

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

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



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

## Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «МАТЕМАТИКА В ИГРЕ»

Направленность естественнонаучная  
Возраст детей – 8-11 лет  
Срок реализации – 3 года

Разработчик:  
Кириякова Валентина Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

Тольятти  
2019

### Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в игре»
Учреждение, реализующее программу	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа Тольятти. Адрес: 445045, Тольятти, ул. Чайкиной, 87, т. 37-94-99
Разработчик (и) программы	Кирьякова Валентина Сергеевна, педагог дополнительного образования МБОУ ДО ГЦИР
Аннотация	Дополнительная программа для детей младшего школьного возраста «Математика в игре» направлена на углубление знаний по математике. В игровой форме поможет освоить логические, нестандартные задачи и задачи повышенной сложности.
Год разработки программы	2017
Где, когда и кем утверждена программа	Решение методического совета МБОУ ДО ГЦИР от 31 августа 2017 г. Протокол № 1.
Программа принята в новой редакции	Решение педагогического совета МБОУ ДО ГЦИР от 28 августа 2019 г. Протокол № 1
Тип программы по функциональному назначению	общеразвивающая
Направленность программы	естественнонаучная
Направление (вид) деятельности	математика
Форма обучения по программе	очная
Вид программы по уровню организации деятельности учащихся	творческий
Вид программы по уровню освоения содержания программы	Продвинутый уровень
Вид программы по признаку возрастного предназначения	начального общего образования
Охват детей по возрастам	8-11 лет (2-4 класс) Одновозрастные группы
Вид программы разнообразию тематической направленности и способам организации содержания	предметная
Срок реализации программы	3 года
Степень реализации программы	Программа реализована полностью
Финансирование программы	Реализуется в рамках нормативного финансирования
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Вид программы по степени авторства	модифицированная

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### Пояснительная записка

Введение.....	3
Актуальность и педагогическая целесообразность программы	3
Новизна, отличительные особенности программы .....	4
Цель и задачи программы.....	4
Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса .....	4
Основные характеристики образовательного процесса .....	5
Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса.....	6
Ожидаемые результаты освоения программы.....	8
Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса.....	9
<b>Учебно-тематический план .....</b>	<b>11</b>
<b>Содержание программы</b>	
Первый год обучения.....	12
Второй год обучения.....	13
Третий год обучения .....	14
<b>Организационно-педагогические условия реализации программы.....</b>	<b>16</b>
<b>Список литературы, использованной при разработке программы.....</b>	<b>18</b>
<b>Приложения</b>	
Приложение 1. Календарный учебный график .....	20
Приложение 2. Календарно-тематическое планирование учебного материала .....	21
Приложение 3. Оценочные материалы .....	28

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

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

Направленность программы естественнонаучная, поскольку ее цели и задачи ориентированы на формирование научного мировоззрения и удовлетворение познавательных интересов обучающихся в области математики.

По своему функциональному назначению программа является общеразвивающей. Содержание программы «Математика в игре» рассчитано на младших школьников со 2 по 4 класс (8 – 10 лет) и направлена на формирование и развитие познавательной активности, углублению знаний, совершенствованию навыков по математике. Посредством включения детей в процесс математического творчества, они 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.

### Актуальность и педагогическая целесообразность программы

В настоящее время перед образованием 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, со всеми особенностями, присущими творческому мышлению. 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.

Учебные занятия по данной программе курса «Математика в игре» 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 с использованием элементов практической психологии. 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.

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

Дополнительная образовательная программа «Математика в игре» является модифицированной. Она составлена на основе авторской программы Дорн Е.М. «Математика в игре».

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

На протяжении трёх 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.

### **Цели и задачи программы**

#### **Цель программы:**

Формирование основы для развития творческих способностей обучающихся: воображения, внимания, памяти (природной и культурной), развитие предметных интересов обучающихся, общеучебных знаний, умений и навыков обучающихся посредством включения их в процесс математического творчества.

#### **Задачи:**

##### **Учебные:**

- познакомить обучающихся с историей математики;
- систематизировать полученные знания и логические приемы у обучающихся;
- подготовить обучающихся к участию в олимпиадах;
- формировать потребность в саморазвитии и самовыражении;
- развивать интерес обучающихся к математическим дисциплинам.

##### **Развивающие:**

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

##### **Воспитательные:**

- воспитывать доверительные отношения, чувство взаимопомощи, поддержки;
- воспитывать культурную личность, уважающую личность другого человека;
- создавать условия для созидательного сотрудничества с другими учащимися и педагогом;
- 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 умению 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 8-11 лет. Ведущей деятельностью данного периода является учебная деятельность. Младший школьный период 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 следует совмещать учебную и игровую деятельность.

Набор в группы осуществляется на основе интересов и потребностей детей, с учетом возраста. К моменту поступления в объединение обучающийся должен иметь начальные знания по математике.

Форма обучения очная.

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

Срок реализации программы – 3 года.

Количество детей в группе не менее 15 человек.

