педагога;
- самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг;
- извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация);

**Личностные:**

- умение быть тактичным, конструктивно решать проблемы и задачи;
- иметь высокий уровень принятия себя и мира вокруг;
- проявлять интерес к саморазвитию.

**По завершении третьего года обучения:**

**Предметные:**

- знать правила разгадывания буквенных ребусов, разгадывать буквенные ребусы;
- знать правило магических квадратов четвертого порядка;
- знать римские цифры, уметь их записывать;
- уметь решать задачи через составление уравнений;
- уметь решать задачи Эйнштейна;
- уметь решать задачи по нахождению площади нестандартных фигур;

**Метапредметные:**

- сравнивать, обобщать, делать вывод, доказывать свою точку зрения;
- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью педагога;
- в диалоге с педагогом вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;
- извлекать информацию, представленную в разных формах: текст, таблица, схема;
- представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

**Личностные:**

- умение конструктивно решать проблемы и задачи;
- проявлять интерес к саморазвитию;
- умение слушать собеседника, уважительно относиться к точке зрения собеседника;
- проявлять активность и креативность в решении творческих задач;
- проявлять уверенность, способствующую преодолению затруднений в общении;
- проявлять наблюдательность познавательный интерес к предмету.

### **Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса**

В начале каждого учебного года, проводится *входная диагностика* (олимпиада), которая позволяет выяснить стартовый уровень развития учащихся на данный момент – высокий, средний или низкий.

*Промежуточный контроль* проводится по результатам каждого модуля в форме математической игры.

*Итоговый контроль* проводится в конце учебного года в форме математической игры «Своя игра».

Результаты педагогического мониторинга образовательных результатов каждой группы заносятся педагогом в «Лист результатов обучения».

В конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур и определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отражена 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 (*Приложение 1*) в конце учебного года проводится:

- промежуточная аттестация обучающихся (оценка качества освоения программы по итогам учебного года) для групп первого и второго года обучения в форме олимпиады (*см. Приложение 2 Оценочные материалы*);
- итоговая аттестация (оценка качества освоения программы обучающимися за весь период обучения по программе) для групп третьего года обучения в форме олимпиады (*см. Приложение 2 Оценочные материалы*).

В конце года подсчитываются все баллы, полученные обучающимися за математические игры и олимпиады, также добавляются дополнительные баллы за участие в городских, районных и др. олимпиадах и за активное участие детей в досуговых, каникулярных мероприятиях. По результатам баллов выстраивается рейтинг и выявляется победитель образовательной программы, которому вручается диплом. Остальные учащиеся получают поощрительные призы или сертификаты.

Сведения о проведении и результатах промежуточной и итоговой аттестации, обучающихся фиксируются педагогом в электронном журнале в АСУ РСО, где впоследствии формируется отчет об уровне освоения программы каждой группой.

В конце учебного года дети презентуют свои достижения на учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре».

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Название модуля	Количество часов								
		Первый год обучения			Второй год обучения			Третий год обучения		
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика
1	Раунд 1 «Математическая разминка»	24	4	20	24	4	20	24	4	20
2	Раунд 2 «Вопросы от ...»	24	4	20	26	4	22	26	4	22
3	Раунд 3 «Твоя игра»	24	4	20	26	4	22	26	4	22
	<b>Итого часов:</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>76</b>	<b>12</b>	<b>64</b>	<b>76</b>	<b>12</b>	<b>64</b>
	<b>Всего по программе:</b>	<b>224</b>								

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Первый год обучения

#### РАУНД 1. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ РАЗМИНКА

**Цель модуля** – формирование у обучающихся представлений о нетрадиционных математических задачах и способах их решения.

**Задачи модуля:**

- 1) Повышать познавательный интерес к математике.
- 2) Развивать нестандартное мышление и логику.
- 3) Формировать умения решать нетрадиционные задачи по математике.

**Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- знать правила разгадывания арифметических ребусов;
- возможные способы решения нетрадиционных задач;
- правила подсчета геометрических фигур;

**будут уметь:**

- разгадывать арифметические ребусы;
- осуществлять сложение и вычитание с помощью операций «мгновенного вычисления»;
- решать практические задачи с палочками;
- находить закономерность расположения чисел и продолжать числовой ряд;
- использовать при решении задач графы.

**Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Арифметические ребусы	1	5	6
2	Задания с палочками	1	5	6
3	Графы	1	5	6
4	Подсчет геометрических фигур	1	5	6
	<b>Итого по модулю:</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

## Содержание учебного модуля

### Тема 1. Вводное занятие. Арифметические ребусы.

**Теория:** особенности и правила программы, техника безопасности. Знакомство с понятием ребус, виды ребусов (от простого к сложному), тематические ребусы, арифметические ребусы. Пропедевтика понятия «уравнение».

**Практика:** решение простых ребусов, разгадывание сложных ребусов разными способами, правила разгадывания разнообразных ребусов. Решение арифметических ребусов, в которых требуется расставить знаки арифметических действий сложения или вычитания между цифрами так, чтобы получилось верное равенство. Три типа таких задач. Составление своих арифметических ребусов. Игры с ребусами: «Четвертый лишний», «Заплатки», решение ребусов «Цифры в масках» «Шаловливый лёва». Входная олимпиада.

### Тема 2. Задания с палочками.

**Теория:** Виды заданий с палочками. Понятие «симметрия». Знакомство с геометрическими телами. Логические цепочки.

**Практика:** рисование палочками (выкладывание на плоскости из палочек разнообразных фигур и предметов по образцу, по заданию и самостоятельно по своему замыслу), решение заданий с палочками путем перекладки, составление фигур из палочек под диктовку. Конструирование из палочек с использованием пластилиновых шариков (построение разнообразных трехмерных фигур и геометрических тел). Выкладывание с помощью палочек логических цепочек с определенным ритмом: определение последовательности и нахождение закономерности. Придумывание и выкладывание различных фигур из палочек: людей, животных, растений, домиков, машин и т. п. Игры с палочками в том числе и интерактивные: «Найди, что изменилось», «выложи по образцу» «Игры с палочками» и т.д.

### Тема 3. Графы.

**Теория:** знакомство с понятием графа, схемы, графики и графы, графы как геометрические схемы, нематематические графы.

**Практика:** Составление условных обозначений, стрелочки и кружочки, правила составления схем, придумывание своих схем и условных обозначений. Решение задач с использованием схем «Братья и сестры», «Я старше тебя», «Шифровки», «Я больше тебя». Решение задач с помощью схем. Решение задач с помощью построения графиков, графов. Решение задач типа «Дороги и перекрестки» и «Мосты и берега». Четность и нечетность вершин. Рисование фигур, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя никакую линию дважды. Эйлеровы графы.

### Тема 4. Подсчет геометрических фигур.

**Теория:** форма и геометрическая фигура, повторение геометрических фигур. Правила проведения игры.

**Практика:** Построение геометрических фигур, Работа с объемными геометрическими формами. Составление одной геометрической фигуры из других. Игры на составление разнообразных предметов из набора геометрических фигур. Знакомство с игрой «Ганграм». Задания и игры на нахождение и подсчет геометрических фигур: «Сосчитай все прямоугольники», «Найди фигуру», «В стране Геометрия», «Геометрический кроссворд», «Приключения фигурок», «Сосчитай все треугольники», «Задачи на разрезание», «Геометрические пазлы», тетрис.

**Подведение итогов раунда.** Итоговая игра по Раунду 1.

## РАУНД 2. ВОПРОСЫ ОТ...

**Цель модуля** – развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.

**Задачи модуля:**

- 1) Обучать способам решения разноуровневых задач;
- 2) Формирование навыков целеполагания, планирования и моделирования при решении задач.
- 3) Воспитывать творческую активность.

### Ожидаемые предметные результаты освоения модуля

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- способы решения задач разноуровневых задач-шуток;
- способы решения задач на взвешивание без гирь и с помощью гирь;
- способы решения задач через составление плана действий;

**будут уметь:**

- решать разноуровневые задачи-шутки;
- составлять задачи-шутки;
- расшифровывать простейшие математические ребусы;
- решать задачи на взвешивание без гирь и с помощью гирь;
- составлять план действий,
- решать задачи через составление плана действий.

### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вопросы от Незнайки (задачи-шутки)	1	5	6
2	Вопросы от Знайки (задачи на планирование действий)	1	7	8
3	Вопросы от Пончика (задачи на взвешивание)	2	8	10
<b>Итого по модулю:</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

### Содержание учебного модуля

#### Тема 1. Вопросы от Незнайки (задачи-шутки).

**Теория:** составные части задач-шуток.

**Практика:** решение разноуровневых задач-шуток. Интерактивные игры-викторины: «Задачки-шутки», «Задачи в стихах», «Математическая викторина», «В гостях у логики», «Шуточная математическая игра», «Математики шутят». Составление своих задач-шуток.

#### Тема 2. Вопросы от Знайки (задачи на планирование действий).

**Теория:** что такое план, планирование. Алгоритм действий.

**Практика:** Составление план действий, составление алгоритма действий, порядок действий по алгоритму. Исполнитель. Решение задач через составление плана действий, для умения разбираться в условиях задачи, выделять главные и второстепенные данные. Решение логических задач такого типа. Математические игры на планирование действий: игра «Данет» на принятие и удержание цели деятельности, «Передвигай фигуру, не дотрагиваясь» (игра на развитие умения действовать в уме по инструкции и составления внутреннего плана действия). Задания на умение принять учебную задачу в полном объеме. Игра «Кто первый» (для тренировки умения планировать ход решения задач).

#### Тема 3. Вопросы от Пончика (задачи на взвешивание).

**Теория:** что мы знаем о весе, единицы веса, чашечные весы с гирями. Правила проведения игры.

**Практика:** Шуточные задачи на взвешивание. Тематические игры-викторины, разминки, устные математические диктанты на измерение и нахождение веса. Основные правила

решения задач на взвешивание. Решение разноуровневых задач на взвешивание без гирь и с помощью гирь. Игры на взвешивание.

**Подведение итогов раунда.** Итоговая игра по Раунду 2.

### РАУНД 3. ТВОЯ ИГРА

**Цель модуля** – формирование навыков теоретического мышления.

**Задачи модуля:**

- 1) Учить классифицировать математические понятия, строить и обосновывать суждения, проводить доказательства;
- 2) Развивать навыки смыслового чтения и работы с информацией;
- 3) Воспитывать смелость суждений.

#### Ожидаемые предметные результаты освоения модуля

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- некоторые факты из истории математики: история возникновения названий «миллион», «миллиард», «триллион», как появились знаки «+», «-», «×», «:», история открытия нуля;

**будут уметь:**

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных модулей, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- применять математическую терминологию и символику;
- обосновывать суждения, проводить классификацию,
- формулировать доказательство математического утверждения.

#### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Зарядка для ума	4	4	8
2	Математическая игра «Своя игра»	-	8	8
3	Итоговые занятия. Подведение итогов учебного года	-	8	8
<b>Итого по модулю:</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

#### Содержание учебного модуля

**Тема 1. Зарядка для ума.**

**Теория.** Числа великаны: история возникновения названий «миллион», «миллиард», «триллион» и других. Четыре действия арифметики: как появились знаки «+», «-», «×», «:». История открытия нуля.

**Практика.** Арифметические диктанты, устный счет. Математические карточки с заданиями на арифметические действия. Последовательности и закономерности, шифровки. Упражнения на тренировку внимания, памяти, воображения, мышления. Решение задач на смекалку. Игра-соревнование «Кто быстрее долетит до Марса». Игра «Математический футбол». Игра «Математическая цепочка». Игра «Занимательная математика». Игра «Самый умный».

**Тема 2. Математическая игра «Своя игра».**

**Теория.** Правила проведения математической игры.



**Практика.** Подготовка к итоговой игре. Решение разноуровневых заданий, примеров и задач. Задания для разминки. Устный счет, задания на арифметические действия.

Проведение математической игры «Своя игра». Разбор ошибок.

**Подведение итогов раунда.** Круглый стол по результатам игры.

### **Тема 3. Итоговые занятия. Подведение итогов учебного года.**

**Теория.** Возможности дальнейшего изучения программы.

**Практика.** Подготовка к участию и участие в итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Творческое задание на лето. Праздник окончания учебного года. Промежуточная аттестация: олимпиада, составление рейтинга участия в математических играх. Выявление самого активного участника объединения. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад.

## Второй год обучения

### РАУНД 1. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ РАЗМИНКА

**Цель модуля** – формирование комбинаторных умений у обучающихся.

**Задачи модуля:**

- 1) Обучать навыкам применения изученных методов при решении нетрадиционных заданий по математике;
- 2) Развивать гибкость мышления;
- 3) Воспитывать творческую активность обучающихся.

#### Ожидаемые предметные результаты освоения модуля

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- правила разгадывания математических ребусов;
- правило магических квадратов третьего порядка;
- геометрические фигуры стандартные и нестандартные;
- правила разрезания фигур, танграм;
- понятие «круги Эйлера»;

**будут уметь:**

- разгадывать математические ребусы;
- решать магические квадраты третьего порядка;
- решать задачи с конца;
- составлять математические ребусы;
- составлять магические квадраты третьего уровня;
- решать задачи с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи методом рассуждений.

#### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Математические ребусы	0,5	3,5	4
2	Магический квадрат третьего порядка	1	3	4
3	Разрезаем...Составляем...	1	5	6
4	Задачи, решаемые с конца	0,5	3,5	4
5	Задачи, решаемые с помощью кругов Эйлера	1	5	6
<b>Итого по модулю:</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

#### Содержание учебного модуля

##### Тема 1. Математические ребусы.

**Теория:** Правила решения математических ребусов.

**Практика:** Решение разнообразных ребусов (от простых к сложным), решение математических ребусов, в которых требуется расставить знаки любых арифметических действий между некоторыми цифрами и скобки так, чтобы получилось верное равенство. Решение ребусов – шифровок. Графические диктанты. Работа по карточкам «Задания – пятиминутки». Составление своих математических ребусов.

