

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУЩЕВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДОМ ТВОРЧЕСТВА

Принята на заседании  
педагогического совета  
от « 24 » мая 2021 г. Протокол № 2



Утверждаю  
Директор МАОУ ДО ДТ  
/Беленко Л.О./  
«24» мая 2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Юный математик»

(Указывается наименование программы)

Уровень программы: базовый  
(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 2 года: 210 ч.  
(общее количество часов)

Возрастная категория: от 8 до 16 лет

Форма обучения: очная, дистанционная

Вид программы: модифицированная  
(типовая, модифицированная, авторская)

Программа реализуется на бюджетной основе

ID – номер Программы в Навигаторе: 6013

Автор-составитель:  
Лондарь Татьяна Григорьевна,  
педагог дополнительного образования  
(указать ФИО и должность разработчика)

ст. Кущевская, 2021

## Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

Программа «Юный математик» базового уровня позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям учащихся и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий объединения представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика.

Естественнонаучная **направленность** программы «Юный математик» определяется её целями и задачами для развития математических способностей учащихся и формирования умений и навыков для решения математических заданий повышенного уровня сложности.

**Актуальность** определяется как ориентированность на решение наиболее значимых для дополнительного образования проблем. Программа хорошо адаптирована для реализации в условиях временного ограничения для обучающихся занятий в очной форме по санитарно - эпидемиологическим основаниям и включает все необходимые инструменты электронного обучения. Актуальность программы определена и тем, что воспитанники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Математика как никакой другой школьный предмет дает огромный простор для развития умственной деятельности учащихся, это та учебная дисциплина, которая расширяет кругозор учащихся, формирует мировоззрение, дает возможность раскрыть в учащихся способности в самых различных областях деятельности.

**Новизна** программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной, состоит в направленности на подготовку обучающихся к математическим олимпиадам, интеллектуальным конкурсам, решению заданий повышенной сложности. Программа используется впервые на втором году обучения. Новизна касается отдельных компонентов данной образовательной программы для организации бесконтактной образовательной деятельности.

**Педагогическая целесообразность.** Содержание занятий объединения направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных и олимпиадных задач,

которые помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах, в математических конкурсах. В условиях электронного обучения планируется систематическое участие в дистанционных конкурсах, использование форм, средств и методов образовательной деятельности в условиях электронного обучения.

#### **Отличительные особенности.**

Программа модифицирована и составлена на основе примерной программы по математике на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне. Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих программ: осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине. Для организации бесконтактной образовательной деятельности отличия в постановке образовательных задач, и в построении.

#### **Адресат.**

Принимаются дети в возрасте от 8 до 16 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься математикой, с учётом потребностей родителей в дополнительном образовании.

**Форма обучения:** очная (при необходимости возможно проведение дистанционных занятий).

**Режим занятий:** общее количество часов – 210 часов: 1 год- 66 часов, 2 год - 144 часа; количество часов в неделю - 4 часа; продолжительность занятия - 40 минут.

Количество часов в неделю и наполняемость групп программы соответствуют требованиям СанПиН.

#### **Особенности организации образовательного процесса.**

Состав группы: постоянный.

Занятия: групповые.

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать очные и дистанционные формы занятий:

1. Комбинированное тематическое занятие:
  - Выступление учителя или воспитанников;
  - Самостоятельное решение задач по избранной определённой теме;
  - Разбор решения задач;
  - Решение задач на смекалку и занимательного характера, олимпиадных и конкурсных задач, разбор математических терминов и планируемой теории, проведение математических игр и конкурсов;
  - Ответы на вопросы учащихся;
  - Домашнее задание.

Программа предусматривает работу детских групп в количестве 10 – 15 человек. В объединение второго года обучения могут быть зачислены

обучающиеся, не занимающиеся в группе первого года обучения, но успешно прошедшие собеседование.

В дистанционной форме программа реализуется с помощью приложения Skype или ZOOM — в определенное время дети подключаются к созданному педагогом собранию, и в реальном времени проводится занятие в формате видеоконференции. Преимущество такой формы в том, что можно наблюдать за детьми, комментировать исполнение, делать фото и видео и наглядно показывать детям ошибки, которые нужно исправить, мониторить результаты занятий. Вводятся тестирования, просмотр видеороликов, обучение с помощью подготовленных заранее видео-занятий, используются различные творческие задания, игры, которые оформлены в виде сайта на платформе Tilda. Учащиеся, которые не смогли присутствовать на видеоконференции, могут в свободное время заниматься самостоятельно по видео-урокам на вышеуказанном сайте или на страничке творческого объединения в социальной сети Instagram, а возникающие вопросы задать педагогу. Видео и фотоотчеты с выполненными заданиями дети отправляют в чат мессенджера WhatsApp.

