

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД  
КРАСНОДАР

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «09» января 2024 г.  
Протокол № 4

Утверждаю  
Директор МУ ДО «Малая академия»  
\_\_\_\_\_ А.А. Оробец  
«09» января 2024 г.

ЛЕТНЯЯ КРАТКОСРОЧНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«ЛЕТНЯЯ ШКОЛА ЮНОГО МАТЕМАТИКА»**

**Срок реализации программы:** 44 часа

**Возрастная категория:** от 10 до 15 лет

**Форма обучения:** очная

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**ID-номер Программы в Навигаторе:** 18426

Автор-составитель:  
*Шнеер Галина Михайловна,*  
*педагог дополнительного образования*

г. Краснодар, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования</b> .....	3
1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Основные характеристики программы.....	4
1.1.1. Направленность программы.....	4
1.1.2. Актуальность программы.....	4
1.1.3. Отличительные особенности программы.....	5
1.1.4. Адресат программы.....	6
1.1.5. Формы обучения и режим занятий.....	6
1.1.6. Особенности организации образовательного процесса.....	7
1.2. Цель и задачи программы.....	7
2.1. Учебный план.....	8
2.2. Содержание программы.....	9
2.3. Планируемые результаты.....	11
<b>Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации</b> .....	14
2.1. Календарный учебный график.....	14
2.2. Условия реализации программы.....	15
2.3. Формы контроля и аттестации учащихся.....	16
2.4. Оценочные материалы.....	17
2.5. Методические материалы и рекомендации.....	17
2.6. Список литературы, используемой педагогом.....	18
2.7. Список литературы, рекомендуемой учащимся и родителям.....	18

# РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

## 1. Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере образования и образовательной организации:

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

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

3. Федеральный приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. №11);

4. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 года № 3;

5. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ;

9. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 19 марта 2020 г.;

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ – Региональный модельный центр – Краснодар, 2020;

11. Устав МУ ДО «Малая академия», утверждённый постановлением администрации муниципального образования город Краснодар от 09.12.2015 № 8330;

12. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МУ ДО «Малая академия».

## **1.1. Основные характеристики программы**

### **1.1.1. Направленность программы**

Задача дополнительного образования – создание условий для раскрытия и дальнейшего развития способностей ребенка, расширение для него возможности самоопределения и самореализации.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Летняя школа юного математика» поможет учащимся познакомиться с интересными темами, выходящими за рамки школьной программы математики, поможет развить логическое мышление, творческие способности, умение анализировать и решать сложные нестандартные задачи. Занятия по данной программе помогают детям обнаружить и развить свои способности; они вселяет в них интерес к математике и смежным с ней наукам, который сохраняется на всю жизнь.

Таким образом, данная программа является программой **естественнонаучной направленности.**

### **1.1.2. Актуальность программы**

Программа «Летняя школа юного математика» нацелена на решение ряда важных проблем и актуальность её состоит в следующем.

Программа рассчитана на учеников 6-9 класса. Освоение содержания программы способствует эстетическому воспитанию, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, развивает воображение, пространственные представления. Обучение по данной программе дает детям возможность сделать собственное «открытие», знакомит с оригинальными путями рассуждений, развивает творческое мышление и логику. Создание на занятиях ситуаций активного поиска позволяет овладеть навыками исследовательской деятельности, а также реализовать свои возможности и приобрести уверенность в своих силах.

Данная программа ориентирована на решение ряда важных проблем, одна из которых – недостаточно комплексное изучение математики в рамках школьной программы. Изучить предмет во всех тонкостях и взаимосвязях не представляется возможным, и за пределами страниц учебников часто остаются наиболее красивые и идейно содержательные математические разделы. Это приводит к тому, что у учащихся не формируется понимание того, как работает математика, откуда и почему берутся ее методы, как выводятся заучиваемые формулы. В итоге российские школьники хорошо решают стандартные задачи, требующие умения работать по образцу или алгоритму, но испытывают трудности там, где требуются самостоятельное мышление и моделирование ситуации на математическом языке.