Входная олимпиада.

##### Тема 2. Магический квадрат третьего порядка.

**Теория:** история появления магических квадратов, правила составления магических квадратов третьего порядка.

**Практика:** Решение заданий с магическими квадратами разного уровня сложности (три уровня сложности: низкий, средний, высокий). Интерактивные игры на решение магических

квадратов: «Судоку», «Числовая змейка», «Магические квадраты», Конкурс по составлению своего магического квадрата 3 порядка.

### **Тема 3. Разрезаем...Составляем...**

**Теория:** Геометрические фигуры стандартные и нестандартные, правила разрезания фигур, танграм. Объемные и плоские фигуры. Развертки.

**Практика:** Задания на разрезание стандартных фигур (прямоугольники, квадраты), разрезание нестандартных фигур (многоугольники, фигуры с пустотами внутри, фигуры с дополнительными элементами). Задания на черчение разверток геометрических фигур: куб, призма, пирамида), склеивание разверток из картона и бумаги. Задачи на сложение из блоков кирпичей разных фигур «Кирпичики». Практические задания разного уровня сложности с использованием головоломки Танграм. Задания с использованием фигур тримино, тетрамино, пентамино. Головоломки тетрис. Задачи-игры «Про Мишу и Тимошу». Конкурс «Сложи животное».

### **Тема 4. Задачи, решаемые с конца.**

**Теория:** Лабиринт и способы его прохождения, правила решения задач с конца.

**Практика:** Математические разминки, устный счет. Логическая викторина. Математические диктанты. Карточки с заданиями. Прохождение лабиринтов разного уровня сложности с конца, решение задач с конца разного уровня сложности. Интеллектуальная игра-викторина «Сказочные задачи», игра «Я задумал число», игра «Фокусы с загадыванием и отгадыванием чисел».

### **Тема 5. Задачи, решаемые с помощью кругов Эйлера.**

**Теория:** Предметы и их свойства. Признаки предметов: отличия и сходства. Множества и подмножества. Знакомство с понятием логическая задача, круги Эйлера (пересечение или объединение множеств). Правила проведения игры.

**Практика:** Выполнение заданий на изображение нескольких множеств предметов с разными свойствами с помощью схем. Решение задач на множества и их пересечения разного уровня сложности. Решение задач с помощью кругов Эйлера, методом рассуждений.

**Подведение итогов раунда.** Итоговая игра по Раунду 1

## **РАУНД 2. ВОПРОСЫ ОТ...**

**Цель модуля** – формирование навыков владения геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

**Задачи модуля:**

- 1) Познакомить обучающихся с содержанием понятия комбинаторика;
- 2) Развитие пространственного восприятия, воображения, геометрических представлений;
- 3) Воспитывать познавательную и творческую активность.

**Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- принцип Дирихле;
- понятие «комбинаторика»;
- правила решения комбинаторных задач;

**будут уметь:**

- решать простейшие задачи на применение принципа Дирихле;
- производить несложные построения с помощью циркуля и линейки;

- составлять задачи с геометрическим содержанием;
- решать задачи на нахождение чисел по сумме и разности;
- решать нетрадиционные задачи разными способами.

#### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вопросы от Боба-строителя (задачи с геометрическим содержанием)	2	6	8
2	Вопросы от Лосяша (арифметические задачи, требующие особых приемов решения)	1	8	9
3	Вопросы от Фиксиков (принцип Дирихле - комбинаторика)	1	8	9
<b>Итого по модулю:</b>		<b>4</b>	<b>22</b>	<b>26</b>

#### Содержание учебного модуля

##### Тема 1. Вопросы от Боба строителя (задачи с геометрическим содержанием).

**Теория:** Повторение основных свойств, характеристик геометрических фигур. Периметр фигуры, площадь.

**Практика:** Решение задач с использованием свойств и характеристик различных геометрических фигур. Графические диктанты. Решение задач на нахождение периметра и площади, длины и ширины фигуры по заданным условиям. Составление своей задачи с геометрическим содержанием. Игры «Площадь и периметр», «Математический морской бой», «Математический тренажер».

##### Тема 2. Вопросы от Лосяша (арифметические задачи, требующие особых приемов решения).

**Теория:** Знакомство с правилами решения задач на нахождение чисел по сумме и разности, кратному отношению.

**Практика:** Арифметические и математические диктанты. Тренажеры на умножение и деление. Карточки-задания. Выполнение заданий на внетабличное умножение и деление. Решение задач на нахождение чисел по сумме и разности, кратному отношению. Решение задач на делимость, на части и целое.

##### Тема 3. Вопросы от Фиксиков (принцип Дирихле).

**Теория:** Знакомство с принципом Дирихле и термином комбинаторика. Особые правила решения комбинаторных задач. Правила проведения игры.

**Практика:** Решение арифметических и комбинаторных задач с помощью принципа Дирихле. Игра-задача «Невезучий Петя» (наглядный способ решения задач на нахождение самого неудачного варианта). Решение комбинаторных задач.

**Подведение итогов раунда.** Итоговая игра по Раунду 2.

### РАУНД 3. ТВОЯ ИГРА

**Цель модуля** – развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

#### Задачи модуля:

1) учить приемам и формам работы с информацией, поддерживающим активность и самостоятельность мышления обучающихся;

- 2) формировать у обучающихся общую способность искать и находить новые решения нестандартных задач, необычные способы достижения требуемого результата, раскрыть причинно-следственные связи между математическими явлениями;
- 3) обращение к ценностным ориентирам содержания учебного занятия и ценностным аспектам совместной деятельности.

### Ожидаемые предметные результаты освоения модуля

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- правила решения задач с предсказанием результатов действий;
- правила решения задач с отгадыванием чисел;
- правила решения задач с отгадыванием возраста, с предсказанием суммы;

**будут уметь:**

- решать задачи с предсказанием результатов действий;
- решать задачи с отгадыванием чисел;
- решать задачи, основанных на быстром счете;
- решать задачи с отгадыванием возраста;
- решать задачи с предсказанием суммы.

### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Зарядка для ума	3	5	8
2	Математическая игра «Твоя игра»	-	8	8
3	Итоговые занятия. Подведение итогов учебного года	1	9	10
<b>Итого по модулю:</b>		<b>4</b>	<b>22</b>	<b>26</b>

### Содержание учебного модуля

#### Тема 1. Зарядка для ума.

**Теория.** Секреты решения задач с предсказанием результатов действий и с отгадыванием чисел. Секреты решения задач с отгадыванием возраста, с предсказанием суммы.

**Практика.** Математические диктанты. Устный счет. Выполнение заданий по карточкам-пятиминуткам. Упражнения на тренировку внимания, памяти, воображения, мышления. Решение задач с предсказанием результатов действий. Решение задач с отгадыванием чисел. Решение задач на смекалку. Решение задач, основанных на быстром счете. решения задач с отгадыванием возраста, с предсказанием суммы. Игра-соревнование «Пройди по цепочке».

#### Тема 2. Математическая игра «Твоя игра».

**Теория.** Правила проведения математической игры.

**Практика.** Подготовка к итоговой игре. Работа с математическими тренажерами. Задания на разные математические темы. Решение логических задач. Разгадывание математических sudoku и кроссвордов. Арифметические головоломки. Графические диктанты.

Математические шифровки. Проведение математической игры «Твоя игра». Разбор ошибок.

**Подведение итогов раунда.** Круглый стол по результатам игры.

#### Тема 3. Итоговые занятия. Подведение итогов учебного года.

**Теория.** Возможности дальнейшего изучения программы.

**Практика.** Игровая программа «Крестики-нолики», викторина «Математический бой».

Подготовка к участию и участие в итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Творческое задание на лето. Праздник окончания учебного года. Промежуточная аттестация обучающихся: олимпиада, составление рейтинга по итогам математических игр. Выявление самого активного участника объединения. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад.

## Третий год обучения

### РАУНД 1. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ РАЗМИНКА

**Цель модуля** – формирование системы математических понятий, развитие умения использовать графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.

**Задачи модуля:**

- 1) Учить находить решения задач, содержащих истинные и ложные высказывания;
- 2) Развивать навыки логического доказательства посредством решения нестандартных математических задач;
- 3) Создавать атмосферу доброжелательности, толерантного отношения к различным позициям, возможности для высказывания разных точек зрения.

**Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- правила решения буквенных ребусов;
- правило магических квадратов четвертого порядка;
- римские цифры,
- правила решения задач на переливание;
- понятие «истинностные задачи»;

**будут уметь:**

- разгадывать буквенные ребусы;
- записывать римские цифры;
- решение заданий с магическим квадратом четвертого порядка;
- составлять магический квадрат;
- решать задачи на переливание двух типов;
- решать истинностные задачи.

**Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Буквенные ребусы	0,5	3,5	4
2	Магический квадрат четвертого порядка	1	3	4
3	Логические задачи на переливание	1	5	6
4	Великие римляне	0,5	3,5	4
5	Правдолюбы и лгуны	1	5	6
<b>Итого по модулю:</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

**Содержание учебного модуля**

**Тема 1. Буквенные ребусы.**

**Теория:** Особенности и правила программы, техника безопасности. Правила решения буквенных ребусов.

**Практика:** Решение арифметических и математических диктантов, задания для устного счета. Решение ребусов, в которых некоторые цифры обозначены буквами или звездочками. Конкурс ребусов (составление своих ребусов). Входная олимпиада.

**Тема 2. Магический квадрат 4 порядка.**

**Теория:** История появления магических квадратов, правила составления магических квадратов 4 порядка. Идеальный квадрат 4 порядка.

**Практика:** Повторение и решение задач с магическими квадратами 3 порядка. Решение заданий с магическим квадратом 4 порядка разного уровня сложности (три уровня сложности: низкий, средний, высокий). Игры-викторины «Магические квадраты», «В мире магических квадратов». Судоку. Конкурс по составлению своего магического квадрата 4 порядка.

### **Тема 3. Логические задачи на переливание.**

**Теория:** Знакомство с задачами на переливание, изучение правил их решения.

**Практика:** Решение задач на переливание двух типов: задачи, в которых требуется разлить поровну с помощью двух или более сосудов определенное количество жидкости; задачи, в которых требуется с помощью двух и более сосудов набрать определенное количество жидкости.

### **Тема 4. Великие римляне.**

**Теория:** Исторические факты о римлянах. Правила написания римских цифр. Как считали в древности. Число Шахерезады.

**Практика:** Составление таблицы римских чисел. Запись числа римскими цифрами. Как читать римские числа? Сравнение арабских и римских чисел. Решение примеров и заданий разного уровня с использованием арабских и римских цифр. Задачи со спичками. Запись суммы и разности римскими числами. Свойства чисел Шахерезады (числа палиндромы).

### **Тема 5. Правдолюбыв и лгуны.**

**Теория:** Понятие Истина и Ложь. Понятие истинностные задачи. Правила проведения игры.

**Практика:** Решение истинностных задач «Рыцари и лжецы». Решение задач с помощью таблицы истинности. Конкурс правдолюбыв и лгунов. Игра-викторина «Правда или ложь», «С Логикой в путь».

**Подведение итогов раунда.** Игра по Раунду 1.

## **РАУНД 2. ВОПРОСЫ ОТ...**

**Цель модуля** – формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления; осознания роли математики в развитии России и мира;

### **Задачи модуля:**

- 1) Учить практическому применению способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- 2) Развивать умения работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) Создание условий, способствующих развитию культуры речи обучающихся.

### **Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

#### **будут знать:**

- факты из биографии Альберта Эйнштейна;
- правила решения задач Эйнштейна;
- что такое уравнение;
- правила решения задач через X;
- свойства площади геометрических фигур;

#### **будут уметь:**

- решать задачи через составление уравнений;
- решать задачи Эйнштейна;
- решать задачи по нахождению площади нестандартных фигур.

#### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вопросы от Эйнштейна	2	6	8
2	Вопросы от человека рассеянного с улицы Бассейной (задачи, решаемые через X)	1	8	9
3	Вопросы от Копатыча (площадь нестандартных фигур)	1	8	9
<b>Итого по модулю:</b>		<b>4</b>	<b>22</b>	<b>26</b>

#### Содержание учебного модуля

##### Тема 1. Вопросы от Эйнштейна.

**Теория:** Великие математики. Знакомство с великим ученым Альбертом Эйнштейном.

Правила решения задач Эйнштейна.

**Практика:** Математическая игра «Поле чудес» (про историю математики, математиков и их изобретения). Решение задач с помощью таблиц истинности. Шуточные логические загадки. Логические загадки с подвохом. Загадки Эйнштейна на логику. Решение разноуровневых задач Эйнштейна. От простого к сложному.

##### Тема 2. Вопросы от человека рассеянного с улицы Бассейной (задачи решаемые через X).

**Теория:** Что такое уравнение, правила решения задач через X.

**Практика:** Составляем уравнения с одним неизвестным, составляем уравнения с несколькими неизвестными, решение задач через составление уравнения. Решение простых уравнений на все виды арифметических действий. Решение составных уравнений. Задания-шифровки с использованием уравнений и их решение. Мультимедийная игра «Решение задач и уравнений».

##### Тема 3. Вопросы от Копатыча (площадь нестандартных фигур).

**Теория:** Повторение свойств площади геометрических фигур. Правила проведения игры.

**Практика:** Нахождение площади, длины, ширины по заданным величинам. Формула площади. Устный счет. Работа с карточками-пятиминутками по данной теме. Математические диктанты разного вида. Решение задач на нахождение площади стандартных и нестандартных фигур (многоугольников, треугольников, прямоугольников с закрашенными частями или пустотами).