#### **Структура программы:**

Дополнительная образовательная программа «Юный математик» состоит из трёх модулей: «Математика вокруг нас», «Развитие математической логики», «Решение олимпиадных и конкурсных задач». Модули идут параллельно.

#### **Уровень содержания программы - базовый.**

**Объём программы** – 210 часов (1 год - 66 часов, 2 год - 144 часа).

**Сроки реализации программы:** данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа рассчитана на полную реализацию в течение двух лет.

#### **Цель программы:**

Формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, формирование у учащихся качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для продуктивной жизни в обществе, развитие логического мышления и математической речи. Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин.

#### **Цель первого года обучения:**

Развитие математических способностей, логического мышления через расширение общего кругозора в процессе рассмотрения различных практических, нестандартных задач и обучение нахождению нетрадиционных способов решений задач. Привитие интереса и вкуса к самостоятельным занятиям математикой, воспитание и развитие их инициативы и творчества.

**Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:**

**Предметные:**

- создание условий для реализации и развития интересов детей к математике;
- учить решать олимпиадные и конкурсные задачи.

**Метапредметные:**

- развитие математических и творческих способностей детей и подростков.

**Личностные:**

- воспитывать активность, самостоятельность;
- воспитывать трудолюбие;
- формировать доброе отношение друг к другу.

**Ожидаемые результаты.**

**Предметные:**

Научить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления; грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы; добывать и грамотно обрабатывать информацию.

**Метапредметные:**

Повысить интерес к математике. Развить мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, выделять главное, доказывать, опровергать.

**Личностные:**

Воспитать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие. Успешное участие во Всероссийских и международных дистанционных математических конкурсах, в школьных и районных олимпиадах.

**Учебно-тематический план 1 года обучения базового уровня  
объединения «Юный математик».**

<b>Название тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы аттестации контроля</b>
Вводное занятие	2	1	1	
Натуральные числа	12	6	6	Викторина
Логика в математике	19	6	13	Мини-олимпиада
Такие разные задачи	18	4	14	Олимпиада
Страницы геометрии	12	6	6	КВН
Творческий отчёт	3	1	2	
<b>Итого:</b>	<b>66</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	

**Содержание программы 1 года обучения базового уровня.**

**Тема 1. «Вводное занятие».**

Теория: знакомство с целями и задачами объединения. Проведение инструктажа по ПДД, антитерроризму, пожарной безопасности, электробезопасности, ТБ на занятиях.

Практика: математическая игра «поле чудес».

**Тема 2. «Натуральные числа».**

Теория: 1.Натуральные числа: исторические сведения, обозначение.

2.Как люди научились считать, счет у первобытных людей.

3. Четность. Нечетность.

Практика:

1.Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.

2.Задания на восстановление чисел и цифр в арифметических записях.

3.Римские цифры.

4.Сказки о натуральных числах.

5.Знакомство с ребусами.

**Тема 3. «Логика в математике».**

Теория: 1. Виды логических задач: задачи на внимание; задачи-шутки, задачи на сравнение

2.Особенности анализа условия, приемов решения и оформления олимпиадных и конкурсных задач.

3. Приёмы решения олимпиадных задач.

Практика:

1.Занимательные квадраты.

2.Вовлечение детей в районные, краевые и всероссийские математические конкурсы.

3.Знакомство с кроссвордами, простейшими числовыми фокусами.

4. Промежуточная аттестация в форме «Мини-олимпиады».

**Тема 4. « Такие разные задачи».**

Теория:

1. Математические задачи-загадки, задачи-шутки.
2. Старинные занимательные истории по математике. Занимательные задачи.
3. Задачи математического содержания на основе народных сказок.

Практика:

1. Отработка навыков решения текстовых задач.
2. Олимпиадные задачи.
3. Конкурсные задачи.
4. Математические праздники.

**Тема 5. «Страницы геометрии».**

Теория:

1. Сведения из геометрии о плоских и пространственных фигурах с их иллюстрацией на картинках, показ их моделей.
2. Площади геометрических фигур.
3. Знакомство со сказками о геометрических фигурах.