Эту особенность современного отечественного образования подтверждают и международные исследования PISA и TIMSS, в которых российские учащиеся стабильно не занимают высокие места. Особенностью оценки знаний там является не столько знание правил, сколько умение поиска алгоритмов решения нестандартных задач.

Настоящая программа призвана улучшить фундаментальность школьной математической программы, объясняя и подкрепляя разделы, изученные в школе, что, несомненно, будет по достоинству оценено наиболее талантливыми и любопытными школьниками, для которых важно знать не только как, но и почему.

В последние годы ощущается и рост интереса родителей к этой части образовательного спектра. Количество запросов на обучение математике по программам дополнительного образования ежегодно увеличивается, и данная программа направлена на удовлетворение этого спроса.

Таким образом, актуальность данной программы базируется на анализе современных проблем образования, а также запросов учащихся и родителей.

Данная программа поможет школьникам, увлеченным математикой, подготовиться и участвовать в олимпиадах различного уровня, а также значительно повысит их математическую эрудицию в рамках углубленного изучения школьного курса математики.

### **1.1.3. Отличительные особенности программы**

Программа соответствует современной концепции и требованиям к уровню математической подготовки школьников к состязаниям различного уровня.

В основе содержания и структуры лежат классические темы так называемых «олимпиадных» задач. Это, например: делимость, остатки, элементы теории графов, комбинаторика, теория игр, принцип Дирихле, инвариант и др. Надо заметить, что почти все эти темы не входят в программу школьной математики, однако являются самыми распространенными олимпиадными задачами.

Данная программа сочетается с существующим УМК по математике, при этом углубляет, расширяет и систематизирует школьный материал.

Существенное отличие состоит в том, что программа предполагает смещение акцента не от теории к практике, а от *практики* к теории, представлена как система занятий, сочетающая подачу нового материала как непосредственную, так и через решение задач и *последующее* подведение теоретической базы.

Гипотеза авторской программы «Летняя школа юного математика» состоит в том, что знания наиболее качественно усваиваются учащимися, если педагог будет подводить к ним посредством решения практических задач. То есть необходима приоритета с теоретической на практическую составляющую.

Гипотеза нашла подтверждение в ходе апробации программы в течение трех лет.

Программа включает новые для учащихся знания:

- логические задачи, элементы теории графов, комбинаторика, рассуждения от противного;

- по-новому структурирует известный материал;

- предлагает новые виды деятельности: анализ проблемных ситуаций, вывод и анализ формул и принципов, выдвижение в процессе решения задач собственных гипотез с последующим их подтверждением или опровержением, коллективные дискуссии;

- в программе используются оригинальные приемы и методы: мозговой штурм при решении задач, игровой подход.

Это позволяет осваивать содержание программы на новом, более высоком по сравнению со стандартными программами уровне.

#### **1.1.4. Адресат программы**

Летняя математическая школа проводится для учащихся 6-9 классов и состоит из двух групп:

- 1) первая группа учащиеся 6-7 классов;

- 2) вторая группа учащиеся 8-9 классов.

При наборе в группу учащиеся принимаются на основании регистрации и подачи заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования Краснодарского края» и заявления родителей (законных представителей).

Данная программа может быть реализована для детей с особыми образовательными потребностями – дети, проявившие выдающиеся способности (одаренные дети) и дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), с условием индивидуального построения образовательного маршрута. Индивидуальный образовательный маршрут определяется образовательными потребностями, индивидуальными способностями и возможностями учащегося (уровень готовности к освоению программы). Также в программе предусмотрено участие детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

#### **1.1.5 Формы обучения и режим занятий**

**Форма обучения** – очная, при сформировавшемся запросе дистанционная (электронная форма с применением дистанционных технологий).

**Режим занятий:**

Продолжительность одного занятия составляет 40 минут (академический час), перерыв между учебными занятиями 10 мин.

