

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом Генерального  
директора  
ООО «Точка знаний»  
№ 19 от «29» августа 2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа -  
дополнительная общеразвивающая программа  
«Курс по Математике и Логике. 3-4 класс, 2 ступень»**

**(трудоемкость 72 ак. ч.)**

Разработчик:  
Кудина Светлана Денисовна  
Преподаватель математики

Возраст: дети (от 9 лет)  
Срок обучения: 9 месяцев

Краснодар, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Направленность.....	3
1.3. Актуальность программы.....	3
1.4. Цели и задачи программы.....	3
1.5. Категория обучающихся.....	3
1.6. Форма обучения и сроки освоения.....	4
1.7. Форма организации образовательной деятельности.....	4
1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения.....	4
2. Содержание программы.....	5
2.1. Календарный учебный график.....	5
2.2. Учебный план.....	5
2.3. Рабочая программа.....	7
2.4. Кадровое обеспечение.....	11
2.5. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	11
2.6. Форма аттестации и оценочные материалы .....	11
2.7. Список рекомендованной литературы.....	12
2.8. Список использованной литература.....	12
2.8.1. Электронные ресурсы.....	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по Математике и Логике для 3-4 класса, ступень 2» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

Изучение курса «Математика и логика», интегрирующего знания логического и пространственного мышления и приёмы решения внеклассных математических задач, развивает у учащихся навыки аналитического мышления и умение работать с нестандартными задачами. Курс практико-ориентирован: акцент на редких в школьной программе типах задач, отработке вычислительных навыков, краткой записи условий и составлении вспомогательных чертежей, схем и таблиц. Занятия формируют способность ясно мыслить и чётко выражать позицию, работать по алгоритмам, аргументировать последовательность действий, применять математический язык для лаконичных рассуждений, а также развивают критическое и творческое мышление, пространственное воображение. Методика включает игровые элементы, поэтапное усложнение заданий и наглядные модели.

**1.2. Направленность:** математическая.

**1.3. Актуальность программы:**

Курс актуален для учащихся, так как в этот период закладываются основные приёмы логического и пространственного мышления, необходимые для успешного освоения математики и смежных предметов. Обучение умениям выделять ключевую информацию, строить рисунки, схемы и таблицы, вести краткую запись и аргументировать решения повышает эффективность усвоения материала, внимание и самостоятельность. Работа с нестандартными и олимпиадными задачами укрепляет вычислительные навыки, развивает критическое и творческое мышление, способствует выявлению и поддержке одарённых учащихся и формированию универсальных компетенций, применимых в разных областях обучения и практической деятельности.

**1.4. Цели и задачи Программы:**

**Цель программы:** развитие у всех учащихся логического, пространственного мышления, знакомство с разными типами задач внешкольной программы.

**Задачи программы:**

- познакомить слушателей с разными типами логических и математических задач, которые редко встречаются в школьной программе;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков, навыков краткой записи условия и вспомогательных чертежей;
- повысить и развить навык критического мышления.

На занятиях учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать свою позицию, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, логическому и пространственному мышлению, развивают фантазию и воображение.

**1.5. Категория обучающихся:** К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 3-4х классов, в возрасте 9-10 лет.

**В результате изучения курса слушатели должны знать:**

- способы решения некоторых олимпиадных, логических и математических задач;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- порядок работы с логическими задачами, вспомогательные действия для решения задач;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

**уметь:**

- внимательно читать условия задач, выделяя ключевые моменты;
- делать вспомогательные действия для решения задач (рисунки, чертежи, схемы, таблицы, краткие записи) и разбираться в них;
- аргументировать свои суждения о последовательности действий для решения задач.

**1.6. Форма обучения и сроки освоения:**

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения заочной форме.