Практика:

1. Отработка навыков решения задач планиметрии.
2. Математическая викторина: «Геометрические головоломки».
3. Головоломки со спичками.
4. Составление фигур с помощью спичек, используя свойства изученных фигур.
5. Математический КВН.

**Тема 6. «Творческий отчёт».**

Проанализировать работу за год. Проведение итогового творческого отчёта.

**Учебный план 2 года обучения базового уровня  
объединения «Юный математик»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование модуля</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
1.	«Математика вокруг нас»	36	14	22
2.	«Развитие математической логики»	36	14	22
3.	«Решение олимпиадных и конкурсных задач»	72	24	48
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>92</b>

**1. Модуль «Математика вокруг нас».**

Реализация этого модуля направлена на подготовительную работу с детьми в том возрасте, когда интенсивно развивается математическое мышление детей, тем самым создается реальная база для расширения и углубления математических знаний, а также выявления учащихся, проявивших себя по математике, для участия их в олимпиадах, в различных математических конкурсах.

Математика дает уникальнейшую возможность воспитывать смекалку, сообразительность, находчивость, настойчивость в поиске оригинального решения. Она будит мысль и призывает к точности и обоснованности рассуждений.

Данный модуль является **актуальным** на сегодняшний день. Его актуальность заключается в том, что он дает возможность сделать процесс математического образования непрерывным, разнообразным, а также дает возможность систематически и последовательно готовить учащихся к успешному участию в олимпиадах, в различных математических конкурсах.

**Цель модуля:** развитие математических способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

**Задачи модуля:**

- учить различным способам и приемам решения нестандартных задач;
- развивать творческое мышление учащихся;
- прививать интерес к решению нестандартных задач;
- создавать условия для стимулирования интеллектуального потенциала учащегося;
- расширять кругозор;
- развивать умение объективно оценивать свои силы и возможности, проводить самоанализ деятельности;
- воспитывать ответственность, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.



## Учебно-тематический план модуля «Математика вокруг нас»

Наименование тем	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
Вводное занятие	1	1		
Удивительный мир чисел	19	7	12	Викторина
Занимательный мир геометрии	16	6	10	КВН
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	

### Содержание модуля «Математика вокруг нас».

#### 1. Вводное занятие.

**Теория:** Знакомство с целями и задачами модуля. Проведение инструктажа по ПДД, антитерроризму, пожарной безопасности, электробезопасности, ТБ на занятиях.

**Практика:** Конкурс «Угадай-ка».

#### 2. Тема « Удивительный мир чисел».

**Теория:** Знакомство с историей возникновения арифметики, арифметических знаков, цифр, чисел, десятичной системы счисления. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Секреты быстрого счета. Признаки делимости на 7,9,11. Приемы решения различных цифровых задач. Использование разложения по разрядным единицам при решении задач на перестановку цифр. Знакомство с великими математиками.

**Практика:** Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Математические игры. Решение задач на проценты. Отработка на вычислительных примерах приемов вычислений, приемов устного счета, основанных на применении основных математических законов. Занятия проводятся в форме различных «соревнований».

#### 3. Тема «Занимательный мир геометрии ».

**Теория:** Знакомство с историей возникновения геометрии. Сведения из геометрии о плоских и пространственных фигурах с их иллюстрацией на картинках, показ их моделей. Составление сказок о геометрических фигурах. Знакомство с геометрическими фокусами.

**Практика:** Отработка навыков решения задач планиметрии. Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Математическая викторина: «Геометрические головоломки». Головоломки со спичками. Составление фигур с помощью спичек, используя свойства изученных фигур. КВН. Проведение итогового творческого отчёта.

#### 2. Модуль «Развитие математической логики».

Для развития познавательных способностей и творческой деятельности учащихся, а также для расширения их математического кругозора необходимо обучение школьников элементам логики.

Введение этого модуля дает возможность расширить и углубить у учащихся умения наблюдать и сравнивать, находить общее в различном, классифицировать, устанавливать необходимые и достаточные условия, находить закономерность и делать выводы, развивать способности к обобщениям, уметь использовать математические знания в практических работах, нестандартных математических ситуациях.

**Цель модуля:** – развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний и расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Выполнение содержательно-логических заданий, решение нестандартных задач будет способствовать решению следующих задач:

- развитию у учащихся мыслительных процессов: внимания, воображения, наблюдения, памяти, мышления;
- формированию специфических математических способов действий: обобщения, классификации, моделирования и т.д.
- проявлению творческой инициативы, интуиции;
- формированию умений практически применять полученные знания как в конкретной ситуации, так и в измененной.