Количество часов в неделю 10-12 часов.

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 3-4 часа.

При реализации программы в электронной форме с применением дистанционных технологий продолжительность занятий в сети Интернет составляет 25 минут. Перерыв между занятиями составляет не менее 10 мин.

Продолжительность занятия соответствует нормам СанПиН 1.2.3685-21 и Методическим рекомендациям по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 19 марта 2020 г.

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

Программа пригодна для использования в сетевой и комбинированной формах реализации.

Состав группы – постоянный, в группе обучаются учащиеся разных возрастных категорий. Количество детей в группе – 10-15 человек.

Увеличение нагрузки соответствует принципам регулярности и систематичности; при этом более равномерно распределяется сама нагрузка.

Основной формой работы по реализации программы является учебное занятие. В программе предусмотрены разнообразные формы проведения занятий с учащимися. В рамках одного занятия может сочетаться фронтальная, групповая и индивидуальная работа. Занятия делятся на теоретические и практические. Теоретические занятия могут проводиться в форме бесед, лекций, семинаров, дискуссий. Практические занятия могут проводиться в форме наблюдений за натурными живыми объектами, практикумов, лабораторных занятий по систематике и определению видов.

Используются современные информационно-коммуникационные технологии, в первую очередь, связанные с сетью Интернет.

В реализации программы могут быть использованы дистанционные образовательные технологии в форме учебных чатов в мессенджерах (в частности, WhatsApp), видеоконференций (Сферум и др.) и др.

### **1.1.7 Уровни содержания программы, объём и сроки ее реализации**

Программа «Летняя школа юного математика» имеет *базовый* уровень, т.к. формирует у учащихся интерес, устойчивую мотивацию к выбранному виду деятельности; расширяет спектр специализированных знаний для дальнейшего творческого самоопределения, развития личностных компетенций: ценностно-смысловых, общекультурных, учебно-познавательных, информационных, коммуникативных.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование интереса к предмету, ознакомление учащихся с нестандартными задачами и способами их решения.

### Задачи программы:

- развивать познавательные интересы учащихся;
- способствовать углублению знаний по математике при решении нестандартных задач;
  - обеспечить развитие математического кругозора, мышления, способностей, исследовательских умений;
  - помочь воспитанию инициативы и настойчивости;
  - выработать навыки быстрого счета;
  - развить начала математического и логического мышления.

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Организационное занятие. День безопасности	2	-	2	Беседа
2	Анализ с конца	2	-	2	письменная самостоятельная работа
3	Круги Эйлера	2	-	2	письменная самостоятельная работа
4	Логические таблицы	2	-	2	письменная самостоятельная работа
5	Истинные и ложные высказывания	2	-	2	письменная самостоятельная работа
6	Рыцари и лжецы	2	-	2	письменная самостоятельная работа
7	Рассуждения от противного	2	-	2	письменная самостоятельная работа
8	Комбинаторика. Правила сложения и умножения	2	-	2	письменная самостоятельная работа
9	Комбинаторика. Перестановки	2	-	2	письменная самостоятельная работа
10	Турнир юных математиков	2	-	2	письменная олимпиада
11	Подведение итогов турнира	2	-	2	беседа
12	Разбор сложных задач турнира	2	-	2	беседа



13	Четность	2	-	2	письменная самостоятельная работа
14	Разбиение на пары	2	-	2	письменная самостоятельная работа
15	Соответствия	2	-	2	письменная самостоятельная работа
16	Подсчет двумя способами	2	-	2	письменная самостоятельная работа
17	Оценка + пример	2	-	2	письменная самостоятельная работа
18	Раскраски	2	-	2	письменная самостоятельная работа
19	Инвариант	2	-	2	письменная самостоятельная работа
20	Введение в графы	2	-	2	письменная самостоятельная работа
21	Длина, площадь, объем	2	-	2	письменная самостоятельная работа
22	Разные задачи. Итоговое занятие	2	-	2	Подведение итогов
	<b>ИТОГО</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>44</b>	

## 2.2. Содержание программы

### ***Тема 1. Организационное занятие. День безопасности (1 ч)***

Организационное занятие. Инструктаж по безопасному поведению в летний период в форме беседы.