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

Примерный режим работы:

Режим занятий: для первого года обучения один раз в неделю по одному часу, для второго и третьего годов обучения один раз в неделю по два учебных часа или два раза в неделю по одному часу. В соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 длительность одного учебного часа для детей школьного возраста – 40 мин.

Продолжительность образовательного процесса: для групп первого года обучения 36 учебных недель (начало занятий 16 сентября, завершение – 31 мая), для групп второго и третьего годов обучения – 38 учебных недель (начало занятий 1 сентября, завершение 31 мая).

Объем учебных часов по программе – 188, в том числе: первый год обучения – 36 часов, второй год обучения – 76 часов, третий год обучения – 76 часов

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

Важнейшая задача дополнительного образования – давать подрастающему поколению глубокие и прочные знания основ наук, вырабатывать навыки, умения, применять их на практике. Педагогу важно учитывать уровень подготовки обучающихся, их интересы, индивидуальные и возрастные особенности. При организации занятия следует помнить, что:

- 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.

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.

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 на основе телевизионной игры «Своя игра».

Занятие состоит из двух частей: 1 часть разминочная, проводится для плавного погружения в занятие, где дети пишут графические диктанты, отвечают на короткие

логические задачи (олимпиада в квадратах); 2 часть основная, где разбирается тема занятия, отрабатывается на практике, закрепляется. И строится основная часть следующим образом:

- РАУНД 1 Разминка. Где предлагается 4 (на 1 году обучения), 5 (на 2 и 3 году обучения) 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 раунде обучающимся предстоит ответить на вопросы от мультипликационных и сказочных героев, так же от великого математика и физика Эйнштейна. В каждом году 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 Финал. Финал 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.

#### **Воспитательная работа.**

В течение всех лет обучения планируется участие обучающихся в досуговых, социально-значимых и творческих мероприятиях:

<i>№</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Примерные сроки</i>	<i>Цели проведения мероприятия</i>
1.	День открытых дверей объединения	Сентябрь, 1-ая неделя	Презентация объединения
2.	Праздничные мероприятия в объединении, посвященные Новому году и Рождеству	Декабрь	Формирование сплоченного детского коллектива
3.	Праздник в объединении, посвященный 23 февраля и 8 марта	Март	Развитие творческой активности учащихся, сплочение детского коллектива
4.	Акция «Я помню! Я горжусь!» в день Победы	Май	Патриотическое воспитание
5.	Участие в учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре»	Май	Презентация достижений объединения
6.	Праздник окончания учебного года	Май	Формирование сплоченного детского коллектива

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.

#### **Взаимодействие с родителями.**

Работа с родителями является одним из важнейших факторов, влияющих на функционирование и развитие объединения дополнительного образования.

<i>№</i>	<i>Вид работы</i>	<i>Цели проведения данных видов работ</i>
----------	-------------------	---

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 деятельности объединения. Выработка единых требований к ребёнку семьи и объединения дополнительного образования
3.	Приглашение родителей на промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся	Презентация достижений. Совместное решение задач по воспитанию, развитию детей
4.	Совместные с родителями праздники, мастер-классы	Совместное решение задач по воспитанию, развитию детей и организации образовательного процесса.

### **Ожидаемые результаты освоения образовательной программы**

По завершению обучения по программе «Математика в игре» у учащегося должны быть сформированы следующие учебные умения и навыки, а также следующие личностные способности и качества:

#### **Для обучающихся 1-го года обучения:**

##### 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:

- 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.

#### **Для обучающихся 2-го года 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.

**Для обучающихся 3-го 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 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.

**Педагогический мониторинг результатов  
образовательного процесса**

Контроль предметных знаний, умений и навыков учащихся осуществляется в разных формах: тестовые задания, оценка навыков, проявляемых в ходе занятия, на занятиях-викторинах, по показателям участия в олимпиадах (внутренних, районных, городских), проводимых в течение учебного года.

В начале и конце учебного года, совместно с психологом центра, проводится психологическая диагностика по следующим направлениям:

- Интеллектуальное развитие;
- Мотивация обучения;
- Творческие способности.

Помимо психологической диагностики, на каждом году обучения, проводится промежуточный контроль знаний с помощью математических игр в конце каждого раздела и индивидуальных олимпиадных работ. По результатам олимпиад обучающимся начисляется балл, по которому делается вывод об уровне освоения темы – высокий, средний или низкий.

#### **Подведение итогов реализации программы**

По окончании обучения по программе, т.е. на 3 году обучения, проводится итоговая математическая игра и итоговая олимпиада, которые позволяют определить уровень освоения программы – высокий, средний или низкий.

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

Все результаты, в том числе и результаты психологической диагностики, вносятся в карту мониторинга (см. приложение 3.1).