**Учащиеся должны уметь:**

- решать упражнения, в которых встречаются взаимно обратные операции;
- решать логические задачи;
- решать задачи несколькими способами;
- научить тому, какие знания, умения, навыки и в каком порядке применять в конкретной задаче;
- понимать задания в различных формулировках и контекстах;
- аргументировать собственную точку зрения;
- находить, исправлять и анализировать ошибки в ответах заданий.

### **Учебно-тематический план модуля «Развитие математической логики»**

<b>Наименование тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Форма контроля</b>
1. Вводное занятие	1	1		
2. Элементы логики	19	7	12	Интеллектуальный марафон.
3. Логика	16	6	10	КВН
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	

## **Содержание модуля «Развитие математической логики»**

### **1. «Вводное занятие».**

Теория: Знакомство с целями и задачами модуля. Проведение инструктажа по ПДД, антитерроризму, пожарной безопасности, электробезопасности, ТБ на занятиях.

Практика: Конкурс смекалки.

### **2. Тема «Элементы логики».**

Теория: Выражения, высказывания и их преобразования. Алфавит рассуждений, истина, ложь. Понятия: следует; не следует; если; то; и; или. Методы и приёмы решения числовых ребусов, математических кроссвордов. Знакомство с софизмом. Простейшие математические фокусы. Практика: Составление числовых ребусов, математических кроссвордов. Решение «магических квадратов». Решение задач на разливание, развешивание, отыскание фальшивой монеты.

### **3. Тема «Логика».**

Теория: Множества. Пересечения. Объединение. Понятия эквивалентности, равносильности. Необходимые и достаточные условия. Главные, существенные признаки предметов, объектов. Круги Эйлера. Графы. Принцип Дирихле. Элементы комбинаторики.

Практика: Решение задач логического характера. Решение задач с помощью графов. Решение задач с помощью кругов Эйлера. КВН. Комбинаторные задачи: введение в комбинаторику, перестановки, размещения, сочетания. Проведение итогового творческого отчёта.

### **4. Модуль «Решение олимпиадных и конкурсных задач».**

Олимпиадные и конкурсные задачи по математике - это задачи повышенной трудности, нестандартные как по формулировке, так и по методам решения. К сожалению, на уроках по математике часто не хватает времени на решение и разбор таких задач. Хорошие возможности для организации более глубокой дифференцированной подготовки учащихся предоставляет данный модуль. Он направлен на развитие познавательного интереса, расширение знаний по математике, на развитие креативных способностей учащихся и более качественной отработке математических умений и навыков при решении олимпиадных и конкурсных задач.

Учитывая особенности математики как естественной науки, можно выделить **три составляющих** необходимых для успешного участия в интеллектуальном состязании:

- развитый математический кругозор;
- умение решать нестандартные задачи, владение необходимым для этого математическим аппаратом;
- практические умения и навыки, знание основных приемов, способов решения математических задач.

Эти ключевые моменты определяют основные направления подготовки школьника, и являются главными при составлении программы данного модуля.

Учитывая разный возраст и разный уровень подготовки, оптимальным будет построение индивидуальных образовательных траекторий для каждого участника, причем ученику должна быть предоставлена и свобода выбора этой траектории. Ученик может прийти на занятие, чтобы получить краткую консультацию и задание для индивидуальной работы, чтобы порешать задачи определенного типа, разобрать теоретический вопрос, полистать необходимую литературу. На занятиях учащиеся познакомятся с материалом задач разного типа и уровня сложности и их решениями.

**Цель модуля:** Создание условий для творческой самореализации учащегося: успешное участие в олимпиадах, конкурсах.

**Задачи модуля:**

- приобретение определённых знаний, умений и навыков в решении математических олимпиадных и конкурсных задач;
- формирование навыков действия в ходе решения нестандартных задач повышенной сложности;
- формирование стремления к размышлению, поиску.
- развитие навыков успешного самостоятельного решения проблемы;
- воспитание активности, самостоятельности, трудолюбия.