### ***Тема 2. Анализ с конца (1 ч)***

Решение задач методом «с конца».

### ***Тема 3. Круги Эйлера (1 ч)***

Решение задач при помощи кругов Эйлера-Венна.

### ***Тема 4. Логические таблицы (1 ч)***

Логические задачи на установление соответствий.

### ***Тема 5. Истинные и ложные высказывания (1 ч)***

Задачи на причину и следствие.

**Тема 6. Рыцари и лжецы (1 ч)**

Задачи про рыцарей, лжецов и хитрецов.

**Тема 7. Рассуждения от противного (1 ч)**

Решение задач при помощи рассуждений от противного.

**Тема 8. Комбинаторика. Правила сложения и умножения (1 ч)**

Задачи на правила умножения и сложения. Решение задач при помощи дерева возможностей. Комбинаторные подсчеты.

**Тема 9. Комбинаторика. Перестановки (1 ч)**

Задачи на перестановки. Задачи, в которых выбор предметов не является независимым.

**Тема 10. Турнир юных математиков (1 ч)**

Письменная олимпиада.

**Тема 11. Подведение итогов турнира (1 ч)**

Подведение итогов турнира. Награждение победителей.

**Тема 12. Разбор сложных задач турнира (1 ч)**

Разбор решений заданий турнира. Разбор ошибок учащихся.

**Тема 13. Четность (1 ч)**

Решение задач с использованием понятия «четность».

**Тема 14. Разбиение на пары (1 ч)**

Решение задач с использованием идеи разбиения на пары.

**Тема 15. Соответствия (1 ч)**

Решение задач с помощью установления соответствия между объектами.

**Тема 16. Подсчет двумя способами (1 ч)**

Решение задач при помощи подсчетов двумя способами.

**Тема 17. Оценка + пример (1 ч)**

Решение задач методом «Оценка + пример».

**Тема 18. Раскраски (1 ч)**

Решение задач с применением различных раскрасок.

**Тема 19. Инвариант (1 ч)**

Решение задач с использованием инварианта.

### **Тема 20. Введение в графы (1 ч)**

Решение задач с применением графов. Задачи на обходы, рукопожатия, обмены, раскраски.

### **Тема 21. Длина, площадь, объем (1 ч)**

Решение задач на нахождение длины, периметра, площади и объема.

### **Тема 22. Разные задачи (1 ч)**

Решение задач на все ранее рассмотренные темы.

Итоговое занятие. Подведение итогов.

## **2.3. Планируемые результаты**

### **Предметные результаты учащихся:**

К концу обучения обучающиеся должны знать: свойства четных и нечетных чисел, признаки делимости, понятие НОД и НОК, начала комбинаторики, правило умножения и правило сложения, определение куба и его развертки, принцип Дирихле.

К концу обучающиеся должны уметь: решать задачи на движение и совместную работу, решать логические задачи, решать задачи на переливания и взвешивания, решать задачи на разрезание и конструирование; распознавать закономерности, математически строго обосновывать свое решение.

### **Метапредметные результаты учащихся:**

Метапредметные (понимаем, как «надпредметные» или «всепредметные») знания и навыки необходимы для поиска решения не только конкретных образовательных задач, но и в различных реальных жизненных ситуациях и формируется не в процессе преподавания какого-то определенного школьного предмета, а в ходе всего обучения.