В конце года подсчитываются все баллы, полученные обучающимися за математические игры и олимпиады, так же 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.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

### ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ темы	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
<b>РАУНД 1. РАЗМИНКА</b>			
1.1	Арифметические ребусы	1	3
1.2	Задания с палочками	1	3
1.3	Графы	1	3
1.4	Подсчет геометрических фигур	1	3
<b>РАУНД 2. ВОПРОСЫ ОТ...</b>			
2.1	Вопросы от Незнайки (задачи-шутки)	2	4
2.2	Вопросы от Знайки (задачи на планирование действий)	2	4
2.3	Вопросы от Пончика (задачи на взвешивание)	2	4
<b>Раунд 3. ФИНАЛ</b>			
3.1	Математическая игра «Своя игра»	1	2
	ИТОГО:	10 часов	26 часов
	ВСЕГО:	36 часов	

### ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ темы	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
<b>РАУНД 1. РАЗМИНКА</b>			
1.1.	Математические ребусы	2	6
1.2.	Магический квадрат 3 порядка	2	6
1.3.	Разрезаем...Составляем...	2	6
1.4.	Задачи решаемые с конца	2	6
1.5.	Зарядка для ума	2	6
<b>РАУНД 2 ВОПРОСЫ ОТ...</b>			
2.1.	Вопросы от Боба строителя (задачи с геометрическим содержанием)	2	8
2.2.	Вопросы от Лосяша (арифметические задачи, требующие особых приемов решения)	2	8
2.3.	Вопросы от Фиксиков (принцип Дирихле - комбинаторика)	2	8
<b>Раунд 3 ФИНАЛ</b>			
3.1.	Математическая игра «Своя игра»	2	4
		18 часов	58 часов
		76 часов	

### ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ темы	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
<b>РАУНД 1 РАЗМИНКА</b>			

1.1.	Буквенные ребусы	2	6
1.2.	Магический квадрат 4 порядка	2	6
1.3.	Логические задачи на переливание	2	6
1.4.	Великие римляне	2	6
1.5.	Правдолюбцы и лгуны	2	6
<b>РАУНД 2 ВОПРОСЫ ОТ...</b>			
2.1.	Вопросы от Эйнштейна	2	8
2.2.	Вопросы от человека рассеянного с улицы Бассейной (задачи решаемые через X)	2	8
2.3.	Вопросы от Копатыча (площадь нестандартных фигур)	2	8
<b>Раунд 3 ФИНАЛ</b>			
3.1.	Математическая игра «Своя игра»	2	4
		<b>18 часов</b>	<b>58 часов</b>
		<b>76 часов</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

#### Раунд 1. РАЗМИНКА

##### **1.1. Вводное занятие. Арифметические ребусы.**

Теория: особенности и правила программы, техника безопасности. Знакомство с понятием ребус, арифметические ребусы.

Практика: 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.

Входная олимпиада.

##### **1.2. Задания с палочками.**

Теория: знакомство с данным типом заданий, виды заданий с палочками.

Практика: решение заданий с палочками путем перекладки, составление фигур из палочек под диктовку.

##### **1.3. Графы.**

Теория: графики и графы, графы как геометрические схемы, нематематические графы.

Практика: решение задач с помощью построение графиков, графов.

##### **1.4. Подсчет геометрических фигур.**

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

Практика: построение геометрических фигур, подсчет геометрических фигур.

Игра по Раунду 1.

#### Раунд 2. ВОПРОСЫ ОТ...

##### **2.1. Вопросы от Незнайки (задачи-шутки).**

Теория: составные части задач-шуток.

Практика: решение разноуровневых задач-шуток. Составление своих задач-шуток.

### **2.2. Вопросы от Знайки (задачи на планирование действий).**

Теория: что такое план, планирование.

Практика: составляем план действий, решение задач через составление плана действий.

### **2.3. Вопросы от Пончика (задачи на взвешивание).**

Теория: что мы знаем о весе, чашечные весы. Правила проведения игры.

Практика: решение задач на взвешивание без гирь и с помощью гирь.

Игра по Раунду 2

## **Раунд 3. ФИНАЛ**

### **3.1. Математическая игра «Своя игра»**

Теория: правила проведения математической игры.

Практика: промежуточный контроль – «Своя игра». Круглый стол по результатам игры, подведение итогов за учебный год.

## **ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ**

### **Раунд 1. РАЗМИНКА**

#### **1.1. Вводное занятие. Математические ребусы.**

Теория: особенности и правила программы, техника безопасности. Правила решения математических ребусов.

Практика: решение математических ребусов, в которых требуется расставить знаки любых арифметических действий между некоторыми цифрами и скобки так, чтобы получилось верное равенство. Составление своих математических ребусов.

Входная олимпиада.

#### **1.2. Магический квадрат 3 порядка.**

Теория: история появления магических квадратов, правила составления магических квадратов 3 порядка.

Практика: решение заданий с магическим квадратом разного уровня сложности (три уровня сложности: низкий, средний, высокий). Конкурс по составлению своего магического квадрата 3 порядка.

#### **1.3. Разрезаем...Составляем...**

Теория: геометрические фигуры стандартные и нестандартные, правила разрезания фигур, танграм.

Практика: задания на разрезание стандартных фигур (прямоугольники, квадраты), разрезание нестандартных фигур (многоугольники, фигуры с пустотами внутри, фигуры с дополнительными элементами). Конкурс «Сложи животное».