**Подведение итогов раунда.** Игра по Раунду 2.

### РАУНД 3. ТВОЯ ИГРА

**Цель модуля** – формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах.

#### Задачи модуля:

- 1) Познакомить с видами и характеристиками многоугольников.
- 2) Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий.
- 3) Формирование личностно-смыслового отношения обучающихся к содержанию усваиваемого материала в противовес пассивному слушанию.



### Ожидаемые предметные результаты освоения модуля

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- виды многоугольников;
- закономерности разгадывания геометрических головоломок;
- свойства орнаментов;

**будут уметь:**

- решать простейшие задачи на соответствие и исключение неверных вариантов;
- составлять орнаменты;
- решать простейшие геометрические головоломки.

### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Зарядка для ума	2	6	8
2	Математическая игра «Своя игра»	-	8	8
3	Итоговые занятия. Подведение итогов учебного года	2	8	10
<b>Итого по модулю:</b>		<b>4</b>	<b>22</b>	<b>26</b>

### Содержание учебного модуля

#### Тема 1. Зарядка для ума.

**Теория.** Методы решения логических задач. Задачи на соответствие и исключение неверных вариантов. Многоугольники. Паркеты – замощения плоскости многоугольниками. Виды многоугольников. Треугольник, квадрат и шестиугольник могут полностью замостить плоскость без пробелов и перекрытий. Геометрические головоломки. Закономерности разгадывания геометрических головоломок.

**Практика.** Математические и графические диктанты. Упражнения на тренировку внимания, памяти, воображения, мышления. Решение задач на смекалку. Решение задач на соответствие и исключение неверных вариантов. Свойства орнаментов и паркетов. Вычерчивание паркетов, раскрашивание их. Решение геометрических головоломок. Игра «Геометрическое ассорти».

#### Тема 2. Математическая игра «Твоя игра».

**Теория.** Правила проведения математической игры.

**Практика.** Решение логических задач, задач на смекалку, задач с подвохом. Решение задач разными способами. Повторение материала разных тем учебного года. Математические головоломки, кроссворды, сканворды и ребусы. Подготовка к итоговой игре. Проведение математической игры «Твоя игра». Разбор ошибок.

**Подведение итогов раунда.** Круглый стол по результатам игры.

#### Тема 3. Итоговые занятия. Подведение итогов учебного года.

**Теория.** Возможности дальнейшего обучения.

**Практика.** Подготовка к участию и участие в итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Творческое задание на лето. Праздник окончания учебного года. Итоговая аттестация обучающихся: олимпиада, составление рейтинга участия в математических играх. Выявление самого активного участника объединения. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Кадровое обеспечение

Для реализации программы в полном объеме необходим педагог, имеющий среднее специальное или высшее педагогическое образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и практическими умениями в области математики, владеющий на достаточном уровне ИКТ-технологиями, интерактивными технологиями, имеющий опыт работы с детьми младшего школьного возраста.

Также педагог должен владеть:

1. Навыками организации и проведения проблемно-диалогических форм работы.
2. Знаниями базовых основ психологии (возрастные особенности и интересы обучающихся, психофизические подходы работы с обучающимися данного возраста, условия формирования психологического здоровья обучающихся).
3. Развитыми коммуникативными навыками (создавать обстановку открытого общения, привлекать обучающихся к конструктивному диалогу, обеспечивать психологическую и эмоциональную комфортность общения).

Для проведения психологической диагностики привлекается психолог, владеющий методиками работы с детьми младшего школьного возраста.

### Методическое обеспечение

#### *1. Педагогические технологии, обеспечивающие реализацию образовательной программы*

При реализации программы используются современные педагогические технологии деятельностного типа, а именно:

№	<i>Название педагогической технологии</i>	<i>Как применяется в программе</i>
1	Личностно-ориентированное обучения	В центре внимания на занятии находится личность ребенка, который должен реализовать свои возможности. В связи с этим содержание, методы и приемы обучения направлены на раскрытие субъективного опыта каждого ученика, на активное содействие его самостоятельной познавательной деятельности. Осуществляется дифференциация и индивидуализация обучения через различные формы организации учебно-воспитательного процесса
2	Технология обучения в сотрудничестве (обучение в малых группах)	Работа в группах, в парах, мастер-класс, командное соревнование по методике обучения в малых группах
3	Игровые технологии	Содержание программы представлено как долговременная игра по раундам (модулям). На занятиях проводятся настольные игры, логические игры, дидактические игры, занятия-путешествия. Модуль завершает большая игра по раунду. Учебный год завершает математическая игра «Своя игра»
4	Здоровьесберегающие технологии	Смена видов деятельности на занятии. Снятие статического мышечного напряжения.

При организации занятия педагог исходит из следующего:

- занятия должны быть эмоционально – привлекательными, с наглядным материалом и включать элементы этического и эстетического содержания;

- занятия должны строиться на ярком, живом, интересном, доступном материале для младшего школьного возраста;
- участие школьников в занятиях должно поддерживаться и поощряться различными способами (призами, наградами за участие в мини-конкурсах и олимпиадах);
- на занятиях необходимо чередовать досуг и активную учебную деятельность;
- организовать занятия так, чтобы ученик вовлекался в процесс самостоятельного поиска и «открытия» новых знаний;
- занятия должны быть разнообразными, проводиться так, чтобы дети понимали нужность, важность, целесообразность изучения данного материала;
- материал должен быть посильным, но трудным, ярким, эмоциональным, красочным.

В ходе обучения у детей развиваются коммуникативные умения, творческое мышление, формируется устойчивый интерес к углубленному изучению математики, полученные знания помогут при дальнейшем обучении в среднем звене и старших классах.

При планировании каждого занятия учитываются психологические особенности младшего школьного возраста, а также стремление детей к формам деятельности отличным от привычных школьных уроков. Программа «Математика в игре» предусматривает теоретические и практические занятия: проведение тренингов, творческих практикумов, индивидуальных консультаций, конкурсов, игр, а также итоговую предметную олимпиаду по математике. Данные формы помогают активизировать обучение, придав ему исследовательский, творческий характер, и таким образом передать инициативу в организации своей познавательной деятельности в руки обучающихся.

Занятие в рамках программы «Математика в игре» имеет определенную специфику. Оно строится на основе телевизионной игры «Своя игра».

Элементы игры, соревнования, включенные в занятия, оказывают заметное влияние на деятельность учащихся. Игровой момент является действенным подкреплением познавательному мотиву, способствует созданию дополнительных условий для активности мыслительной деятельности учащихся, повышает концентрированность внимания, настойчивость, работоспособность, создает дополнительные условия для появления радости успеха, удовлетворенности.

## **2. Методический кейс программы**

Для реализации программы «Математика в игре» сформирован методический кейс, который имеет следующие разделы и включает следующие материалы.

### **1) Нормативные и организационные документы, обеспечивающие эффективную организацию процесса освоения программы обучающимися:**

- 1.1. Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для младшего школьного возраста).
- 1.2. Инструкции по охране труда и технике безопасности.
- 1.3. Положение о проведении итогового мероприятия МБОУ ДО ГЦИР Фестиваля интеллекта творчества «Мы в Центре».
- 1.4. Положения, приказы, информационные письма о проведении мероприятий различного уровня по профилю объединения.
- 1.5. Положение о проведении ОЦП МЗН по математике.

### **2) Методические материалы для педагога:**

- 2.1. Электронная версия математической игры «Своя игра».
- 2.2. Сценарии воспитательных мероприятий «Новый год», «День Российской науки», «23+8», «День космонавтики».
- 2.3. Сценарий математического и воспитательно-досугового мероприятия «Математики смеются» («День смеха» 1 апреля) (см. Приложение 3. Методические материалы, 6).
- 2.4. Сценарий математической викторины «Веселая математика» (см. Приложение 3. Методические материалы, 7).

**3) Учебно-дидактические материалы, обеспечивающие реализацию содержания дополнительной образовательной программы:**

<i>№</i>	<i>Название материалов</i>	<i>Где используется</i>	<i>Цель использования</i>
1	Разрезные и объёмные геометрические фигуры	Все модули	Изучение геометрических фигур и форм, конструирование различных предметов из геометрических фигур
2	Головоломка «Танграм»	Все модули	Развитие у детей умения играть по правилам и выполнять инструкции, развитие наглядно-образного мышления, воображения, внимания, понимания цвета, величины и формы, восприятия, комбинаторных способностей
3	Головоломка «Тетрис»	Все модули	Развивающая логическая игра головоломка деревянный тетрис позволяет отлично развивать мышление и внимание
4	Счётные палочки, спички	Все модули	Формирование умений складывать и изучать геометрические фигуры, конструировать замысловатые предметы и формы, решать логические задачи. Счетные палочки содействуют развитию концентрации внимания, пространственного мышления, воображения, логики и мелкой моторики
5	Комплект динамических раздаточных пособий (веера с числами)	Все модули	Арифметические действия, для работы в группах, парами, индивидуально. Математические и арифметические диктанты (для демонстрации быстрого ответа). Разнообразные игры с числами, для решения примеров на все виды арифметических действий. Приемы устного счета, некоторые приемы особого счета
6	Комплекты раздаточного тематического материала «Карточки – пятиминутки»	Все модули	Самостоятельная работа по карточкам, проверочные работы на все виды арифметических действий: быстрый счет, повторение таблицы умножения, приемы устного счета, логические задачи, логические цепочки с числами, рациональные способы вычислений, уравнения, графические диктанты, задания на сравнение и т.д.
8	Наглядно-дидактическое пособие для начальной школы. Правила по математике. – М.: Стрекоза, 2016. – 16 с.	Все модули	В пособии представлены: <b>НАГЛЯДНЫЕ СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.</b> Помогут запомнить правила и систематизировать полученные знания. <b>ОБУЧАЮЩИЕ ИГРЫ.</b> Помогут вызвать интерес к занятиям математикой и тем самым повысят эффективность

			образовательного процесса
	Компьютерная программа Microsoft Mathematics 4.0	Все модули	Программа для школьников, которая представляет собой функциональный графический калькулятор. Позволяет рассчитывать различные числовые значения, решать уравнения, неравенства, а также строить 2- и 3-мерные графики
	Компьютерная программа «Живая математика»	Все модули	Виртуальная математическая лаборатория для учебных исследований по планиметрии, алгебре, тригонометрии и математическому анализу. Позволяет создавать красочные динамические чертежи и визуализировать алгебраические операции

**4) Оценочно-диагностические материалы для мониторинга освоения дополнительной образовательной программы обучающимися:**

1. Контрольно-диагностические материалы для промежуточной аттестации обучающихся (см. Приложение 2 «Оценочные материалы»).
2. Контрольно-диагностические материалы для итоговой аттестации обучающихся (см. Приложение 2 «Оценочные материалы»).
3. Лист результатов обучения.

**Информационное обеспечение**

**1. Литература для обучающихся:**

- 1) Ефремушкина О.А. Школьные олимпиады для начальных классов /Серия «Здравствуй школа!». – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 187 с.
- 2) Узорова О.В., Нефедова Е.А. Математика. 1 класс. Школьные олимпиады /Серия «Академия начального образования». – Москва: Издательство АСТ, 2021. – 224 с.
- 3) Фанатики математики. Время сказок: осваиваем таблицу умножения / Пер. Аверин С.А. – М. : Эксмодетство, 2019. – 56с. - (Фанатики математики).
- 4) Фанатики математики. Заколдованный лес: развиваем математические способности / Пер. Аверин С.А. – М. : Эксмодетство, 2019. – 64с. - (Фанатики математики).
- 5) Фанатики математики. Школа волшебства. Магия чисел / Пер. Аверин С.А. – М. : Эксмодетство, 2019. – 64с. - (Фанатики математики).
- 6) Фанатики математики. Школа шпионов. Операция «Дроби» / Пер. Аверин С.А. – М. : Эксмодетство, 2019. – 56с. - (Фанатики математики).

**2. Литература для педагога:**

1. Баталова, В.К. Тестовые материалы для оценки качества обучения. Математика. 4 класс: [учебное пособие] / В.К.Баталова. – М. : Интеллект-Центр, 2015. – 120 с.
2. Волкова, С.И. Геометрия вокруг нас. 1-2 классы / С.И. Волкова. – М.: Просвещение, 2019. – 96 с.
3. Волкова, С.И. Геометрия вокруг нас. 3-4 классы / С.И. Волкова. – М.: Просвещение, 2020. – 96 с.
4. Глаголева, Ю.И. Развитие математических способностей. 1-2 класс / Ю.И. Глаголева. – М.: Просвещение, 2020. – 64 с.
5. Глаголева, Ю.И. Развитие математических способностей. 3-4 класс / Ю.И. Глаголева. – М.: Просвещение, 2020. – 64 с.

6. Занимательные материалы к урокам математики в начальной школе (стихи, кроссворды, загадки, игры) / Сост. Н.А.Касаткина. – Волгоград: Учитель, 2015. – 123 с.
7. Керова, Г.В. Нестандартные задачи по математике. 1-4 классы. – М. : ВАКО, 2015. – 240 с. – (Мастерская учителя).
8. Левитас, Г.Г. Нестандартные задачи на уроках математики в третьем классе. - М. : Илекса, 2022. – 60 с.
9. Никитин, Б.П. Интеллектуальные игры. 4-е изд. – М.: Оникс, 1994.
10. Развивающие задания: тесты, игры, упражнения: 3 класс / сост.Е.В. Языканова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Экзамен, 2013. – 125, [3] с. - (Серия «Учебно-методический комплект»)
11. Развивающие задания: тесты, игры, упражнения: 4 класс / сост.Е.В. Языканова. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 126, [2] с. - (Серия «Учебно-методический комплект»)
12. Сычева, Г.Н. Лучшие нестандартные уроки в начальной школе: математика. / Г.Н. Сычева – Ростов-на-Дону, Феникс, 2014. – 172с. – (Библиотека учителя).
13. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2-4 классы / Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина. – 5-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2019. – 128 с. – (Школьные олимпиады).
14. Полный курс математики: все типы заданий, все виды задач, примеров, уравнений, неравенств, все контрольные работы, все виды тестов: 4-й класс / О.В. Узорова, Е.А. Нефёдова. – М. : АСТ: Астрель, 2015. – 318 [2] с.
15. Шкляр, Т.В. Справочник для начальных классов. / Т.В. Шкляр – М.: ТЕРРА, 2015. – 96 с.