После изучения предложенного курса учащиеся получают прочный фундамент для дальнейшего интеллектуального развития, причем не только в математическом направлении; научатся таким универсальным учебным действиям и коммуникативным навыкам:

- структурировать и обобщать различного рода информацию и определять надежность и достоверность источника;
- сопоставить содержание указанной задачи с имеющимися знаниями и умениями;
- самостоятельно спланировать способы достижения поставленных целей, находить эффективные пути достижения результата, умение искать альтернативные нестандартные способы решения познавательных задач;
- рассматривать разные точки зрения и выбрать правильный путь реализации поставленных задач;

- почувствовать уверенность в своих силах, научатся нестандартно мыслить, аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- работать в команде, сотрудничать, организовывать совместную деятельность с педагогом и одноклассниками;
- обнаруживать и исправлять ошибки в решениях и доказательствах;
- оценить свои действия, изменять их в зависимости от существующих требований и условий, корректировать в соответствии от ситуации;
- определять суть понятий, обобщать объекты, находить аналогии;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Способы проверки достижения этих результатов затруднительны в условиях системы дополнительного образования и только частично могут быть проанализированы педагогом на основе итоговых (рубежных) тестов, итоговых мероприятий (конкурсах-викторинах, интеллектуальных игр-соревнований) и на примерах успешных выступлений, учащихся на олимпиадах различного уровня.

### **Личностные результаты учащихся:**

Личностные результаты понимаются как достижения учащихся в их личностном развитии. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самосовершенствованию, могут быть представлены следующими компонентами:

- потребность в самореализации;
- умение определять и ставить перед собой новые учебные или познавательные задачи, расширять познавательные интересы;
- привычка самостоятельной работы, способность самим осваивать новые знания и умения;
- умение осуществлять самоконтроль, самооценку, принимать решения и осуществлять осознанный выбор в познавательной и учебной деятельности;
- проявлять толерантность, терпимость, уметь разрешать конфликтные ситуации;
- выслушивать другие мнения, а также формулировать, отстаивать и аргументировать свое мнение;
- сформированность внутренней позиции, знание основных моральных норм и понимание их социальной необходимости.

В результате освоения программы, учащиеся получают возможность самореализации в таком традиционно сложном (как в плане школьной программы, так и в плане олимпиадной подготовки) предмете, как математика.

Способы проверки достижения этих результатов также затруднительны в условиях системы дополнительного образования и только частично могут быть проанализированы педагогом на основе итоговых (рубежных) тестов, итоговых мероприятиях (конкурсах-викторинах, интеллектуальных игр-соревнований) и на примерах успешных выступлений, учащих на олимпиадах различного уровня. Психолого-педагогическое сопровождение (анкетирование, комплекс психодиагностических методик), проводимое по желанию учащихся и родителей, также играет в этом процессе значимую роль.

Как инструмент педагогической поддержки социального самоопределения, определения траектории индивидуального развития личности можно рассматривать персонифицированный учет достижений ученика. Одним из способов оценивания личностных результатов может быть рефлексивный портфолио (способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений школьника в определенный период его обучения), в котором отражены все значимые события для учащегося: учебные достижения, участие во внеурочной деятельности (кружки, факультативы, экскурсии), волонтерство, общественно-полезный труд. Портфолио имеет рефлексивный характер, что также способствует формированию личностных результатов (способность оценить свой рост, свои достижения, определить направление дальнейшего профессионального пути). Отбор на профильные смены в международные или всероссийские центры, такие как «Орленок», «Артек», «Сириус» и т.п. включает в себя рассмотрение подобных портфолио.

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

### 2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения	Название раздела, темы	Количество часов	Время занятий	Место занятий	Форма занятий	Форма контроля
1	03.06.24	Организационное занятие. День безопасности	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
2	04.06.24	Анализ с конца	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
3	05.06.24	Круги Эйлера	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
4	06.06.24	Логические таблицы	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
5	07.06.24	Истинные и ложные высказывания	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
6	10.06.24	Рыцари и лжецы	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
7	11.06.24	Рассуждения от противного	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
8	13.06.24	Комбинаторика. Правила сложения и умножения	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
9	14.06.24	Комбинаторика. Перестановки	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
10	17.06.24	Турнир юных математиков	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
11	17.06.24	Подведение итогов турнира	2	11:30-12.50	МА	Практическая работа	Текущий контроль
12	18.06.24	Разбор сложных задач турнира	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
13	19.06.24	Четность	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
14	20.06.24	Разбиение на пары	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль

15	21.06.24	Соответствия	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
16	24.06.24	Подсчет двумя способами	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
17	24.06.24	Оценка + пример	2	11:30-12.50	МА	Практическая работа	Текущий контроль
18	25.06.24	Раскраски	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
19	26.06.24	Инвариант	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
20	27.06.24	Введение в графы	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
21	28.06.24	Длина, площадь, объем	2	10:00-11.20	МА	Практическая работа	Текущий контроль
22	28.06.24	Разные задачи. Итоговое занятие	2	11:30-12.50	МА	Практическая работа	Итоговый контроль тест
		<b>ИТОГО</b>	<b>44</b>				

## **2.2. Условия реализации программы** **Материально-техническое обеспечение**

Учебное помещение – аудитория, в которой имеются столы аудиторные и стулья; причём есть возможность менять расстановку столов и стульев для рассадки учащихся по одному (для индивидуальной работы), по двое (для работы в парах), по трое-четверо (для работы в микрогруппах), а также рассадки всей группы вокруг единого большого стола (для фронтальной работы с группой).

Необходимое оборудование:

- Компьютер (ноутбук с принтером).
- Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, звуковоспроизводящие колонки.

### **Техническое обеспечение:**

При очной реализации программы необходимы компьютер, подключённый к сети Интернет, сканер, принтер, копировальный аппарат, съёмные информационные носители, мультимедийная установка, цифровой фотоаппарат.

*Реализация с помощью дистанционных технологий* возможна при наличии компьютера или соответствующих электронных гаджетов у педагога и учащихся с выходом в Интернет, а так же сканера, принтера.

### ***Методическое обеспечение:***

Литература по элементарной и занимательной математике, сборники задач, публикации ресурсов сети Internet.

### ***Кадровое обеспечение***

Образовательный процесс по данной программе обеспечивается педагогическими кадрами, соответствующими требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Минтруда РФ от 05.05.2018 № 298Н), в том числе имеющими: высшее педагогическое или высшее образование, соответствующее профилю программы (математическое); опыт организации деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы; опыт работы с одарёнными детьми; опыт проектирования индивидуальных образовательных маршрутов.

Наличие у педагога высшей или первой квалификационной категории.

### **2.3. Формы контроля и аттестации учащихся**

Программа является контролируемой, поскольку обладает достаточной для проведения контроля:

- ориентационностью, систематичностью, иерархичностью описания включенных в нее знаний;
- конкретностью критериев оценки успешности;
- конкретностью определения результатов подготовки по каждой из основных тем и по программе в целом.

Диагностика освоения программы демонстрирует эффективность программы в двух аспектах:

- личностном, или внутреннем (изменение личностных качеств ребенка, его знаний, умений, навыков);
- внешнем (участие в различных интеллектуальных мероприятиях, внешняя оценка достижений ребенка в форме сертификатов, дипломов, грамот и т.д.)

#### ***Принципы организации диагностики:***

- создание для ребенка ситуации успеха и уверенности;
- сотрудничество ребенка и взрослого;
- создание для ребенка условий, в которых он может выбирать уровень сложности контрольного задания, а также форму проведения диагностики;
- учет временного фактора в зависимости от индивидуальных возможностей ребенка;
- логическая обусловленность своевременности диагностики;
- соблюдение принципа гуманизации при проведении диагностики;



- поощрение ребенка.

Используется безотметочная диагностика: отметки «отлично», «хорошо» и т.д. не выставляются. Оценочных характеристик две: «учащийся справился успешно» и «учащийся может справиться успешно, если приложит определённые усилия».