## Планируемые результаты:

Учащийся должен:

- освоить различные методы и приемы решения олимпиадных и конкурсных задач различного характера;
- уметь применять нестандартные методы решения комбинаторных, арифметических задач;
- расширить свой математический кругозор;
- научиться работать с дополнительной литературой;
- успешно участвовать во Всероссийских и международных математических олимпиадах и конкурсах;
- успешно участвовать в школьных и районных олимпиадах;
- получить возможность реализовать себя.

### Учебно-тематический план модуля «Решение олимпиадных и конкурсных задач»

Наименование тем	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1. Вводное занятие	2	1	1	
2. Алгебраические методы в олимпиадных и конкурсных задачах.	42	14	28	Мини-олимпиада
3. Геометрические методы в олимпиадных и конкурсных задачах.	28	10	18	Олимпиада
<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>25</b>	<b>47</b>	

#### Содержание модуля «Решение олимпиадных и конкурсных задач» «Вводное занятие».

Теория: Знакомство с целями и задачами модуля. Проведение инструктажа по ПДД, антитерроризму, пожарной безопасности, электробезопасности, ТБ на занятиях.

Практика: Конкурс «Математические ступеньки».

#### Тема «Алгебраические методы в олимпиадных и конкурсных задачах».

Отработка навыков по решению оригинальных и интересных олимпиадных и конкурсных задач алгебраическими методами. Решение основных олимпиадных задач по математике: задачи на переливание, различные виды текстовых задач, задачи на применение специальных методов решений (применение принципа Дирихле, метода инвариантов, метода раскрасок, графов и др.). Задачи, использующие программный материал, но повышенной трудности (арифметические задачи, алгебраические задачи); комбинированные задачи. Задачи на комбинаторику и теорию вероятностей,

а так же логические задачи. Планируется участие учащихся в различных дистанционных олимпиадах и конкурсах.

**Тема «Геометрические методы в олимпиадных и конкурсных задачах».**

В ходе изучения этой темы учащиеся обобщают и систематизируют знания, умения и навыки по решению олимпиадных задач по геометрии. Решают олимпиадные геометрические задачи следующих типов: на разрезания, на построение, на нахождение углов, на вычисление площадей фигур. Также планируется участие учащихся в различных дистанционных олимпиадах и конкурсах. Зачётная олимпиада. Итоговый творческий отчёт.

**Календарный учебный график  
(1 год обучения, базовый уровень)**

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Продолжительность занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
	план	факт						
1.			Вводное занятие. ТБ.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
1.2.			Математическая игра «Поле чудес».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.			<b>Натуральные числа.</b>	<b>12</b>				
2.1.			Исторические сведения. Как люди научились считать.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.2.			Занимательные задачи и загадки.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.3.			Конкурс смекалки.	2	2 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.4.			Сказки о натуральных числах.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.5.			Конкурс «Математические ступеньки».	2	2 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.6.			Римские цифры.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.7.			Путешествие в страну Математики.	2	2 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.8.			Арифметические ребусы.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.9.			Математическая викторина.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	итоговый
3.			<b>Логика в математике</b>	<b>19</b>				
3.1.			Логические упражнения.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.2.			Числовые головоломки.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.3.			Решение логических задач.	2	2 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий

3.4.			Занимательные квадраты.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.5.			Игры с числами.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.6.			Простейшие числовые фокусы.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.7.			Рыцарский математический турнир.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.8.			Конкурсные задачи.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.9.			Всероссийские конкурсы.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.10.			Конкурс смекалки.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.11.			Конкурс «Мисс-математика».	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.12.			Решение олимпиадных задач.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.13.			Мини-олимпиада.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	итого- вый
<b>4.</b>			<b>Такие разные задачи</b>	<b>18</b>				
4.1.			Шуточные задачи и загадки.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.2.			Олимпиадные задачи.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.3.			Задачи на смекалку.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.4.			Конкурсные задачи.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.5.			Математический КВН.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.6.			Всероссийские конкурсы.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.7.			Интеллектуальный марафон.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий



4.8.		Такие разные задачи.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.9.		Математическая игра «поле чудес».	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.10.		Конкурсные задачи.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.11.		Решение олимпиадных задач.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
4.12.		Олимпиада.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	итого- вый
<b>5.</b>		<b>Страницы геометрии.</b>	<b>12</b>				
5.1.		Геометрия вокруг нас.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
5.2.		Площади геометрических фигур.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
5.3.		Геометрические головоломки.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
5.4.		Всероссийские конкурсы.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
5.5.		Игра «Угадай-ка фигуру».	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
5.6.		Сказки о геометрических фигурах.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
5.7.		Головоломки со спичками.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
5.8.		Математический КВН.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	итого- вый
<b>6.</b>		<b>Творческий отчёт</b>	<b>3</b>		груп- повая		
6.1.		Анализ работы за год.	1	1 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	
6.2.		Творческий отчёт.	2	2 ч. по 40 мин.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	итого- вый
<b>Итого часов</b>			<b>66</b>				