#### **Материально-техническое обеспечение программы**

Для реализации программы требуется:

1. Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно – гигиеническим требованиям, для занятий группы 15 человек (парты, стулья, доска, шкаф для УМК и литературы).
2. Персональный компьютер с каналом выхода в Интернет.
3. Проектор.
4. Интерактивная доска.
5. МФУ (принтер, сканер, ксерокс).
6. Столы и стулья, которые легко передвинуть для индивидуальной и групповой работы.
7. Доска, мел.
8. Ватман, цветные карандаши.
9. Обучающиеся должны иметь канцелярские принадлежности: тетрадь, ручки и цветные карандаши, линейку, ластик.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ,  
использованной при составлении программы**

1. Буйлова, Л.Н. Современные тенденции обновления содержания дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. [Электронный ресурс] / Научная электронная библиотека КиберЛенинка. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-obnovleniya-soderzhaniya-dopolnitelnyh-obscheobrazovatelnyh-obscherazvivayuschih-programm/viewer>
2. Виленкин, Н.Я. Комбинаторика. / Н.Я. Виленкин, А.Н. Виленкин, П.А. Виленкин. – М. : ФИМА, МЦНМО, 2023. – 400 с.
3. Закон Российской Федерации «Об образовании» № 273-ФЗ от 26.12.2012 г. [Электронный ресурс] / Закон об образовании РФ. – Режим доступа : <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>
4. Золотарева, А.В. Методика преподавания по программам дополнительного образования детей. Учебник и практикум / А.В. Золотарева, Г.М. Криницкая, А.Л. Пикина – М. : Юрайт, 2023. — 315 с. – (Профессиональное образование).
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, 2014. – 151 с. – (Стандарты второго поколения).
6. Конасова, Н.Ю. Оценка результатов дополнительного образования детей. ФГОС. / Н.Ю. Конасова. - Волгоград: Учитель, 2016. – 121с. – (Образовательный мониторинг).
7. Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р. [Электронный ресурс] / Интернет-портал «Правительство Российской Федерации» – Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/3fIggkIAJ2ENBbCFVEkA3cTOsiypicBo.pdf>
8. Курмалина, Ш. Методика преподавания математики в начальных классах: Учебное пособие. 2-е изд. / Ш. Курмалина – Астана: Фолиант, 2018. – 208 с.
9. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. «Педагогика и методика начального образования» / А.В. Белошистая. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2021. - 455с.: ил. - (Вузовское образование).
10. Шмакова, А.П. Методика преподавания математики в начальных классах: учебное пособие / Шмакова А.П., Сидорова Н.В.. — Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2020. — 79 с.
11. Каирова, Л.А. Методика преподавания математики в начальной школе: учебно-методическое пособие / Л.А. Каирова. — Барнаул : АлтГПУ, 2017. — 166 с.
12. Методические рекомендации по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО. [Электронный ресурс] / Региональный модельный центр дополнительного образования детей в Самарской области. Методические материалы. Проектирование дополнительных общеобразовательных программ. - Режим доступа: <http://surl.li/shwffz>
13. 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] / Региональный модельный центр дополнительного образования детей в Самарской области. Методические материалы. Проектирование дополнительных общеобразовательных программ. - Режим доступа: <http://surl.li/shwffz>

14. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. Письмо Министерства образования и науки Самарской области № МО-1141-ТУ от 12.09.2022 года. [Электронный ресурс] / Региональный модельный центр дополнительного образования детей в Самарской области. Методические материалы. Проектирование дополнительных общеобразовательных программ. - Режим доступа: <http://surl.li/shwfvz>
15. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Письмо Министерства просвещения РФ № ГД-39/04 от 19.03.2020 года. [Электронный ресурс] / Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов - Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c58/>
16. Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБОУ ДО ГЦИР (утверждено приказом директора МБОУ ДО ГЦИР № 62 от 24.08.2020 г.) [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Документы. – Режим доступа: <https://clck.ru/VXrd4>
17. Положение о проведении педагогического мониторинга, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (утверждено приказом директора МБОУ ДО ГЦИР № 88 от 07.12.2020 г.). [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Документы. – Режим доступа: <https://clck.ru/VXrRg>
18. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"[Электронный ресурс] / Интернет-портал «Российская газета» - Режим доступа: <https://rg.ru/2020/12/22/rospotrebnadzor-post28-site-dok.html> .
19. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «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/0001202209270013>
20. 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>
21. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. /Г.К.Селевко. В 2-х томах. – М. : НИИ Школьные технологии, 2019. - 818с. – (Энциклопедия образовательных технологий).



## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Календарный учебный график программы

Календарный учебный график программы составлен в соответствии с локальным актом «Календарный учебный график МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти на 2024-2025уч.г.», принятым решением педагогического совета от 29 мая 2024 г., протокол № 3.

<i>Месяц</i>	<i>Содержание деятельности</i>	<i>Промежуточная и итоговая аттестация</i>
Сентябрь	Занятия по расписанию: 4 учебные недели для групп второго года и третьего года обучения. Начало занятий 1 сентября. 3 учебные недели для групп первого года обучения. Начало занятий 09 сентября	Входная диагностика знаний и практических навыков
Октябрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель	
Ноябрь	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Период школьных каникул с 27 октября по 4 ноября. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 4 ноября	
Декабрь	Занятия по расписанию 4 учебных недель. В период школьных каникул с 30 декабря по 07 января: новогодний праздник в объединении	
Январь	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками (выходные дни): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, января	
Февраль	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 23 февраля	
Март	Занятия по расписанию 4 учебных недель. Период школьных каникул с 22 марта – 30 марта. Дополнительный день отдыха (гос. праздник) - 8 марта	
Апрель	Занятия по расписанию 4 учебные недели.	
Май	Занятия по расписанию 5 учебные недели. Участие в учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Праздник окончания учебного года Завершение учебных занятий 31 мая. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками – 1 мая, 9 мая	Промежуточная аттестация для групп 1-2 года обучения Итоговая аттестация для групп третьего года обучения
Июнь	Продолжение занятий по программе летней профильной смены по выбору обучающегося (4 недели). Дополнительный день отдыха (государственный праздник) – 12 июня	
Июль	Самостоятельные занятия учащихся	
Август	Формирование учебных групп до 10 сентября	
Итого учебных недель:	36 учебных недель для групп первого года обучения; 38 учебных недель для групп второго и третьего года обучения	

## Оценочные материалы

### 1. Контрольно-диагностические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся объединения дополнительного образования «Математика в игре» по итогам первого года обучения

#### **Ожидаемые результаты обучения по программе первого года:**

##### Предметные:

- знать и применять правила разгадывания арифметических ребусов, возможные способы решения нетрадиционных задач;
- осуществлять деление и умножение с помощью операций «мгновенного вычисления»;
- решать практические задачи с палочками;
- находить закономерность расположения чисел; уметь продолжать числовой ряд на основе закономерности;
- уметь использовать при решении задач графы;
- решать практические задачи на взвешивание;
- знать правила подсчета геометрических фигур.

##### Метапредметные:

- проговаривать последовательность действий на занятии;
- доказывать правильность своего вывода, свою точку зрения;
- отличать верно выполненное задание от выполненного неверно;
- понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать выводы в результате совместной работы всей учебной группы;
- сравнивать и группировать предметы и их образы;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения и следовать им;
- наблюдать и делать самостоятельные выводы.

##### Личностные:

- уметь слушать собеседника, уважительно относиться к точке зрения собеседника;
- проявлять активность и креативность в решении творческих задач;
- проявлять уверенность, способствующую преодолению затруднений в общении;
- проявлять наблюдательность познавательный интерес к предмету.

**Форма проведения аттестации:** итоговая олимпиада, которая позволяет определить уровень освоения программы – высокий, средний или низкий.

**Порядок проведения и содержание аттестации:** обучающиеся выполняют итоговую олимпиаду. Время на проведение олимпиады – 40 минут.

#### **Критерии определения уровня освоения программы:**

В олимпиаде 11 разноуровневых заданий:

2 задания оцениваются в 1 балл.

4 задания оцениваются в 2 балла.

5 заданий оцениваются в 3 балла.

Всего можно набрать 25 баллов. После проверки, подсчитывается количество баллов.

***Высокий уровень освоения – 18-25 балла.***

***Средний уровень освоения – 9 - 17 баллов.***

***Низкий уровень освоения – 0 - 8 баллов.***

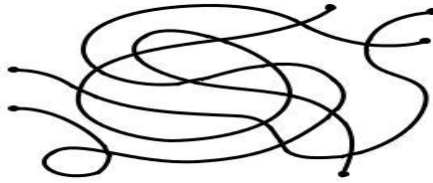
**Инструментарий оценивания:****Итоговая олимпиада по математике.**

Ф.И. \_\_\_\_\_

**Задания на 1 балл.**

1. Сколько здесь ниточек?

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_



2. Из деревни Мышки в деревню Кошки вышел Никита, а ему навстречу, из деревни Кошки в деревню Мышки, выехала на велосипеде Ира. Кто из детей был ближе к деревне Кошки, когда они встретились?

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

**Задания на 2 балла.**

3. Фигурки на рисунке обозначают цифры (одинаковыми фигурками обозначены одинаковые цифры). Какой ответ закрыт цветком?

$$\begin{aligned} \bigcirc + \triangle &= 3 \\ \triangle + \triangle &= 4 \\ \triangle + \square &= 5 \\ \bigcirc + \square &= \text{цветок} \end{aligned}$$

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_.

4. Найди закономерность и продолжи ряд еще на 3 числа:

12, 17, 23, 28, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

5. Ване и его отцу вместе 40 лет. Сколько будет им вместе через три года?

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

6. Пакет морковки и вязанка лука вместе весят 9 кг, а два пакета морковки и вязанка лука вместе весят 13 кг. Каков вес одного пакета морковки и сколько весит одна вязанка лука?

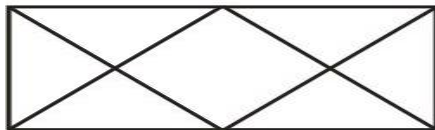
ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

**Задания на 3 балла.**

7. Катя, Галя и Оля, играя, спрятали по игрушке. Они играли с медвежонком, зайчиком и слоником. Известно, что Катя не прятала зайчика, а Оля не прятала ни зайчика, ни медвежонка. У кого какая игрушка?

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_.

8. Сосчитай все треугольники на рисунке.



ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

9. Арлекин поставил 4 машинки на расстоянии 2 см друг от друга. Длина машинки 10 см. Какой длины получился ряд?

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_.

10. В прятки играют 15 ребят, один из них водит. Водящий уже нашел 8 ребят. Сколько еще ребят надо ему найти?

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_.

11. У дедушки было несколько книг. Он подарил внучке 3 книги. Теперь у дедушки нет ни одной книги. Сколько книг стало у внучки, если первоначально у неё было на две книги больше, чем у дедушки?

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

**2. Контрольно-диагностические материалы  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
объединения дополнительного образования «Математика в игре»  
по итогам второго года обучения**

**Ожидаемые результаты обучения.**

**Предметные:**

- знать правила разгадывания математических ребусов, разгадывать математические ребусы;
- знать правило магических квадратов третьего порядка;
- уметь решать магические квадраты третьего порядка;
- уметь решать задачи с конца;
- знать и решать задачи по принципу Дирихле;
- решать нетрадиционные задачи разными способами;

**Метапредметные:**

- сравнивать, обобщать, делать вывод, доказывать свою точку зрения;
- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- работая по плану сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью педагога;
- самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг;
- извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация);

**Личностные:**

- умение быть тактичным, конструктивно решать проблемы и задачи;
- иметь высокий уровень принятия себя и мира вокруг;
- проявлять интерес к саморазвитию.

**Форма проведения аттестации:** итоговая олимпиада, которая позволяет определить уровень освоения программы – высокий, средний или низкий.

**Порядок проведения и содержание аттестации:** обучающиеся выполняют итоговую олимпиаду.

**Критерии определения уровня освоения программы:**

В олимпиаде 11 разноуровневых заданий:

3 задания оцениваются в 1 балл.

3 задания оцениваются в 2 балла.

5 заданий оцениваются в 3 балла.

Всего можно набрать 24 балла. После проверки, подсчитывается количество баллов.