#### **2.4. Оценочные материалы**

Результаты освоения учащимися программы могут быть проанализированы педагогом на основе письменных самостоятельных работ и итоговой олимпиады.

#### **2.5. Методические материалы и рекомендации**

Программа летней математической школы «Интеллектуал» ориентирована на современные образовательные технологии, методы и средства обучения.

Программа имеет практическую направленность, поэтому наиболее приоритетными являются практикумы с привлечением обширного дидактического материала, а также организация и проведение математических игр. Поскольку учебная группа для реализации данной программы является смешанной (разноуровневой и разновозрастной), где собраны разные по возрасту, по уровню и по интересам ребята, необходимо научить их взаимной помощи и заботе. Следовательно, предусматриваются такие формы занятий, в которых каждый учащийся может оказаться помогающим другому, выступить в роли наставника, консультанта, координатора. Важно, чтобы каждый ребенок мог попробовать себя в роли капитана команды, докладчика, оппонента. В качестве методов и приемов воспитания на занятиях используются убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация, ситуация успеха и другие.

Обучение по данной программе предполагает участие школьников в многочисленных очных интеллектуальных соревнованиях (олимпиадах, конференциях) различного уровня – от школьного до международного. Поэтому важно создать условия, в которых подростки могли бы побывать в учебно-игровой ситуации, моделирующей интеллектуальное соревнование, и научиться выстраивать собственную модель поведения в конкурентной борьбе.

Часть групповых занятий может быть проведена с использованием дистанционных образовательных технологий и специальных сервисных платформ для проведения видеоконференций и онлайн-встреч:

- организация онлайн-занятий в формате видеоконференции с использованием платформы Сферум;
- организация онлайн-занятий с использованием электронной почты.

При реализации индивидуального образовательного маршрута отдельных учащихся возможно проведение части индивидуальных занятий с использованием дистанционных образовательных технологий через различные мессенджеры.

## 2.6. Список литературы, используемой педагогом

1. «Дневник математического кружка» Анна Бураго, Москва; Издательство МЦНМО, 2017.
2. «Задачи по математике для любознательных», книга для учащихся 5 – 6 классов средней школы, автор Д. В. Клименченко; Москва, «Просвещение», 1992.
3. «За страницами учебника математики», пособие для учащихся 5-6 классов средней школы, авторы И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин; Москва, «Просвещение», 1989.
4. «Домашняя математика», книга для учащихся 7 класса средней школы, автор М. В. Ткачёва; Москва, «Просвещение», 1993.
5. «Сказки и подсказки», задачи для математического кружка, автор Е. Г. Козлова; Москва, «Мирос», 1995 год.
6. «1000 проблемных задач по математике», книга для учащихся, автор Л. М. Лоповок; Москва, «Просвещение», 1995.
7. Баженов И.И., Порошкин А.Г., Тимофеев А.Ю., Яковлев В.Д. Задачи для школьных математических кружков. – Сыктывкар: Сыктывкарский ун-т, 2006.
8. Канель-Белов А. Я., Ковальджи А. К. Как решают нестандартные задачи / Под ред. В. О. Бугаенко. - 4-е изд., стереотип. - М.: МЦНМО, 2008.

### Интернет-ресурсы:

- <https://edu.sirius.online/#/course/92>
- [http://potehechas.ru/golovolomki/golovolomki\\_spichki\\_1.shtml](http://potehechas.ru/golovolomki/golovolomki_spichki_1.shtml)
- <http://olymp.msu.ru/>
- <http://www.problems.ru/>
- <http://www.rusolymp.ru/>

## 2.7. Список литературы, рекомендуемой учащимся и родителям

1. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. – М.: МЦНМО, 2022.
2. Козлова Е. Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка. – М.: МЦНМО, 2021.
3. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике. – М.: Просвещение, 2021.
4. Яценко И. В. Приглашение на математический праздник. – М.: МЦНМО, Экзамен, 2009.