#### **1.4. Задачи решаемые с конца.**

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

Практика: прохождение лабиринтов разного уровня сложности с конца, решение задач с конца разного уровня сложности.

#### **1.5. Зарядка для ума.**

Теория: знакомство с понятием логическая задача, круги Эйлера (пересечение или объединение множеств). Правила проведения игры.

Практика: решение задач с помощью кругов Эйлера, методом рассуждений.

Игра по Раунду 1.

## **Раунд 2. ВОПРОСЫ ОТ...**

### **2.1. Вопросы от Боба строителя (задачи с геометрическим содержанием).**

Теория: повторение основных свойств, характеристик геометрических фигур.

Практика: решение задач с использованием свойств и характеристик различных геометрических фигур. Составление своей задачи с геометрическим содержанием.

### **2.2. 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: решение задач на нахождение чисел по сумме и разности, кратному отношению.

### **2.3. 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 по Раунду 2

## **Раунд 3. ФИНАЛ**

### **3.1. Математическая игра «Своя игра»**

Теория: правила проведения математической игры.

Практика: промежуточный контроль – «Своя игра». Круглый стол по результатам игры, подведение итогов за учебный год.

## **ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ**

### **Раунд 1. РАЗМИНКА**

#### **1.1. Вводное занятие. Буквенные ребусы.**

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

Практика: решение ребусов, в которых некоторые цифры обозначены буквами или звездочками.

Входная олимпиада.

#### **1.2. Магический квадрат 4 порядка.**

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

Практика: решение заданий с магическим квадратом 4 порядка разного уровня сложности (три уровня сложности: низкий, средний, высокий). Конкурс по составлению своего магического квадрата 4 порядка.

#### **1.3. 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.

#### **1.4. Великие римляне.**

Теория: исторические факты о римлянах. Правила написания римских цифр.

Практика: решение примеров с использованием арабских и римских цифр.

#### **1.5. Правдолюбыв и лгуны.**

Теория: понятие истинностные задачи. Правила проведения игры.

Практика: решение истинностных задач. Конкурс правдолюбыв и лгунов.

Игра по Раунду 1.

### **Раунд 2. ВОПРОСЫ ОТ...**

#### **2.1. Вопросы от Эйнштейна.**

Теория: знакомство с великим ученым Альбертом Эйнштейном. Правила решения задач Эйнштейна.

Практика: решение разноуровневых задач Эйнштейна. От простого к сложному.

#### **2.2. 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.

#### **2.3. Вопросы от Копатыча (площадь нестандартных фигур).**

Теория: повторение свойств площади геометрических фигур. Правила проведения игры.

Практика: решение задач на нахождение площади стандартных и нестандартных фигур (многоугольников, треугольников, прямоугольников с закрашенными частями или пустотами).

Игра по Раунду 2

### **Раунд 3. ФИНАЛ**

#### **3.1. Математическая игра «Своя игра»**

Теория: правила проведения математической игры.

Практика: итоговая игра – «Своя игра». Круглый стол по результатам игры, подведение итогов за весь периодом обучения по программе.

## **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.

Так же 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.

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

В системе дополнительного образования наиболее предпочтительны личностно-ориентированные технологии обучения, в центре внимания которых 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. Методическую основу данных технологий составляет дифференциация и индивидуализация обучения, которая осуществляется через различные формы организации учебно-воспитательного процесса. С учетом возраста, психических особенностей обучающихся, отведенного на занятие времени, целей и задач курса «Математика в игре», учебно-образовательный процесс реализуется в следующих формах:

- Игровые (викторина, конкурсы, Своя игра);
- Групповые (работа в группах, в парах, мастер-класс, командное соревнование);
- Индивидуальные (олимпиада);
- Словесные (рассказ, беседа, доклады учащихся, лекция);
- Нетрадиционные методы (шоу-викторины, занятия-путешествия, соревнования, настольные игры, логические игры).

#### **Список литературы для педагога и учащихся:**

- 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) Ефремушкина О.А. Школьные олимпиады для начальных классов /Серия «Здравствуй школа!». – Ростов н/Д: «Феникс», 2011. – 192 с.
- 3) Занимательные материалы к урокам математики в начальной школе (стихи, кроссворды, загадки, игры)/ Сост. Н.А.Касаткина. –Волгоград: Учитель, 2003. – 123 с.
- 4) Керова Г.В. Нестандартные задачи по математик. 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2015. – 240 с. – (Мастерская учителя).
- 5) Контрольные и олимпиадные работы по математике: пособ. для четырехлет.нач.шк.: 1-2-й кл. / О.В.Узорова. – М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2009. – 127, [1] с. – (Родничок).
- 6) Левитас Г.Г. Нестандартные задачи на уроках математики в третьем классе.-М.: Илекса, 2004

- 7) Левитас Г.Г. Нестандартные задачи на уроках математики в четвертом классе.-М.: Илекса, 2004
- 8) Никитин Б.П. Интеллектуальные игры. 4-е изд., М: Оникс, 1994
- 9) Развивающие задания: тесты, игры, упражнения: 3 класс / сост.Е.В. Языканова. – 7-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 125, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)
- 10) 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»)
- 11) Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн.для учителя: Из опыта работы (в сел.р-нах).-М.: Просвещение, 1990.-77с.: ил. – (Творч. Лаб. Учителя. Нач.шк.).
- 12) Страхова Н.М., Чарны Г.Г. Сборник задач в стихах. – Серов: Серовское педагогическое училище, 1993
- 13) Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2-4 классы / Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина. – 5-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 128 с.: ил. – (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. – М.: ТЕРРА, 1994. – 96 с.