**Календарный учебный график (2 год обучения)  
Модуль «Математика вокруг нас»**

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Продолжительность занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
	план	факт						
1.			Вводное занятие. ТБ. Конкурс «Угадай-ка».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.			<b>Удивительный мир чисел.</b>	<b>19</b>				
2.1.			История возникновения математики.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.2.			Чётные и нечётные числа. Игра «Ай да я».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.3.			Математические термины в жизни.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.4.			Секреты быстрого счета. Игра «Лесенка».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.5.			Задачи-загадки, задачи-шутки.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.6.			Признаки делимости на 7,9,11.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.7.			Простые и составные числа. Игра «Отгадай задуманное число».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.8.			Решение задач на восстановление цифр.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.9.			Задачи на проценты.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.10.			Игра - соревнование «Хочу всё знать».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий

2.11.			Великие математики древности. Игра «Поле чудес».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.12.			Конкурс смекалки.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.13.			Викторина – выставка «Числовые фантазии».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Итоговый
2.14.			Цифровые задачи.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.15.			Числовые неравенства.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.16.			Математический лабиринт.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.17.			Сюжетные задачи. Игра «Расскажи сказку».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.18.			Математическая эстафета.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
2.19.			Конкурс знатоков.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
<b>3.</b>			<b>Занимательный мир геометрии</b>	16				
3.1.			История возникновения геометрии.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.2.			Весёлая геометрия.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.3.			Геометрические загадки.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.4.			Геометрические фигуры на плоскости и	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий

			их свойства.					
3.5.			Игра «Найди лишнего».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Итоговый
3.6.			Игра-соревнование «Хочу всё знать»	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.7.			Геометрия в пространстве. Игра «Угадай предмет».	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.8.			Площади геометрических фигур.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.9.			Вычисление площадей фигур разбиением на части.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.10.			Геометрические головоломки.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.11.			Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.12.			Сказки о геометрических фигурах.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.13.			Геометрические фокусы.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.14.			Головоломки со спичками.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Текущий
3.15.			Математический КВН.	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Итоговый
3.16.			Творческий отчёт	1	1 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	Итоговый
	<b>Итого часов</b>			<b>36</b>				

**Календарный учебный график**  
**2 год обучения**  
**Модуль «Развитие математической логики»**

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол- во ча- сов	Продол- жительность заня- тия	Фор- ма заня- тия	Место прове- дения	Фор- ма конт- роля
	план	факт						
1.			Вводное занятие. ТБ. Конкурс смекалки.	1	1 час по 40 минут	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.			<b>Элементы логики.</b>	<b>19</b>				
2.1.			Числовые ребусы.	1	1 ч. по 40 м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.2.			Составление числовых ребусов.	1	1 ч. по 40 м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.3.			Выражения, высказывания и их преобразования.	1	1ч. по 40 м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.4.			Азбука рассуждений, истина, ложь.	1	1 ч. по 40м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.5.			Задачи на отыскание фальшивой монеты.	1	1 ч. по 40м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.6.			Понятия: следует, не следует; если, то; и, или.	1	1 ч. по 40м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.7.			Задачи на сравнение.	1	1 ч. по 40м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.8.			Математические кроссворды.	1	1 ч. по 40м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.9.			Составление математических кроссвордов.	1	1 ч. по 40м.	груп- повая	ДЮСШ «Юниор»	теку- щий
2.10.			Вычерчивание фигур одним росчерком.	1	1 ч. по	груп-	ДЮСШ	теку-

					40м.	повая	«Юниор»	щий
2.11.			Задачи, решаемые с «конца».	1	1 ч. по 40 м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.12.			Переливания и взвешивания.	1	1 ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.13.			Знакомство с софизмом.	1	1 ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.14.			Принцип Дирихле.	1	1 ч. по 40 м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.15.			Конкурс смекалки.	1	1 ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.16.			Логические цепочки.	1	1 ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.17.			Простейшие числовые фокусы.	1	1 ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.18.			Логические игры.	1	1 ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.19.			Интеллектуальный марафон.	1	1 ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
<b>3.</b>			<b>Логика.</b>	<b>16</b>				
3.1.			Математические ребусы, шарады.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.2.			Множества. Пересечение. Объединение.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.3.			Популярные логические задачи.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.4.			Графы. Решение задач с помощью графов.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.5.			Высказывания. Эквивалентность.	1	1ч. по	груп-	ДЮСШ	теку-