***Высокий уровень освоения – 17-24 балла.***

***Средний уровень освоения – 9 - 16 баллов.***

***Низкий уровень освоения – 0 - 8 баллов.***

**Инструментарий оценивания:****Итоговая олимпиада по математике.****Ф.И.** \_\_\_\_\_**Задания на 1 балл**1. Сколько в семье детей, если шесть родных братьев имеют по сестре?  
\_\_\_\_\_2. Прямоугольное поле имеет длину 800 м и ширину 300 м. Какой длины будет сторона у квадратного поля с тем же периметром?  
\_\_\_\_\_3.  
Обдумывая решение задачи, Петя 3 ч ходил по комнате. Какое расстояние он прошел за это время, если его скорость была 9 м/мин?  
\_\_\_\_\_**Задания на 2 балла**4. Ежедневно в санатории варят 210 л супа. На четверых отдыхающих выдают 3 л супа. Сколько человек в санатории?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_5. Целый бидон молока весит 42 кг. Когда половину молока вылили, то масса стала 27 кг. Сколько же весть пустой бидон?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Продолжи числовой ряд (напиши два следующих числа): 2, 3, 5, 7, 11, \_\_\_\_\_

**Задания на 3 балла**7. За первое место в конкурсе отряду дали половину всех шоколадок. За второе – одну третью часть всех шоколадок. За третье – 20. Сколько всего было шоколадок?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_8. Для дорожки купили квадратные плиты со стороной 50 см. Длина дорожки 20 м, а ширина 2 м. Сколько плит купили?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_9. За 2 ч в кафе съедают 24 кг мороженого. А сколько его съедают за 20 мин?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_10. Какие длина и ширина у прямоугольника, если его  $P$  — 20 см, а  $S$  – 24 кв. см?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_11. Ёжик и Белка собрали 40 ягод. Когда они съели поровну ягод, то у Ёжика осталось 15 ягод, а у Белки 9 ягод. Сколько ягод собрал Ёжик?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. Контрольно-диагностические материалы  
для проведения итоговой аттестации обучающихся  
объединения дополнительного образования «Математика в игре»  
по итогам третьего года обучения**

**Ожидаемые результаты обучения:**

**Предметные:**

- знать правила разгадывания буквенных ребусов, разгадывать буквенные ребусы;
- знать правило магических квадратов четвертого порядка;
- знать римские цифры, уметь их записывать;
- уметь решать задачи через составление уравнений;
- уметь решать задачи Эйнштейна;
- уметь решать задачи по нахождению площади нестандартных фигур;

**Метапредметные:**

- сравнивать, обобщать, делать вывод, доказывать свою точку зрения;
- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- работая по плану сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью педагога;
- в диалоге с педагогом учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;
- извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация);
- представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

**Личностные:**

- умение конструктивно решать проблемы и задачи;
- проявлять интерес к саморазвитию;
- умение слушать собеседника, уважительно относиться к точке зрения собеседника;
- проявлять активность и креативность в решении творческих задач;
- проявлять уверенность, способствующую преодолению затруднений в общении;
- проявлять наблюдательность познавательный интерес к предмету.

**Форма проведения итоговой аттестации:** итоговая олимпиада, которая позволяет определить уровень освоения программы – высокий, средний или низкий.

**Порядок проведения и содержание аттестации:** обучающиеся выполняют итоговую олимпиаду (*текст олимпиады в приложении*).

**Критерии определения уровня освоения программы:**

В олимпиаде 14 разноуровневых заданий:

По 4 задания оцениваются в 1 и 2 балла.

По 3 задания оцениваются в 3 и 4 балла.

Всего можно набрать 33 балла. После проверки, подсчитывается количество баллов.

***Высокий уровень освоения – 23-33 балла.***

***Средний уровень освоения – 12-22 балла.***

***Низкий уровень освоения – 0-11 баллов.***

**Инструментарий оценивания:****Итоговая олимпиада по математике**

Ф.И. \_\_\_\_\_

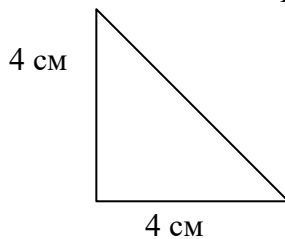
**Задания на 1 балл**

1. Расшифруй слова, подчеркни «лишнее»

ТРМЕ      РИЛТ      АТНОН      МАУСМ      НИАМТУ

2. С помощью спичек изображено неверное равенство: VI – IV = IX  
Получи верное равенство, переложив только одну спичку.3. В записи  $4 \times 12 + 18 : 6 + 3$  поставь скобки так, чтобы получилось 50.

4. Найди площадь треугольника, если известно две его стороны.




---



---



---

**Задания на 2 балла**

5. Посади 45 попугаев в 9 клеток так, чтобы во всех клетках было разное число птиц.

6. Сложили 111 тысяч, 111 сотен и 111 единиц. Какое число получилось?

7. Из куска проволоки согнули квадрат, площадь которого  $36 \text{ см}^2$ . Затем проволоку разогнули и согнули из неё треугольник с равными сторонами. Какова длина стороны треугольника?

8. Ваня начертил квадрат, провёл в нём два отрезка. У него получилось 8 треугольников. Как он сумел это сделать?

**Задания на 3 балла**

9. В числе 62317 зачеркните одну цифру так, чтобы оставшееся число было

а) наименьшим из возможных \_\_\_\_\_

б) наибольшим из возможных \_\_\_\_\_

10. Соня доходит от дома до школы за 12 минут, а её брат Алёша добегают до школы и обратно без остановки за 8 минут. Во сколько раз скорость Алёши больше скорости Сони?

11. Разрежь квадрат на три части так, чтобы из них можно было сложить прямоугольник, у которого одна из сторон вдвое больше другой.

**Задания на 4 балла**

12. Миша был на рыбалке. До реки он шёл пешком, а обратно ехал на велосипеде. На весь путь он затратил 40 минут. В следующий раз он до реки и обратно ехал на велосипеде и затратил всего 20 минут. Сколько времени понадобится Мише, чтобы пройти весь путь в оба конца пешком?

---

---

13. Три открытки и четыре конверта стоят 18 рублей, а шесть открыток и пять конвертов – 27 рублей. Сколько стоит открытка и сколько стоит конверт?

---

---

---

14. Принесли 5 чемоданов и 5 ключей от этих чемоданов, но неизвестно, какой ключ от какого чемодана. Сколько проб придётся сделать в самом худшем случае, чтобы подобрать к каждому чемодану свой ключ? \_\_\_\_\_



## Методические материалы

### 1) Математический тест

#### 1. Результат действия сложения

- 1) частное
- 2) сумма
- 3) делимое
- 4) произведение

#### 2. Число, из которого вычитают

- 1) уменьшаемое
- 2) множитель
- 3) вычитаемое
- 4) остаток

#### 3. Единица измерения жидкости

- 1) метр
- 2) килограмм
- 3) литр
- 4) тонна

#### 4. Результат действия умножения

- 1) частное
- 2) сумма
- 3) разность
- 4) произведение

#### 5. Единица измерения углов

- 1) площадь
- 2) градус
- 3) диаметр
- 4) радиус

#### 6. Результат действия вычитания

- 1) частное
- 2) сумма
- 3) разность
- 4) произведение

#### 7. Первое натуральное число

- 1) 0
- 2) 10
- 3) 1
- 4) 11

#### 8. Наименьшая единица измерения времени

- 1) час
- 2) секунда
- 3) неделя
- 4) год

#### 9. Как называется число при сложении

- 1) частное
- 2) множитель
- 3) делимое
- 4) слагаемое

#### 10. Результат действия деления

- 1) частное
- 2) сумма
- 3) разность
- 4) произведение

### 2) Карточка развивающих игр и заданий со счетными палочками

Счётные палочки способствуют развитию мелкой моторики рук, упражнения со счётными палочками развивают подвижность кисти руки, внимание, воображение, ловкость, координацию, мышление и сообразительность. Позволяют закрепить представления о геометрических фигурах, овладеть конструктивными навыками, знакомит ребёнка с понятием «симметрия». Для этого можно использовать в играх с палочками следующие задания:

Помочь ребёнку сложить домик или дерево из палочек, затем предложить придумать самому и выложить любую фигурку из палочек. Показ хорошо сопровождать стихами, загадками, потешками, это необходимо для поддержания интереса к таким играм и для создания не только зрительного, но и слухового образа.

Из палочек дети выкладывают различные геометрические фигуры: квадрат, треугольник, прямоугольник, а также изображения несложных предметов: забор, дорожка, окно и т.д.

Затем ребёнок может уже выложить самостоятельно изображения по сложнее, например, стульчик, флажок, телевизор. Все изображения нужно рассмотреть вместе с ребёнком, проанализировать, обязательно назвать.

### **Рисуем палочками.**

Из палочек можно выложить на плоскости все, что угодно. Выложите из них дорогу, и ребенок с удовольствием будет катать по ней машинки. Выложите пешеходный переход, возьмите куколок и учите правила дорожного движения. С помощью палочек можно посадить на полу разноцветные цветы, нарисовать дома, машины, угловатых кошек или собак, птиц и рыб, человечков — все, что угодно. Чем больше палочек — тем интереснее. Такая игра прекрасно развивает воображение ребенка.

### **Палочки — конструктор.**

Для игры потребуются счетные палочки и пластилиновые шарики. Соединяя палочки с помощью пластилина, можно строить самые разные трехмерные фигуры. Развиваем не только воображение, творческое мышление и пространственное восприятие, но и знакомимся с геометрическими телами (куб, конус, призма).

### **"Логические цепочки".**

Выкладывание с помощью палочек логических цепочек с определенным ритмом помогает ребенку развивать сенсорное восприятие, внимательность, логическое мышление, понимание последовательностей. У этой игры может быть два варианта: либо вы выкладываете свою цепочку из палочек, а ребенок должен сам выложить такую же цепочку, как ваша, либо вы начинаете выкладывать цепочку с определенным ритмом и просите ребенка продолжить её (второй вариант, конечно, сложнее). "Ритмом" может быть меняющаяся последовательность цветов палочек или их расположения. Начинайте с самых простых цепочек, например, чередование желтой и зеленой палочек. Усложняйте постепенно задания. Можно менять расположение палочек, класть их горизонтально либо вертикально, при этом использовать различные цветовые сочетания.

### **ПРИДУМАЙ И СЛОЖИ!**

Игра заключается в придумывании и выкладывании различных фигур: людей, животных, растений, домиков, машин и т. п. с помощью счётных палочек и других предметов, упомянутых выше. Договоритесь с ребёнком, сколько палочек вы будете сейчас использовать для создания каждой фигуры. Ограничения в количестве распространяется только на палочки, другие предметы можно использовать без ограничений. Допустим, вы договорились, что будете использовать 8 палочек. Сложите вместе с ребёнком одну - две фигуры, соблюдая эти правила. После этого можно перейти к соревнованию. Каждый из вас самостоятельно выкладывает придуманные им фигуры из заданного количества палочек и других предметов (если они нужны). Желательно, чтобы фигуры каждого игрока были сюрпризом для другого: тогда их интересно будет потом сравнить. Можно, например, поставить на столе между вами одну или две больших книги, чуть раскрыв их для устойчивости. Играть можно либо "на время" (скажем, 10 минут, что будет развивать у ребёнка чувство времени), либо "на количество фигур" (например, кто раньше сложит три фигуры). Когда фигуры готовы, вы показываете их друг другу. И заодно проверяете, сколько палочек использовано в каждой фигуре. Фигуры с "неправильным" числом палочек не засчитываются. Наверное, и Вы разок "ошибётесь", делая свои фигуры, не правда ли?

Ведь ребёнку так нравится искать и находить ошибки!

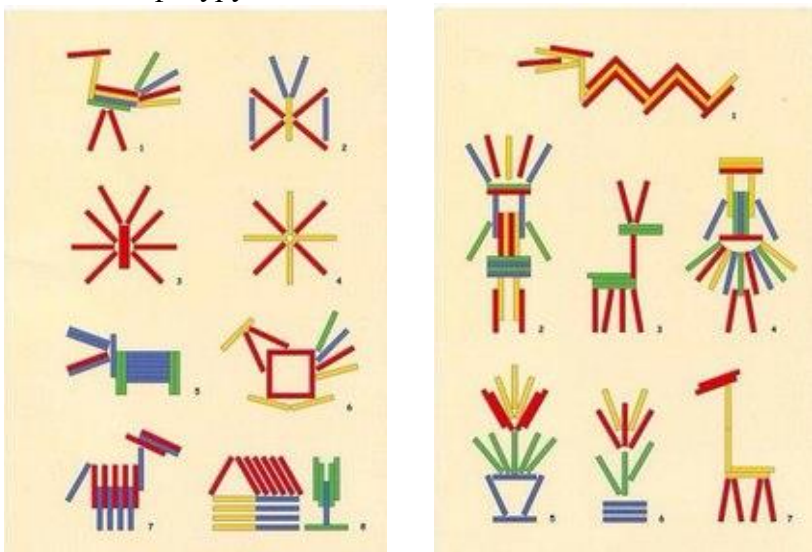
Не забывайте о психологическом комфорте во время игры: радуйтесь вместе с ребёнком его победе, не забыв высказать сожаление по поводу собственного поражения. Приободрите ребёнка в случае неудачи и дайте шанс поправить дело, но ни в коем случае не играйте в откровенные "поддавки". Для любой игры нет ничего хуже фальши.

### **НАЙДИ, ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ.**

С готовыми фигурами можно поиграть в новую игру. Один из вас отворачивается, а другой, скажем, добавляет к солнышку один или два луча. Первый, снова глядя на фигуры, должен определить, какие фигуры изменились, и как. Если ребёнок увидел, что лучей у солнышка стало больше, похвалите его и спросите: "А сколько было? Сколько стало? Сколько я добавил?" Пусть ребёнок и Вам задаёт такие же вопросы. Равноправие очень важно в игре. Возможностей видоизменения фигур много: можно удлинять или укорачивать вагоны и лодки, надевать на человечков шляпы, пристраивать дома и т.п. Чтобы уменьшение числа было не так заметно, используйте его, когда выкладываете фигуры из 8 -10 палочек. Дети любят эту игру, потому что она даёт простор фантазии, а ради её воплощения можно и посчитать.

**ВЫЛОЖИ ПО ОБРАЗЦУ.**

Также детям можно предложить выложить более сложные фигуры по образцу. Когда ребёнок выложит фигуру с опорой на образец, можно убрать картинку и предложить выложить фигуру по памяти.



**Примеры заданий с палочками.**

Подвинь 1 спичку, чтобы примеры стали верными.