#### **Учебно-методические материалы**

Таблицы, схемы, плакаты, дидактические карточки, памятки, раздаточный материал, мультимедийные материалы.

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

Для реализации программы на 1 группу обучающихся 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 (сканер, ксерокс).
6. Столы и стулья, которые легко передвинуть для индивидуальной и групповой работы.
7. Доска, мел.
8. Ватманы, 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. Методические рекомендации по подготовке авторских программ дополнительного образования детей / Л.Н. Буйлова, Н.В. Кленова, А.С. Постников [Электронный ресурс] / Дворец творчества детей и молодежи. В помощь педагогу. – Режим доступа : <http://doto.ucoz.ru/metod/>.
2. Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Виленкин П.А. Комбинаторика. – М.: ФИМА, МЦНМО, 2006. – 400 с.
3. Закон Российской Федерации «Об образовании» № 273-ФЗ, 26.12.2012 г. [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа : [http://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29-ФЗ\\_Об\\_образовании\\_в\\_РФ](http://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29-ФЗ_Об_образовании_в_РФ)
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, 2016. – 400с. – (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, 2008. – 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 4 сентября 2014 г. № 1726-р. [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/kontseptsiya>.
8. Курмалина Ш. Методика преподавания математики в начальных классах: Учебное пособие. – Астана: Фолиант, 2011. – 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, 2007. - 455с.: ил. - (Вузовское образование).
10. Методика преподавания математики в начальных классах: учебно-методическое пособие для студентов дневного отделения. В 2 ч. Ч.1 / Сост.: Л.А.Каирова, Ю.С.Заяц. - 2-е изд., доп. и перераб. – Барнаул : АлтГПА, 2011. – 82 с.
11. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 г. [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. – Режим доступа: [pioner-samara.ru/sites/default/files/docs/metodrek\\_dop\\_rf15.doc](http://pioner-samara.ru/sites/default/files/docs/metodrek_dop_rf15.doc).
12. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ. Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 г. № МО-16-09-01/826-ту [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. - Режим доступа: <http://pioner-samara.ru/content/metodicheskaya-deyatelnost>.
13. Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительной общеобразовательной программы МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Официальные документы. – Режим доступа: [http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova\\_Yuliya/POLOJENIE\\_GTsIR\\_o\\_programmah.pdf](http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova_Yuliya/POLOJENIE_GTsIR_o_programmah.pdf)

14. Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля освоения дополнительных программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Официальные документы. – Режим доступа: [http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova\\_Yuliya/POLOJENIE\\_GTsiR\\_o\\_formah\\_attestacii.pdf](http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova_Yuliya/POLOJENIE_GTsiR_o_formah_attestacii.pdf).
15. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41г «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/novie-sanpin-dlya-organizatsiy-dod>.
16. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – Режим доступа : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201811300034>
17. 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>
18. Программа дополнительного образования детей – основной документ педагога: Информационно-методический сборник, выпуск №5 / Сост. Н.А. Леоненко, Т.В. Завьялова, А.В. Кузнецова. – СПб. : Издательство «Ресурсный центр школьного дополнительного образования», 2010. – 62 с.
19. Селевко, Г.К. Воспитательные технологии. / Г.К. Селевко. - М. : НИИ школьных технологий, 2005. – 320 с. - (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»).

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

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

<i>Месяц</i>	<i>Содержание деятельности</i>	<i>Промежуточная и итоговая аттестация</i>
Сентябрь	Занятия по расписанию: 2 учебные недели для групп первого года обучения. Начало занятий 16 сентября. 4 учебные недели для групп второго и третьего годов обучения. Начало занятий 1 сентября Школьный тур Всероссийской олимпиады школьников (3-й г.о.)	Входная диагностика знаний и практических навыков
Октябрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель.	
Ноябрь	Занятия по расписанию 4 учебные недели В период школьных каникул с 29 октября по 5 ноября: Школьный тур интеллектуальной олимпиады «Наше наследие» (3-й г.о.) Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 4 ноября	
Декабрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель. Проведение олимпиады по математике «Эврика» ЦДО «Отличник»( г. Екатеринбург) Праздник в объединении, посвященный Новому году и Рождеству	
Январь	Занятия по расписанию 3 учебные недели. В период школьных каникул с 25 декабря по 9 января: Школьный тур интеллектуальной олимпиады «Наше наследие» (1,2-й г.о.) Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками (выходные дни): 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 января	
Февраль	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Проведение олимпиады по математике «ЭМУ-специалист 2018» (Центр Развития Молодежи г. Пермь). Участие в муниципальном туре олимпиады «Наше наследие» (1-й, 2-й г.о.) Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 23 февраля	
Март	Занятия по расписанию 5 учебных недель. В период школьных каникул с 20-29 марта: Конкурс «По тропинкам математики» (3-й г.о.) Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 8 марта	
Апрель	Занятия по расписанию 4 учебные недели.	
Май	Занятия по расписанию 4 учебные недели.	Промежуточная