			Равносильность.		40м.	повая	«Юниор»	щий
3.6.			Необходимые и достаточные условия.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.7.			Игра «Умники и умницы».	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.8.			Задачи про рыцарей и лжецов.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.9.			Математический бой.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.10.			Задачи, решаемые перебором.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.11.			Введение в комбинаторику.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.12.			Перестановки.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.13.			Размещения.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.14.			Сочетания.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.15.			КВН.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.16.			Творческий отчёт.	1	1ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
	<b>Итого часов</b>			<b>36</b>				

**Календарный учебный график  
(2 год обучения)  
Модуль «Решение олимпиадных и конкурсных задач»**

№ п/п	Дата		Наименование темы	Кол-во часов	Продолжительность занятия	Форма занятия	Мес-то проведения	Форма контроля
	план	факт						
1.			<b>Вводное занятие. ТБ. Конкурс «Математические ступеньки».</b>	2	2 ч. по 40 мин.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.	<b>Алгебраические методы в олимпиадных и конкурсных задачах</b>			<b>42</b>				
2.1.			Олимпиадные задачи школьного тура.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.2.			Задачи конкурса «Лисёнок».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.3.			Решение олимпиадных задач.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.4.			Задачи на применение принципа Дирихле.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.5.			Задачи конкурса «Эрудит».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.6.			Задачи на применение метода инвариантов.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.7.			Задачи краевых курсов «Юниор».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.8.			Задачи краевых курсов «Юниор».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.9.			Участие во Всероссийских дистанционных конкурсах.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.10.			Анализ решения конкурсных задач.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий



2.11.			Задачи на переливание.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.12.			Задачи международного конкурса «Ребус».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.13.			Анализ решения олимпиадных задач.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.14.			Мини-олимпиада	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.15.			Задачи на комбинаторику и теорию вероятностей.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.16.			Задачи блиц - турнира «Математика-царица наук».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.17.			Решение логических задач.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.18.			Решение задач методом перебора.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.19.			Задачи конкурса «Я энциклопедия».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.20.			Участие во Всероссийской дистанционной олимпиаде центра «ФГОСТЕСТ».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
2.21.			Анализ решения олимпиадных задач.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
<b>3.</b>	<b>Геометрические методы в олимпиадных и конкурсных задачах</b>			<b>28</b>				
3.1.			Интеллектуальный марафон.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.2.			Задачи краевых курсов «Юниор».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.3.			Олимпиадные задачи на вычисление площадей	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий

			фигур.					
3.4.			Аукцион задач.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.5.			Участие во Всероссийских дистанционных конкурсах.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.6.			Анализ решения конкурсных задач.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.7.			Олимпиадные задачи на разрезания, на построение.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.8.			Олимпиадные задачи на нахождение углов.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.9.			Задачи дистанционной олимпиады «Клевер».	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.10.			Участие во Всероссийских дистанционных конкурсах.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.11.			Анализ решения конкурсных задач.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.12.			Зачётная олимпиада.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.13.			Анализ олимпиады. Математические игры.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
3.14.			Творческий отчёт.	2	2ч. по 40м.	групповая	ДЮСШ «Юниор»	текущий
			<b>Итого часов</b>	<b>72</b>				

## **Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

### **Условия реализации программы.**

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен иметь хорошее освещение и периодически проветриваться.

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

Занятия проводятся в оборудованном учебном кабинете.

Конкурсы по решению математических задач, олимпиады, игры, соревнования:

- Математическая карусель.
- Математическое поле чудес.
- Математические турниры, эстафеты.
- Математические викторины.
- Устные или письменные олимпиады.
- КВН.
- Дистанционные олимпиады и конкурсы.

Для реализации программы при дистанционной форме обучения учащимся необходимо иметь смартфон или персональный компьютер (ноутбук) с веб-камерой для участия в видеоконференциях. Иметь стабильное соединение с сетью Интернет. На устройствах необходимо установить приложения Skype, ZOOM, мессенджер WhatsApp.