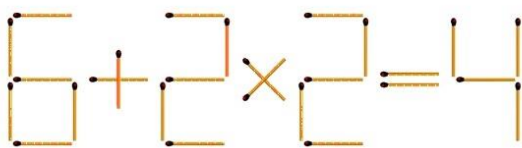
Задача со спичками

Нужно переложить одну спичку так, чтобы получилось верное равенство:

$$8 + 3 - 4 = 0$$






**ПЕРЕСТАВЬТЕ 1 СПИЧКУ ТАК, ЧТОБЫ УРАВНЕНИЕ ПОЛУЧИЛОСЬ ВЕРНЫМ**





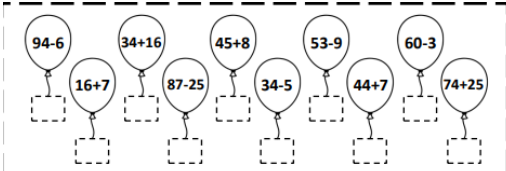
Добавь 1 спичку, чтобы примеры стали верными.



### 3) Комплект карточек на тему «Уравнения» (Морские обитатели)

	<p>1) Реши примеры. Расположи ответы в порядке возрастания. Прочитай слово, которое у тебя получилось.</p> <p> <math>27 + 4 = K</math>    <math>4 + 79 = A</math>    <math>56 - 49 = C</math>  <math>66 - 8 = P</math>    <math>48 + 19 = B</math>  <math>57 + 16 = Щ</math>    <math>84 - 17 = И</math>  <math>28 + 25 = O</math>    <math>34 - 12 = O</math> </p>	<p>2) Реши уравнение:</p> <p><math>X + 9 = 54</math></p>
	<p>1) Расшифруй слово.</p> <p> <b>Щ</b> <math>37 + 33</math>    <b>Р</b> <math>78 - 14</math>  <b>О</b> <math>36 - 27</math>    <b>В</b> <math>66 - 23</math>  <b>И</b> <math>22 + 14</math>    <b>А</b> <math>84 + 8</math>  <b>К</b> <math>89 - 50</math>    <b>С</b> <math>25 + 70</math> </p> <p>95 9 39 64 9 43 36 70 92</p>	<p>2) Реши уравнения:</p> <p><math>25 + x = 73</math>    <math>x - 14 = 27</math></p>
	<p>1. Соедини каждое уравнение с его решением.</p> <p> <math>14 - x = 5</math>    <math>x + 6 = 13</math>    <math>x - 7 = 8</math>  <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">7</span>    <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">9</span>    <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">15</span> </p> <p>2. Реши уравнение. Заполни пропуски.</p> <p> <math>x - 36 = 28</math>  <math>x =</math> _____  <math>x =</math> _____  <math>\quad - 36 = 28</math>  <math>28 = 28</math> </p> <p>Ответ: _____</p>	<p>3. Когда аквалангисты исследовали дно моря, то заметили 50 морских обитателей. 20 из них были осьминогами, 7 - морские звезды, а остальные рыбки. Сколько рыбок заметили аквалангисты?</p> <p>ЗНАНИЕ - СОКРОВИЩЕ, КОТОРОЕ ПОВСЮДУ СЛЕДУЕТ ЗА ТЕМ, КТО ИМ ОБЛАДАЕТ.</p>

### 4) Карточки-пятиминутки (задания на сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение и т.д.)

		<p>849 - 238 =</p> <p>552 - 550 =</p> <p>700 - 133 =</p> <p>735 - 326 =</p> <p>946 - 847 =</p> <p>652 - 607 =</p> <p>622 - 414 =</p> <p>779 - 564 =</p> <p>195 - 180 =</p> <p>883 - 813 =</p> <p>330 - 117 =</p> <p>830 - 431 =</p> <p>834 - 785 =</p>
<p>4 + 5 = _____</p> <p>3 + 2 = _____</p> <p>10 - 5 = _____</p> <p>7 + 3 = _____</p> <p>8 + 1 = _____</p> <p>9 - 4 = _____</p> <p>10 - 8 = _____</p> <p>9 + 1 = _____</p>	<p>14 - 9 = _____</p> <p>9 + 6 = _____</p> <p>15 - 6 = _____</p> <p>8 + 8 = _____</p> <p>16 - 8 = _____</p> <p>7 + 5 = _____</p> <p>14 - 5 = _____</p> <p>8 + 3 = _____</p> <p>15 - 7 = _____</p> <p>9 + 5 = _____</p>	

**ВСТАВЬ ЧИСЛА В «ОКОШКИ»**

<input type="checkbox"/> - 5 = 4	<input type="checkbox"/> - 5 = 5
<input type="checkbox"/> - 5 = 1	<input type="checkbox"/> - 2 - 3 = 3
<input type="checkbox"/> - 5 = 2	<input type="checkbox"/> - 4 - 1 = 2
<input type="checkbox"/> - 5 = 3	<input type="checkbox"/> - 1 - 4 = 4
<input type="checkbox"/> - 5 = 1	<input type="checkbox"/> - 3 - 2 = 1



**ШИФРОВАЛЬЩИК**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$7 + 3 =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$7 - 2 =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$8 - 1 =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$9 - 9 =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$6 + 0 + 3 =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$9 - 3 + 2 =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$5 - 3 - 1 =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
П Т Ж М В К Я С Р Е З




$3:3 =$   $3 \times 8 =$   $3 \times 9 =$   
 $3 \times 2 =$   $18:3 =$   $9:3 =$   
 $27:3 =$   
 $3 \times 10 =$   $24:3 =$   
 $15:3 =$   $30:3 =$   $3 \times 7 =$   
 $21:3 =$   $12:3 =$   $3 \times 1 =$   $6:3 =$   
 $3 \times 6 =$   $3 \times 9 =$   $3 \times 3 =$

**Задание 2.**

Помогите Бубе решить примеры.

- |             |                |
|-------------|----------------|
| $12 + 1 =$  | $7 + 3 + 4 =$  |
| $18 - 1 =$  | $8 + 2 + 6 =$  |
| $10 + 1 =$  | $9 + 1 + 8 =$  |
| $20 - 1 =$  | $12 - 2 - 7 =$ |
| $16 + 1 =$  | $13 - 3 - 4 =$ |
| $19 - 1 =$  | $17 - 7 - 2 =$ |
| $15 - 5 =$  | $13 - 3 - 0 =$ |
| $19 - 1 =$  | $9 + 1 + 0 =$  |
| $15 - 5 =$  | $8 - 6 + 7 =$  |
| $15 - 10 =$ | $2 + 2 + 2 =$  |
| $10 + 5 =$  | $12 - 2 + 5 =$ |

**Задание 3.**

Помогите Бубе выбрать самый тяжелый сыр.




11	10
20	12
17	14
15	15
13	16
18	17
19	20
16	16
15	17
14	12

- правильно  
 - ошибок

**РЕШИ ПРИМЕРЫ.**

$\begin{array}{r} 645 \\ 229 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 519 \\ 412 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 220 \\ 115 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 303 \\ 210 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 718 \\ 224 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 426 \\ 109 \\ \hline \end{array}$



Найди ошибки, исправь по образцу:

$5 + 1 = 6$  [6].

- |                                      |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| $3 + 2 = 4$ <input type="checkbox"/> | $5 - 2 = 2$ <input type="checkbox"/> | $2 - 1 = 3$ <input type="checkbox"/> |
| $5 - 4 = 2$ <input type="checkbox"/> | $4 - 3 = 3$ <input type="checkbox"/> | $3 + 1 = 4$ <input type="checkbox"/> |
| $3 - 2 = 5$ <input type="checkbox"/> | $1 + 4 = 4$ <input type="checkbox"/> | $1 + 2 = 1$ <input type="checkbox"/> |
| $4 + 1 = 3$ <input type="checkbox"/> | $5 - 1 = 5$ <input type="checkbox"/> | $4 - 2 = 3$ <input type="checkbox"/> |
| $1 + 3 = 4$ <input type="checkbox"/> | $3 - 1 = 2$ <input type="checkbox"/> | $1 + 1 = 1$ <input type="checkbox"/> |

Представь числа в виде суммы разрядных слагаемых:

- $158 = \_ + \_ + \_$   
 $780 = \_ + \_ + \_$   
 $393 = \_ + \_ + \_$   
 $907 = \_ + \_ + \_$   
 $286 = \_ + \_ + \_$   
 $708 = \_ + \_ + \_$



Начерти прямоугольник со сторонами 2 см и 4 см и вычисли его периметр различными способами.

1 способ

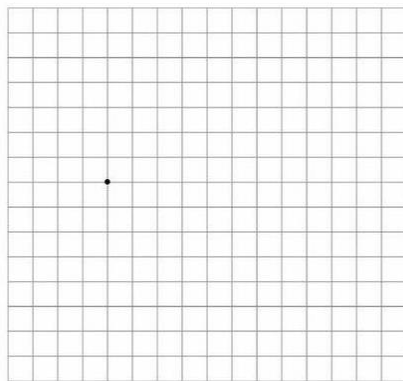
Ответ: \_\_\_\_\_

2 способ

Ответ: \_\_\_\_\_

3 способ

Ответ: \_\_\_\_\_

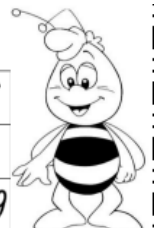


↗  ↘  ↖  ↙  ←  →  ↖  ↗  
 ↘  ↙  ↖  ↗  ↖  ↗  ↘  ↙  
 ↘  ↙  ↖  ↗  ↖  ↗  ↘  ↙

рыба

**Заполни пропуски:**

Слагаемое	6	10	13	16	7	6
Слагаемое		15	18	7	5	4
Сумма	20	23	37	16	12	29



## 5) Математические диктанты

### Математический диктант 1 класс (краб)



1. Уменьши 12 на 3.
2. Найди разность чисел 13 и 6.
3. К какому числу надо прибавить 6, чтобы получилось 12?
4. Число 9 увеличь на 3.
5. На сколько 15 больше 6?
6. На сколько 1 см больше 1 мм?
7. Из какого числа надо вычесть 2, чтобы осталось 18?
8. В первый день с яблони сняли 15 яблок, а во второй день на 5 яблок больше. Сколько яблок сняли во второй день?
9. Зубная паста стоит 14 рублей, а кусок мыла на 4 рубля дешевле. Сколько стоит кусок мыла?
10. Дима нашёл 10 белых грибов, а Серёжа на 3 гриба больше. Сколько грибов нашёл Серёжа?



- 1) К 3 прибавить 6. (ответ закрась синим цветом);
- 2) Уменьши 9 на 7. (ответ закрась красным цветом);
- 3) Первое слагаемое - 4, второе - 1. Найди сумму. (ответ закрась зелёным цветом);
- 4) Соседей числа 5 закрась жёлтым цветом.
- 5) У наседки 4 жёлтых и 3 чёрных цыпленка. Сколько всего цыплят у наседки? (ответ закрась оранжевым цветом);
- 6) Продолжи высказывание: 10 - это 9 и ... (ответ закрась коричневым цветом);
- 7) Найди пропущенное число: 1, \_\_, 5, 7, 9. (ответ закрась чёрным цветом)
- 8) На ёлке было 5 красных шаров и столько же синих. Сколько всего шаров на ёлке? (ответ закрась розовым цветом)

### Математический диктант 2 класс (муравей)



1. Увеличь 54 на 3 десятка.
2. На сколько 73 больше 50?
3. Первое слагаемое 36, второе столько же. Чему равна сумма?
4. Уменьши 40 в 5 раз.
5. Уменьши наибольшее двузначное число на 7 единиц.
6. Найди произведение двух множителей, каждый из которых равен 6.
7. Сумма двух чисел равна 70. Первое слагаемое наибольшее однозначное число. Чему равно неизвестное слагаемое?
8. Делимое 64. Первый множитель 8. Чему равен 2 множитель?
9. Какое число меньше 43 на 8?
10. Какое число больше 10 в 4 раза?

**Математический диктант 3 класс (цапля)**

1. Найдите восьмую часть суток.
2. Дополните 35 до 80.
3. Частное чисел 48 и 6 увеличь в 5 раз.
4. Произведение чисел 30 и 2 увеличьте на 170.
5. Разность чисел 75 и 30 увеличьте на 20.
6. Число 64 уменьшить на частное чисел 48 и 6.
7. От произведения чисел 6 и 5 отнять число 12.
8. От числа 290 отнять частное чисел 32 и 8.
9. Периметр равностороннего треугольника равен 42 см. Найдите сторону треугольника.
10. В пяти ящиках 30 кг печенья. Сколько килограммов печенья в 9 таких же ящиках?

**Математический диктант 4 класс (летучая мышь)**

1. Запишите предыдущее число для числа 20000.
2. Сколько сотен в числе 18500?
3. Уменьшите 2 кг на 360 граммов.
4. 785 десятков. Сколько это всего единиц?
5. Произведение трёх множителей равно 400. Первый множитель - 5, второй множитель - 8. Чему равен третий множитель?
6. К числу 260 прибавьте произведение чисел 30 и 5.
7. Делимое 910, частное 7. Чему равен делитель?
8. Во сколько раз 320 больше 40?
9. Сколько минут в пятой части часа?
10. В одном куске 51 м ткани. Это составляет третью часть того, что находится во втором куске. Сколько метров ткани в двух кусках?

**б) Сценарий математического и воспитательно-досугового мероприятия  
«Математики смеются» («День смеха» 1 апреля)**

Перед началом мероприятия участники игры делятся на две команды путем жеребьевки. Каждый ученик вытягивает бумажку с номером 1 или 2, таким образом, все делятся на две команды без обиды.

Вступительное слово педагога:

Добрый день! Сегодня необычный день календаря, он не отмечен красным цветом, как праздничный день, однако об этом празднике знают все и все принимают в нем участие. Я говорю о ДНЕ ЮМОРА.