	Участие в учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Акция «Я помню! Я горжусь!» в день Победы. Итоговые мероприятия: «Своя игра». Круглый стол. Праздник окончания учебного года Завершение учебных занятий 31 мая. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками - 1 мая, 9 мая	аттестация для групп первого и второго года обучения Итоговая аттестация для групп третьего года обучения
Итого учебных недель по программе:	<b>36 учебных недель</b> для групп первого года обучения; <b>38 учебных недель</b> для групп второго и третьего годов обучения	
Июнь	Продолжение занятий для групп первого и второго годов обучения по программе летней профильной смены «Творческая кладовая» (4 недели). Продолжение занятий для групп третьего года по программе летней профильной смены «Клуб путешественников» (4 недели). Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 12 июня	
Июль	Самостоятельные занятия учащихся	
Август	Формирование учебных групп до 10 сентября	

## Приложение 2

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

2.1. Календарно-тематический план  
учебного курса «Математика в игре»  
1-й год обучения

Сроки	№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия, подведения итогов	Количество часов	
				Теория	Практика
		<b>РАУНД 1. РАЗМИНКА</b>		<b>4</b>	<b>12</b>
		<b>1.1. Арифметические ребусы</b>		<b>1</b>	<b>3</b>
	1.	Вводное занятие. Инструктаж. Входная олимпиада. Знакомство с понятием ребус.	Беседа Олимпиада	0,25	0,75
	2.	Арифметические ребусы с плюсом.	Практическая работа	0,25	0,75
	3.	Арифметические ребусы с минусом.	Практическая работа	0,25	0,75
	4.	Арифметические ребусы. Плюс и минус между некоторыми цифрами.	Практическая работа	0,25	0,75
		<b>1.2. Задания с палочками</b>		<b>1</b>	<b>3</b>
	5.	Виды заданий с палочками.	Беседа	0,25	0,75

			Практическая работа		
6.	Составление фигур из палочек по исходной картинке.		Игра	0,25	0,75
7.	Задания с перекладкой палочек. Составление фигур из палочек под диктовку.		Практическая работа	0,25	0,75
8.	Осенние каникулы. Мастер-класс «Щедрые дары осени»		Мастер-класс	0,25	0,75
		<b>1.3. Графы</b>		<b>1</b>	<b>3</b>
9.	Графики и графы.		Беседа Игра	0,25	0,75
10.	Графи и геометрические схемы.		Беседа Практическая работа	0,25	0,75
11.	Решение задач через построение графиков и графов.		Практическая работа	0,25	0,75
12.	Нематематические графы.		Практическая работа	0,25	0,75
		<b>1.4. Подсчет геометрических фигур</b>		<b>1</b>	<b>3</b>
13.	Форма и геометрическая фигура.		Беседа Практическая работа	0,25	0,75
14.	Построение геометрических фигур.		Практическая работа	0,25	0,75
15.	Подсчет различных геометрических фигур.		Практическая работа	0,25	0,75
16.	Игра по итогам раунда 1 «Разминка»		Игра	0,25	0,75
		<b>РАУНД 2. ВОПРОСЫ ОТ...</b>		<b>6</b>	<b>12</b>
		<b>2.1. Вопросы от Незнайки (задачи-шутки)</b>		<b>2</b>	<b>4</b>
17.	Мастер класс «Зимушка-зима»		Мастер-класс	0,25	0,75
18.	Игра «В каждой шутке есть...»		Беседа Игра	0,25	0,75
19.	Логические задачи-шутки.		Практическая работа	0,5	0,5
20.	Арифметические задачи-шутки.		Практическая работа	0,5	0,5
21.	Задачи-шутки с животными.		Беседа Практическая работа	0,25	0,75
22.	Игра «Пошути лучше всех!»		Игра	0,25	0,75
		<b>2.2. Вопросы от Знайки (задачи на планирование действий)</b>		<b>2</b>	<b>4</b>
23.	План и планирование.		Беседа	0,5	0,5
24.	Простые задачи на составление плана действий.		Практическая работа	0,25	0,75
25.	Составь свой план действий.		Беседа Практическая работа	0,25	0,75
26.	Планирование в сказках, рассказах.		Презентация Игра	0,5	0,5
27.	Сложные задачи на составление плана действий.		Беседа Практическая работа	0,25	0,75
28.	Мастер-класс «Весна-красна»		Мастер-класс	0,25	0,75