В дистанционной работе педагог использует персональный компьютер и смартфон со стабильным скоростным подключением к сети Интернет, камеру для съёмки видео-занятий, программу для монтажа видеороликов, веб-камеру и микрофон с качественным звуком, оформленный сайт с заданиями для учащихся.

### **Кадровое обеспечение .**

Программу составила педагог дополнительного образования Лондарь Татьяна Григорьевна. Образование высшее педагогическое. В 1979 году окончила Ростовский Государственный Университет по специальности Математик. Педагогический стаж: 41 год.

Сведения о повышении квалификации: с 1.04.2020 по 15.04.2020 курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования. Профессиональные дефициты. Система профессионального роста» в объёме 72 часа.

### **Формы аттестации.**

Для определения результативности образовательной программы педагогом осуществляются следующие формы аттестации:

1. Промежуточная;
2. Итоговая.

*Промежуточная аттестация* осуществляется по итогам выполнения планируемых конкурсных и олимпиадных работ.

*Итоговая аттестация* проводится в форме КВН.

Оценка качества освоения учебной программы включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающегося в конце учебного года обучения. В качестве средств текущего контроля успеваемости могут использоваться контрольные уроки, опросы, тестовые и конкурсные задания (возможность использования дистанционных форм).

Контроль результатов обучения происходит с помощью тестов, викторин, конкурсов, олимпиад. Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

1. Начальный: конкурсные задания «Математические ступеньки» (октябрь);
2. Промежуточный: «Мини-олимпиада» (декабрь);
3. Итоговый: КВН (май).

**При дистанционной форме обучения формами педагогического контроля являются:** наблюдение, тестирование, творческие задания с самостоятельным решением, видео и фотоотчеты.

Наблюдение за учащимися осуществляется во время видеоконференций; ответы на тестирования находятся в облачном хранилище педагога; творческие задания, игры, отчеты учащихся о выполнении видео-занятий присылаются в чат мессенджера WhatsApp.

**Материалы при переходе на дистанционное обучение.**

**Вопросы, возникающие при переходе на дистанционное обучение:**

1. Каким образом осуществлять работу с детьми?
2. Какие задания смогут выполнить обучающиеся?
3. В какой форме можно преподнести информацию?
4. С помощью каких сервисов осуществлять обучение?

**Формы учебного инструментария:**

1. Тестирование;
2. Видео-занятия;
3. Видеоконференции;
4. Игры;
5. Творческие занятия.

**Используемые программы при дистанционном обучении:**



### **Рекомендуемая литература для педагогов:**

1. Н.Г.Белицкая. Школьные олимпиады. Начальная школа. Москва. Айрис - пресс. 2008 год.
2. А. В. Фарков. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. Москва. Айрис - пресс. 2008 год.
3. А.С. Шатилова. Занимательная математика. Айрис - пресс. 2004 год.
4. З. Н. Альхова. Внеклассная работа по математике. Саратов. ОАО Издательство «Лицей». 2003 год.
5. Н.С. Гордиенко. Большая книга логических игр и головоломок. Москва. АСТ-Астрель.2011год.
6. А.В.Фарков. Внеклассная работа по математике. Москва. АЙРИС-пресс. 2006 год.
7. Я.И.Перельман. Веселые задачки и головоломки. Москва. АСТ-Астрель.2011год.
8. В. Николаева. Математика на досуге.5-6 класс. Краснодар.2013 год.
- 9.Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. Элементы статистики и теории вероятностей.
- 10.Интернет- ресурсы: тексты олимпиадных и конкурсных задач E-mail: [cdodd@mail.ru](mailto:cdodd@mail.ru).

### **Рекомендуемая литература для учащихся**

1. А. В. Фарков. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. Москва. Айрис - пресс. 2008 год.
2. А.С. Шатилова. Занимательная математика. Айрис - пресс. 2004 год.
3. А.Г. Мордкович. Алгебра.7 класс. Москва. Мнемозина. 2008год.
4. Л.С.Атанасян. Геометрия,7-9.Москва. Просвещение. 2008 год
- 5.А.Г.Мордкович. Математика.5,6 класс. Москва. Мнемозина. 2008год.
6. В. Николаева. Математика на досуге.5-6 класс. Краснодар.2013 год.
- 7.Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. Элементы статистики и теории вероятностей.
8. Интернет- ресурсы: тексты олимпиадных и конкурсных задач E-mail: [cdodd@mail.ru](mailto:cdodd@mail.ru)