Первое апреля - День юмора, День смеха, День веселых шуток и розыгрышей. Обычай в шутку прикалываться, разыгрывать, обманывать 1 апреля друзей, знакомых и товарищей существует очень давно и люди не помнят, кто положил ему начало. Почему праздник

приходится именно на первый день апреля точно сказать никто не может. На этот счет существует несколько версий.

Одни зарождение праздника приписывают Древнему Риму, где 17 февраля, а вовсе не первого апреля, праздновался *Праздник глупых*.

Другие зарождение праздника переносят в древнюю Индию, где 31 марта отмечали *День шуток и затей*.

Есть версия, по которой возникновение традиции приписывается древним ирландцам. Они потешались друг над другом 1 апреля, отмечая *начало Нового года*.

Кое-кто переносит ответственность за возникновение этой традиции на неаполитанского короля Монтерея.

Следующая версия общепринята на Западе. Ее автором является Эвери Эндрюс, профессор истории средневековья из Университета Джорджа Вашингтона. Он утверждает, что *День дураков* родился во Франции

В России очень любят праздник юмора. 1 апреля уместны весёлые розыгрыши, обманы. Когда удаётся подшутить над человеком так, чтобы он и не понял, что это розыгрыш, то значит, день смеха состоялся.

"Столицей юмора и смеха" считается город Одесса. Там со времен Советского Союза ежегодно 1 апреля празднуют *Юморину*.

Вот и мы сегодня решили провести наше мероприятие с юмором, связать одну из серьезнейших наук с шутками, но это не значит, что вам не потребуются смекалка, знания и умение думать и давать правильные ответы. "Не сядьте в калошу", ведь уметь шутить красиво это тоже талант, а думать надо всегда, особенно когда шутишь. Ну что ж я предлагаю начать.

- Наша игра будет проходить в несколько этапов, и от того как вы будете внимательны, от ваших знаний и будет зависеть итог – станет ли ваша команда сегодня победительницей.

А определить победителя сможет наше честное и неподкупное жюри (объявляются члены жюри).

### **Первый этап игры «О математиках с юмором».**

Прослушайте внимательно правила этого этапа:

На экране будет показан портрет известного математика, однако мы добавили к его портрету немного бутафории, поэтому он частично изменился.

Не торопитесь назвать математика, послушайте небольшой рассказ, он сможет вам помочь.

Посоветуйтесь с членами вашей команды, сообща легче найти правильное решение.

Подумав, назовите имя математика.

Верный ответ принесет вашей команде один балл, неверный ответ ноль баллов.

### **Портрет №1. Пифагор**

Он родился в Сидоне, Финикия, около 570 года до нашей эры. Мальчик с ранних лет стремится узнать, как можно больше. Он обучается в нескольких храмах Греции, а так же, становится чемпионом одной из первых Олимпиад по кулачному бою. Его имя носит одна из известнейших теорем геометрии.

Если дан нам треугольник

И притом с прямым углом,

То квадрат гипотенузы

Мы всегда легко найдем:

Катеты в квадрат возводим,

Сумму степеней находим -

И таким простым путем

К результату мы придем.

Назовите имя этого математика.



### **Портрет №2 Евклид**

Он древнегреческий математик. Работал в Александрии в 3 в. до н. э. Главный труд “Начала” (15 книг), содержащий основы античной математики, элементарной геометрии, теории чисел, общей теории отношений и метода определения площадей и объемов.

Сведения о времени и месте его рождения до нас не дошли, однако известно, что он жил в Александрии и расцвет его деятельности приходится на время царствования в Египте Птолемея I Сотера.

### **Портрет №3 Николай Иванович Лобачевский**

В феврале 1826 года профессор Казанского университета открыл новую закономерность в математике. Впервые изложил оригинальные теоремы геометрии, резко отличающиеся от знаменитых постулатов древнегреческого ученого Эвклида.

Этим было положено начало создания так называемой неэвклидовой геометрии, обессмертившей имя русского математика.

Русский ученый Чижевский посвятил этому математику такие строки: “Колумб Вселенных тайно скрытых, Великий геометр русский”. А известный английский математик Уильям Клиффорд назвал его “Коперником геометрии”.

### **Портрет №4 Софья Васильевна Ковалевская**

...Однажды вечером в дом математика Вейерштрасса в Берлине робко постучалась молоденькая женщина. Она попросила знаменитого ученого давать ей уроки математики. Желая поскорее отделаться от посетительницы, Вейерштрасс задал ей несколько трудных задач. В сумерках он даже не рассмотрел ее как следует. Спустя неделю она снова пришла и принесла решенные задачи. Старый ученый был покорен ее умом, скромностью, обаянием. В результате она стала его любимой ученицей. Эта женщина стала первой русской женщиной-профессором. О ее математических работах знал весь образованный мир.

### **Портрет №4 Франсуа Виет**

Его имя тесно связано с решением квадратных уравнений. Ученик, знающий теорему, носящую имя этого математика сможет быстро подобрать целые корни квадратного уравнения.

По праву достойна в стихах быть воспета  
О свойствах корней теорема ... (Виета).

Что лучше, скажи, постоянства такого:

Умножишь ты корни — и дробь уж готова:

В числителе с, в знаменателе а,

А сумма корней тоже дроби равна.

Хоть с минусом дробь эта, что за беда —

В числителе с, в знаменателе а.

### **Портрет №5 Рене Декарт.**

Происходил из старинного, но обедневшего дворянского рода и был младшим (третьим) сыном в семье. Он родился 31 марта 1596 года в городе Лаэ. В 1637 году вышел в свет его главный математический труд “Рассуждение о методе”. Его имя носит прямоугольная система координат, в которой положение любой точки можно определить с помощью пары чисел: первая из которых называется абсциссой, а вторая ординатой. Самое известное его выражение “Я мыслю, следовательно, существую”.

- Подведение итогов. Слово жюри.

### **Второй этап “Задачи – шутки”**

Правила данного этапа:

Каждой команде поочередно будет предложено решать задачи.

Вы должны внимательно прочитать условие задачи.

Не спешить дать ответ, у вас есть минута на обдумывание и обсуждение ответа с командой.

Если вы уверены в ответе, грамотно его сформулируйте и четко скажите.

Верный ответ принесет вашей команде 1 балл, неверный ответ, или неграмотно сформулированный -0 баллов.

#### **Задача №1**

У трех трактористов есть брат Сергей, а у Сергея братьев нет. Может ли такое быть?

*Ответ:* Да, если трактористы - женщины, либо речь о разных Сергеех.

#### **Задача №2**

Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода?

*Ответ:* Нет, - через 72 часа будет снова полночь.

#### **Задача №3**

Назовите пять дней, не называя чисел (напр., 1, 2, 3,..) и названий дней (напр., понедельник, вторник, среда...).

*Ответ:* Позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра.

#### **Задача №4**

На столе лежат линейка, карандаш, циркуль и резинка. На листе бумаги нужно начертить окружность. С чего начать?

*Ответ:* Надо достать лист бумаги.

#### **Задача №5**

В комнате горело 50 свечей, 20 из них задули. Сколько останется свечей?

*Ответ:* останется 20: задутые свечи не сгорят полностью.

#### **Задача №6**

Возможно ли такое: две головы, две руки и шесть ног, а в ходьбе только четыре?

*Ответ:* Да, это всадник на лошади.

#### **Задача №7**

Сколько месяцев в году имеют 28 дней?

*Ответ:* Все 12.

#### **Задача №8**

Что становится больше, если его поставить вверх ногами?

*Ответ:* Уровень песка в песочных часах.

#### **Задача №9**

Снесли вместе 7 стожков сена и 11 стожков. Сколько стожков получилось?

*Ответ:* Получился один стог.

За верный ответ команда получает один балл.

### **Третий этап нашего соревнования мы решили назвать “Математические ребусы”.**

*Ребусы* - это игра, в которой зашифрованы слова, фразы или целые высказывания при помощи рисунков в сочетании с буквами и знаками.

Мы предлагаем вам при помощи ребусов расшифровать математические понятия и определения. Если у вас возникнут трудности, мы предложим вам текст, который поможет вам отгадать предложенный ребус.

*Ребус 1.* Одно из основных понятий в геометрии (точка).

*Ребус 2.* Наглядное представление различных данных с использованием цветовой гаммы, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин (диаграмма).

*Ребус 3.* Упражнение, требующее нахождения решения по известным данным с помощью определенных действий, умозаключений, вычислений (задача).

*Ребус 4.* Раздел математики, в котором изучаются тригонометрические функции и их приложение при решении задач по алгебре и геометрии (тригонометрия).

*Ребус 5.* Произведение одинаковых множителей, повторяющихся определенное число (степень).

*Ребус 6.* Фигура, которая состоит из точек плоскости равноудаленных от данной точки (окружность).

Слово жюри. Если ребус был

- отгадан без определения и верно – 2 балла;
- отгадан с помощью определения - 1 балл,
- не отгадан - 0 баллов.

### **Последний этап “Математический кроссворд”**

Перед вами кроссворд. Вопросы кроссворда находятся на листах, которые будут выданы участникам. Мы предлагаем всем найти ответы, через некоторое время мы выслушаем ответы от каждого из членов команд.

Вопросы для кроссворда:

1. Отрезок, концы которого не соседние вершины многоугольника (диагональ).
2. Древнегреческий ученый (Пифагор).
3. Два луча с общим началом (угол).
4. В древности такого не было. Его ввел в 17 веке французский математик Франсуа Виет, в переводе с латинского он означает “Спица колеса” Что это? (радиус)
5. Как называется эти числа 0,83;  $\frac{4}{5}$ ;  $\frac{1}{2}$ ; 3,6 ? (дробь)
6. Знак действия (минус)
7. Название графика квадратичной функции (парабола)
8. Часть прямой, ограниченная с двух сторон точками - (отрезок)
9. Слово, которым обозначается эта фигура, в переводе с греческого означает “натянутая тетива” Что это? (гипотенуза)
10. День, какого числа отмечают 14 марта? (пи)

За конкурс кроссвордов команде, отгадавшей наибольшее количество вопросов 1 балл.

Ну что ж давайте подведем итог нашей игры. Слово жюри.

Педагог: Подводя итог нашей игры, хочется сказать, что математика, это не просто решение примеров и задач. Если вы хотите знать математику надо много читать, интересоваться жизнью великих математиков, находить и решать оригинальные задачи. Тогда вы поймете, как интересен и многообразен этот предмет. И помните “Математика ум в порядок приводит”. Успехов.

Награждение команд.

## **7) Сценарий математической викторины «Веселая математика»**



- Здравствуйте, друзья!

Приглашаем всех мальчишек и девчонок принять участие!

Не забудьте взять с собой быстроту, находчивость, смекалку.

(За правильный ответ 1 балл.)

### **«Посчитай-ка»**

1. Дед, баба, внучка, Жучка, кошка, мышка тянули, тянули репку, наконец, вытянули.

Сколько глаз увидели репку?

2. Кузнец подковал тройку лошадей. Сколько подков ему пришлось сделать?

3. Один ослик нёс 10 кг сахара, а другой – 10 кг ваты. У кого поклажа была тяжелее?

4. Наступил долгожданный декабрь. Погода стояла хорошая. У нас в саду сначала зацвели сливы, а потом три яблони. Сколько деревьев зацвело?

5. Около столовой, где обедали лыжники, было воткнуто в снег 20 лыж и 20 палок. Сколько лыжников ходило в поход?

6. В комнате четыре угла. В каждом углу сидит по кошке. Напротив, каждой кошки – три кошки. Сколько всего кошек в комнате?

7. Сколько ног у трёх коров?

8. Верёвку разрезали на 4 части. Сколько сделали разрезов?

9. Как называется линия, имеющая начало, но не имеющая конца?

10. Назовите многоугольник с наименьшим количеством углов.

11. Как называется фигура, не имеющая углов?

12. Летела стая гусей. Один гусь впереди и два позади, один позади и два впереди, один гусь между двумя и три в ряд. Сколько было гусей?

13. По дороге шли две мамы, две дочери и бабушка с внучкой. Сколько всего было человек?

14. Тройка лошадей пробежала 30 км. Сколько км пробежала каждая лошадь?

### «Ребусы»

*За каждый разгаданный ребус 1 балл.)*

Пре 100 л	100 лб
Ак 3 са	Ви 3 на
100 ☺☺☺	По 2 л
Па 3 от	Кис .

### «Логические задачи»

*За каждую верно решённую задачу 1 балл.)*

#### **Задача 1.**

В лесной школе Белочка, Лисичка, Ежик и Зайка получили за контрольную работу оценки "5", "5", "4" и "3". Белочка получила отметку более высокую, чем Ежик, а Лисичка получила такую же оценку, как Зайка. Кто получил тройку?

#### **Задача 2.**

Карлсон, Винни-Пух и Сиропчик участвовали в конкурсе сладкоежек. Карлсон не занял второго места. Винни-Пух не занял ни первого, ни второго места. Какое место занял Карлсон? Винни-Пух? Сиропчик?

Подведение итогов.

## **8) Карточка логических ребусов, задач на смекалку по математике 1-4 класс**

1 класс

Задачи-смекалки

1. Что легче: 1 кг ваты или 1 кг меда?
2. С наседкой идут несколько цыплят. Один цыпленок впереди, а два позади, один позади, а два впереди. Один между двумя и три в ряду. Сколько всего цыплят у наседки?
3. Костя поставил на пост 7 солдатиков на расстоянии 4 см друг от друга. Чему равно расстояние от первого солдатика до последнего?
4. У брата и сестры вместе 8 конфет. Когда сестра отдала брату 3 конфеты, то конфет у них стало поровну. Сколько конфет было сначала у брата и сестры в отдельности?