		<b>2.2. Вопросы от Пончика (задачи на взвешивание)</b>		2	4
	29.	Что мы знаем о весе?	Беседа Игра	0,5	0,5
	30.	Способы взвешивания.	Беседа Практическая работа	0,5	0,5
	31.	Чашечные весы с гирями.	Беседа Игра	0,25	0,75
	32.	Решение задач на взвешивание с помощью гирь.	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
	33.	Решение задач без использования гирь.	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
	34.	Игра по итогам раунда 2 «Вопросы от...»	Олимпиада	0,25	0,75
		<b>РАУНД 3. ФИНАЛ</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	35.	«Своя игра». Промежуточный контроль за год.	Игра	0,25	0,75
	36.	Итоговое занятие.	Круглый стол	0,5	0,5
			<b>Всего часов:</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
			<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	

2.2. Календарно-тематический план  
учебного курса «Математика в игре»  
2-й год обучения

Сроки	№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия, подведения итогов	Количество часов	
				Теория	Практика
		<b>РАУНД 1. РАЗМИНКА</b>		<b>10</b>	<b>30</b>
		<b>1.1. Математические ребусы</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
	1.	Вводное занятие. Инструктаж. Входная олимпиада. Виды математических ребусов.	Беседа Олимпиада Практическая работа	0,5	1,5
	2.	Математические ребусы с различными арифметическими действиями.	Практическая работа	0,5	1,5
	3.	Математические ребусы со скобками.	Практическая работа	0,5	1,5
	4.	Конкурс «Составь свой ребус».	Конкурс	0,5	1,5
		<b>1.2. Магический квадрат 3 порядка</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
	5.	Что такое магический квадрат?	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	6.	Магический квадрат – три способа решения.	Практическая работа	0,5	1,5
	7.	Конкурс «Мой магический квадрат»	Конкурс	0,5	1,5
	8.	Осенние каникулы. Мастер-класс «Щедрые дары осени»	Мастер-класс	0,5	1,5
		<b>1.3. Разрезаем...Составляем...</b>		<b>2</b>	<b>6</b>

	9.	Геометрические фигуры. Танграм.	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	10.	Разрезаем и складываем стандартные фигуры.	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	11.	Разрезаем и складываем нестандартные фигуры.	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	12.	Конкурс «Сложи животное».	Конкурс Игра	0,5	1,5
		<b>1.4. Задачи, решаемые с конца.</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
	13.	Что такое лабиринт?	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	14.	Как решить задачу с конца?	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	15.	Прохождение лабиринта с конца.	Практическая работа	0,5	1,5
	16.	Решение задач с конца.	Практическая работа	0,5	1,5
		<b>1.5. Зарядка для ума.</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
	17.	Мастер класс «Зимушка-зима»	Мастер-класс	0,5	1,5
	18.	Логическая задача.	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	19.	Круги Эйлера.	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	20.	Игра по Раунду 1.	Игра	0,5	1,5
		<b>РАУНД 2. ВОПРОСЫ ОТ...</b>		<b>6</b>	<b>24</b>
		<b>2.1. Вопросы от Боба строителя (задачи с геометрическим содержанием)</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
	21.	Что ты знаешь о свойствах геометрических фигур?	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	22.	Какие правила решения задач с геометрическими фигурами существуют?	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	23.	Попробуй решить...	Практическая работа	0,25	1,75
	24.	Составь свою задачу по геометрическому рисунку.	Конкурс	0,25	1,75
	25.	Олимпиада «Задачи с геометрическими фигурами»	Олимпиада		1,5
		<b>2.2. Вопросы от Лосяша (арифметические задачи, требующие особых приемов решения)</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
	26.	Какие правила решения особых арифметических задач существуют?	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	27.	Особые арифметические задачи первого уровня сложности.	Беседа Практическая работа	0,25	1,75
	28.	Особые арифметические задачи второго	Беседа	0,25	0,75

		уровня сложности.	Практическая работа		
29.		Мастер-класс «Весна-красна»	Мастер-класс		1,5
30.		Особые арифметические задачи третьего уровня сложности.	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
		<b>2.3. Вопросы от фиксиков (принцип Дирихле)</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
31.		Что такое принцип Дирихле?	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
32.		Что такое комбинаторика?	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
33.		Какие правила решения комбинаторных задач существуют?	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
34.		Решение задач с помощью принципа Дирихле.	Практическая работа	0,25	0,75
35.		Игра по Раунду 2	Игра		1,5
		<b>РАУНД 3. ФИНАЛ</b>		<b>2</b>	<b>4</b>
36.		«Своя игра»	Игра		2
37.		Олимпиада по итогам года.	Олимпиада	1	1
38.		Итоговое занятие.	Круглый стол	1	1
				<b>Всего часов:</b>	<b>18</b>
				<b>ИТОГО:</b>	<b>76</b>

2.3. Календарно-тематический план  
учебного курса «Математика в игре»  
3-й год обучения

Сроки	№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия, подведения итогов	Количество часов	
				Теория	Практика
		<b>РАУНД 1. РАЗМИНКА</b>		<b>10</b>	<b>30</b>
		<b>1.6. Буквенные ребусы</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
	39.	Вводное занятие. Инструктаж. Входная олимпиада. Виды буквенных ребусов.	Беседа Олимпиада Практическая работа	0,5	1,5
	40.	Правила решения буквенных ребусов.	Практическая работа	0,5	1,5
	41.	Ребусы с буквами	Практическая работа	0,5	1,5
	42.	Конкурс «Составь свой буквенный ребус».	Конкурс	0,5	1,5
		<b>1.7. Магический квадрат 4 порядка</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
	43.	Правила составления магического квадрата 4 порядка.	Беседа Практическая работа	0,5	1,5
	44.	Магический квадрат 4 порядка – три способа решения.	Беседа Практическая	0,5	1,5

			работа		
45.	Идеальный магический квадрат 4 порядка.		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
46.	Осенние каникулы. Мастер-класс «Щедрые дары осени»		Мастер-класс	0,5	1,5
	<b>1.8. Логические задачи на переливание</b>			<b>2</b>	<b>6</b>
47.	Правила решения задач на переливание.		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
48.	Решение задач, в которых требуется разлить поровну с помощью двух или более сосудов определенное количество жидкости.		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
49.	Решение задач, в которых требуется с помощью двух и более сосудов набрать определенное количество жидкости.		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
50.	Решение олимпиадных задач на переливание.		Беседа Олимпиада	0,5	1,5
	<b>1.9. Великие римляне</b>			<b>2</b>	<b>6</b>
51.	Исторические факты о римлянах.		Беседа Игра	0,5	1,5
52.	Римские цифры. Что мы о них знаем.		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
53.	Решение примеров с римскими цифрами.		Практическая работа	0,5	1,5
54.	Составление ребусов, используя римские цифры.		Практическая работа	0,5	1,5
	<b>1.10. Правдолюбые и лгуны</b>			<b>2</b>	<b>6</b>
55.	Мастер класс «Зимушка-зима»		Мастер-класс	0,5	1,5
56.	Понятие истинностные задачи. Решение истинностных задач.		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
57.	Конкурс «Правдолюбивые и лгуны»		Конкурс	0,5	1,5
58.	Игра по Раунду 1.		Игра	0,5	1,5
	<b>РАУНД 2. ВОПРОСЫ ОТ...</b>			<b>6</b>	<b>24</b>
	<b>2.1. Вопросы от Эйнштейна</b>			<b>2</b>	<b>8</b>
59.	Кто такой Эйнштейн?		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
60.	Правила решения задач Эйнштейна.		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
61.	Решение простых задач Эйнштейна.		Практическая работа	0,25	1,75
62.	Решение сложных задач Эйнштейна.		Практическая работа	0,25	1,75
63.	Олимпиада «От простого к сложному».		Олимпиада		1,5
	<b>2.2. Вопросы от человека рассеянного с улицы Бассейной (задачи решаемые через X)</b>			<b>2</b>	<b>8</b>
64.	Что такое уравнение? Правила решения задач через составление уравнения.		Беседа Практическая работа	0,5	1,5
65.	Составляем уравнения с одним неизвестным.		Беседа	0,25	1,75

			Практическая работа		
	66.	Составляем уравнения с несколькими неизвестным.	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
	67.	Мастер-класс «Весна-красна»	Мастер-класс		1,5
	68.	Решение задач через уравнение.	Практическая работа	0,5	1,5
		<b>2.3. Вопросы от Копатыча (площадь нестандартных фигур)</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
	69.	Какие есть свойства площади геометрических фигур?	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
	70.	Правила решения задач на нахождение площади нестандартных геометрических фигур.	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
	71.	Решение задач на нахождение площади нестандартных геометрических фигур простого уровня сложности.	Беседа Практическая работа	0,25	0,75
	72.	Решение задач на нахождение площади нестандартных геометрических фигур повышенного уровня сложности.	Практическая работа	0,25	0,75
	73.	Игра по Раунду 2.	Игра		1,5
		<b>РАУНД 3. ФИНАЛ</b>		<b>2</b>	<b>4</b>
	74.	«Своя игра»	Игра		2
	75.	Олимпиада по итогам года.	Олимпиада	1	1
	76.	Итоговое занятие.	Круглый стол	1	1
			<b>Всего часов:</b>	<b>18</b>	<b>58</b>
			<b>ИТОГО:</b>		<b>76</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

3.1. Карта мониторинга образовательного процесса

Ф.И. ребенка	Диагностика психолога						Входная диагностика			Маг-ая игра РАУНД 1	Олимпиада № 1. По РАУНДУ 1			Маг-ая игра РАУНД 2	Олимпиада № 2. По РАУНДУ 2			Маг-ая игра ФИНАЛ	Промеж-ая (1-2г.о.)/ итоговая (3г.о.) олимпиада № 3			Доп-е бал-лы	Сумма баллов за уч.г.
	Ин-т		Мот-ия		Кр-ть		выс	ср	низ		выс	ср	низ		выс	ср	низ		выс	ср	низ		
	н/г	к/г	н/г	к/г	н/г	к/г																	