5. Мама купила по полкилограмма сахара, конфет, печенья, пряников. Каков общий вес покупки?

Задачи-шутки:

На плетень взлетел петух,

Повстречал ещё там двух.

Сколько стало петухов?

У кого ответ готов?

$(1 + 2 = 3.)$

\*

Три голубя белых на крыше сидели.

Два голубя снялись и улетели.

Ну-ка, скажите мне поскорей,

Сколько осталось сидеть голубей?

$(3 - 2 = 1.)$

\*

В класс вошла Маринка,

А за ней – Аринка,

А потом пришёл Игнат.

Сколько стало всех ребят?

$(1 + 1 + 1 = 3.)$

\*

Я рисую кошкин дом:

Три окошка, дверь с крыльцом,

Наверху ещё окно, чтобы не было темно.

Посчитай окошки в домике у кошки.

$(4 \text{ окна.})$

\*

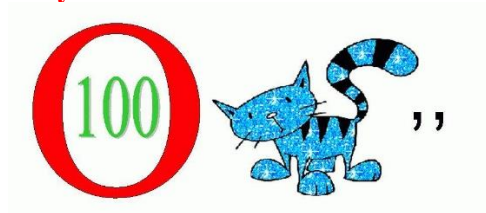
Ехали две тачки и ещё две тачки,

В каждой по две кошки и по две собачки.

Сколько было тачек, кошек и собачек?

$(4 \text{ тачки, } 4 \text{ кошки, } 4 \text{ собачки.})$

### Ребусы



ПА '3 Ж



5'ница

3 ' 100 Н

### Ответы:

---



---



---



---



---



Шарады:

1. Он грызун не очень мелкий,  
Ибо чуть побольше белки.  
А заменишь «У» на «О» -  
Будет круглое число.
2. С буквой «Р» - с овцы стригут,  
В нити прочные прядут.  
А без «Р» - нужна для счёта,  
Цифрой быть - её работа.
3. Число я меньше десяти.  
Меня тебе легко найти.  
Но если букве «Я» прикажешь рядом встать,  
Я всё: отец, и ты, и дедушка, и мать.
4. Рождаюсь на мебельной фабрике я  
И в каждом хозяйстве нельзя без меня.  
Отбросишь последнюю букву мою -  
Название большому числу я даю.
5. Я с «Л» мягчѐнным - под землѐй,  
Бываю каменный и бурый.  
А с твѐрдым - в комнате твоей  
И в геометрии фигура.

Софизмы

1. Два умножить на два будет пять
2. Четырежды четыре – двадцать пять.
3. Один плюс один равно три.
4. Два плюс семь равно десяти.
5. Пять минус четыре равно двум.

2 класс

Задачи-смекалки:

1. На груше росло 37 груш, а на иве меньше. Сколько груш росло на иве?  
Ответ: Груши на иве не растут.
2. Сколько часов вместе длятся день и ночь?  
Ответ: 24 часа.
3. Последний дом на одной из сторон улицы имеет номер 27. Сколько всего домов на этой стороне улицы?  
Ответ: 26
4. Два лыжника выехали одновременно навстречу друг другу. Первый ехал до встречи 2 часа. Сколько времени ехал до встречи второй лыжник?

ПА '3 Ж



5'ница

расс 100яние

3 ' 100н

Ответ: 2

6. Две девочки идут из школы домой, а навстречу им три мальчика. Сколько всего детей идет домой?

Задачи-шутки:

Задача №1

Даша и Маша пошли в кино, по пути они нашли 2 рубля. Сколько бы денег нашли девочки, если бы они еще взяли с собой Олю?

Задача №2

Из деревни Мышки в деревню Кошки вышел Никита, а ему навстречу, из деревни Кошки в деревню Мышки, выехала на велосипеде Ира. Кто из детей был ближе к деревне Кошки, когда они встретились?

Задача №3

Представьте, что у Вас 5 палочек. Сколько станет палочек, если разломать две из них на половинки?

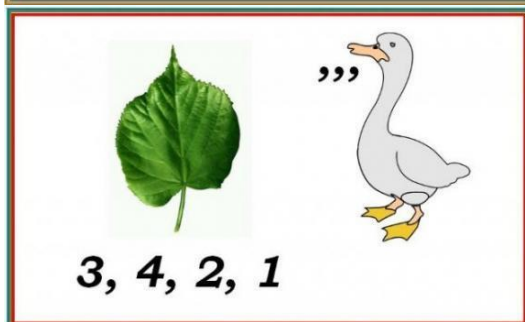
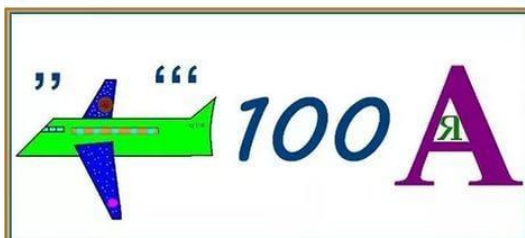
Задача №4

Света может разрезать любую ленточку пополам за 1 минуту. Она очень хочет разрезать свою красную ленточку на 6 частей. За сколько минут Света сможет справиться с этим?

Задача №5

На столе стояли четыре стакана с киселем. Миша выпил один стакан киселя и поставил стакан на место. Сколько теперь стаканов стоит на столе?

Ребусы





#### Шарады:

1. Счастливой цифру ту считают,  
При счете её применяют.  
А «М» вот на «Т» поменяли -  
И рыбы немало поймали.
2. С «К» - для продуктов годна,  
С «М» - для сложения нужна.
3. С «К» - фигура без углов,  
С «Д» - дружить с тобой готов.
4. Если честно вам признаться,  
Коля с Петей любят драться.  
И поэтому у них  
Девять ссадин на двоих.  
Кто из вас теперь ответит,  
Сколько ссадин тех у Пети,  
Если их наверняка  
Вдвое меньше у дружка?
5. Букет утром в хрустальную стройную вазу  
Наша Наташа п оставила сразу  
Парочку роз, три гвоздики,  
Затем в вазу поставила пять хризантем.  
Вы же теперь поскорее ответьте -  
Сколько цветов стало в этом букете?

#### Софизмы:

1. В лесу хвойном растут ели, сосны и дубы. Значит дуб- хвойное дерево?
2. Опровергни высказывание «Кого больше: слонов или зверей?»
3. Если этот день не идет вслед за понедельником и не перед четвергом, а завтра не воскресенье и вчера было не воскресенье, а послезавтра будет не суббота и позавчера была не среда, то что это за день? (воскресенье)
4. Если полсотни разделить на половину, то получится 35.
5. За круглым столом сидят 12 гномов. Каждый из них утверждает: «Мой сосед справа — лжец». Верно ли утверждение, что лжецов 11?

#### 3 класс

#### Задачи-смекалки:

1. Катя, Вера и Рита нарисовали 3 цветка: василёк, ромашку, гвоздику. Какой цветок нарисовала каждая девочка, если Рита не рисовала василёк, Вера не рисовала ромашку и василёк?
2. Близнецов зовут Иван Петрович и Василий Петрович. Их отцу столько же лет, сколько обоим близнецам вместе. А его отцу Николаю Денисовичу столько же лет, сколько обоим близнецам и их отцу. Как зовут отца близнецов и сколько им лет, если Николаю Денисовичу 80 лет?
3. Вадим, Сергей и Михаил изучают различные иностранные языки: китайский, японский, арабский. На вопрос, какой язык изучает каждый из них, один ответил: «Вадим изучает китайский, Сергей не изучает китайский, а Михаил не изучает арабский». Впоследствии



выяснилось, что в этом ответе только одно утверждение верное, а два других – ложные.

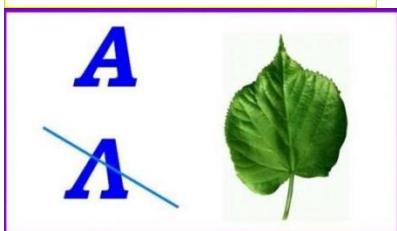
Какой язык изучает каждый из молодых людей?

4. Бревно длиной 12 метров распилили на 6 равных частей. Сколько распилов сделали?
5. Фамилии Веры и Оли – Гордеева и Светлова. Какую фамилию имеет каждая девочка, если известно, что Вера и Гордеева одноклассницы?

Задачи-шутки:

1. Мельник пришел на мельницу. В каждом углу он увидел по 3 мешка, на каждом мешке сидели по 3 кошки, у каждой кошки было по 3 котенка. Сколько ног было на мельнице?
2. Одного человека спросили: «Сколько у вас детей?» Он ответил: «Шесть сыновей, и у каждого есть родная сестра». Сколько же всего детей?
3. Сколько концов у пяти палок? У пяти с половиной? А у шести с четвертью?
4. Летела стая гусей, а навстречу им гусак.  
–Здравствуйте, 20 гусей!  
–Нет, нас не 20. Если бы нас было в 2 раза больше, да ещё 3 гуся, да ещё ты с нами, тогда нас было бы 20. Сколько было гусей?
5. Два отца и два сына съели за завтраком 3 яйца, причем каждому досталось по целому яйцу. Как такое могло быть?

Ребусы:



Шарады:

1. Предлог стоит в моём начале,  
В конце же - загородный дом.

А целое мы все решали  
И у доски, и за столом.

(*За + Дача = Задача*)

2. Две ноты - два слога,  
А слово - одно,  
И меру длины  
Означает оно.

(*Ми + Ля = Миля*)

3. *Первая* - такой многоугольник,  
Знать который должен каждый школьник.  
На *второй* гимнасты выступают,  
Их она под купол поднимает.

(*Трапеция*)

4. *Первую* находим, вычисляем,  
Много формул для неё мы знаем.  
На *второй* же митинги, парады,  
Погулять по ней всегда мы рады.

(*Площадь*)

5. Игра - в ней лошади нужны,  
К игре проступок пристегни.  
И называй, дружок, смело  
То, что давно уже не цело.

Софизмы:

1. Класс шёл парами. Один из учеников посмотрел вперёд и насчитал девять пар, затем обернулся и насчитал 3 пары. «В классе 25 учеников», - подумал он. Правильно ли думает ученик?
2. На кормушке сидело 5 воробьёв и 2 синицы. Улетели 3 птицы. Осталось 5 птиц.
3. «Сколько грибочков в корзиночке? Их меньше трёх, но больше одного». Значит, их 4.
4. В группе 15 детей. 10 детей любят мороженое, 9 человек — конфеты. А мороженное и конфеты любят 6 человек.
5. В салон самолёта вошли несколько пассажиров, а затем ещё 7 человек, и в нём стало 13 человек. Значит вошли в первый раз 7 человек.

4 класс

Задачи смекалки

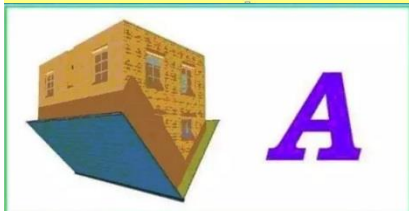
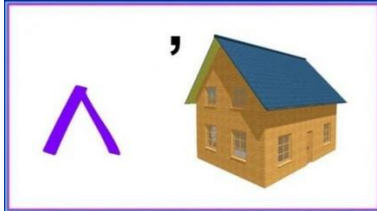
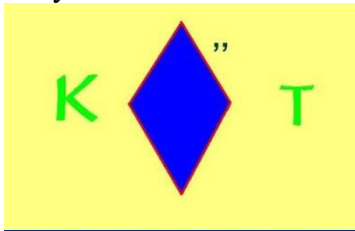
1. У мальчика сестёр столько же, сколько и братьев. Но у каждой сестры братьев в 2 раза больше, чем сестёр. Сколько всего детей в семье? (7 детей)
2. Груша дороже яблока в два раза. Что дороже: 8 яблок или 4 груши? (одинаково)
3. У Миши несколько солдатиков, а у Саши их в 2 раза больше. Вместе у мальчиков 9 солдатиков. А сколько у каждого? (3 и 6)
4. Стоит дуб. На дубе 13 веток. На каждой ветке по 3 яблока. Сколько всего яблок? (на дубе яблоки не растут)
5. Лестница состоит из 25 ступеней. На какую ступеньку надо встать, чтобы быть как раз на середине лестницы? (на 13)

Задачи-шутки

Маленький, серенький, на слона похож. Кто это?

1. На какой вопрос никто не может ответить "Да"?
2. Каких камней на дне моря не найдешь?
3. На какое дерево садится ворона во время дождя?
4. Под каким кустом прячется заяц во время дождя?

## Ребусы



## Шарады

1. Предлог и малое число,  
За ними букву скажем.

А в целом – ты найдёшь его  
Почти под домом каждым.

Возьмите наименьшее трехзначное число  
И букву назовите рядом с ним одновременно.

И вы одно получите из слов,  
Которым называют кучу сена.

2. Я нелюбимая оценка в дневнике, Из-за меня у школьников мрачнеет вся природа, Но если внутрь меня поставить “Е”, то среди женского я рода.

3. Сначала назови ты за городом дом, В котором лишь летом семьею живём, Две буквы к названию приставь заодно, Получится то, что решать суждено.

4. Я приношу с собою боль, В лице больного искаженье, А “Ф” на “П” заменишь коль, То превращаюсь в знак сложения.

5. С буквой “Л” - в игре в футбол – Часто слышим слово...С “Д” уж в слове смысл не тот – Мерой стало, Просто...

## Софизмы

1. Заяц зимой гложет кору осину, значит она вкусная?

2. Одно яйцо варится 4 минуты. 5 яиц нужно варить 20 минут.

3. У стола 4 угла. Один угол отпилили. Стало 3 угла.

4. Леший собрал 48 мухоморов, а Кикимора на 12 мухоморов больше. Сколько полезных для здоровья грибов собрали Леший и Кикимора вместе?