Сроки освоения программы – **9 месяцев.**

Лекционные занятия онлайн (видеоурок/вебинар) – **36 ак.ч.**

Самостоятельная работа – **35 ак.ч.**

Итоговая аттестация (внутришкольная олимпиада) - **1 ак.ч.**

**Период обучения и режим занятий:**

Продолжительность обучения составляет – **36 дней.**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по **1 ак.ч.**

**1.7. Форма организации образовательной деятельности:** групповая.

**1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения:** сертификат об обучении.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Программа включает:** 36 уроков и итоговое тестирование (внутришкольная олимпиада).

Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение уроков, формы промежуточной аттестации слушателей определяются учебным (тематическим) планом.

Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

### 2.1 Календарный учебный график

Общая учебная нагрузка – 36 дней								
1 месяц ц	2 месяц ц	3 месяц ц	4 месяц ц	5 месяц ц	6 месяц ц	7 месяц ц	8 месяц ц	9 месяц ц
ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ ИА

ЛЗ – лекционные занятия

СР – самостоятельная работа

ЕТ – ежемесячное тестирование

ИА – итоговая аттестация

### 2.2. Учебный план

№ п/п	Название модулей	Количество часов			
		Всего ак.ч.	Лекционные занятия онлайн (видеоурок/вебинар)  ак.ч.	Самостоя- тельная работа  ак.ч.	Форма проверки
1	Модуль №1: Введение в движение и базовые приёмы	14	7	7	ТК, ЕТ
2	Модуль №2: Геометрия и счётные структуры	16	8	8	ТК, ЕТ

3	Модуль №3: Числа, этажи и комбинаторика	16	8	8	ТК, ЕТ
4	Модуль №4: Стратегии, логика и линейные методы	14	7	7	ТК, ЕТ
5	Модуль №5: Комбинаторный подсчёт, задачи на таблицы и итоговые игры	12	6	6	ТК, ЕТ
	<b>Итоговая аттестация</b>	1	0	1	Тестирование
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	

ТК – текущий контроль  
ЕТ – ежемесячное тестирование

## **2.3. Рабочая программа**

### **Модуль №1: Введение в движение и базовые приёмы**

#### **Урок №1. Знакомство. Задачи в разнобой.**

Во время урока слушатели изучают: Некоторые типы логических задач. Способы оформления решений. Вспомогательные рисунки.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №2. Движение двух объектов.**

Во время урока слушатели изучают: Определения пути, времени, расстояния. В чем измеряются данные величины. Решаем простейшие задачи без формул. Движение двух объектов. Движение вдогонку, в разные стороны. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №3. Движение сложное.**

Во время урока слушатели изучают: Повторение основных определений в этой теме. Движение нескольких объектов. Движение с остановками. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №4. Движение длинных объектов.**

Во время урока слушатели изучают: Повторение основных определений в этой теме. Сложные задачи на движение длинных объектов.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

#### **Урок №5. Метод Прокруста.**

Во время урока слушатели изучают: Определения суммы и разности чисел. Легенду про разбойника Прокруста и связь легенды с математикой. Математический способ решения задач, зная разность и сумму. Примеры задач. Составление вспомогательных рисунков к задачам данной темы.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №5. Обратный ход -1.**

Во время урока слушатели изучают: Способ анализа условия задачи с конца. Составление рисунка для более полного понимания процессов в условии задачи. Осваивают навык самопроверки.

Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №7. Обратный ход -2.**

Во время урока слушатели изучают: Способ анализа условия задачи с конца. Составление рисунка для более полного понимания процессов в условии задачи. Осваивают навык самопроверки.

Примеры задач. Сложные задачи.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

### **Модуль №2: Геометрия и счётные структуры**

#### **Урок №8. Геометрические задачи -1.**

Во время урока слушатели изучают: Определения геометрических фигур: квадрат, прямоугольник,

треугольник. Определения площади и периметра фигуры. Примеры задач.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №9. Геометрические задачи -2.**

Во время урока слушатели изучают: Сложные задачи на периметр и площадь.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №10. Головы и ноги.**

Во время урока слушатели изучают: Способ анализа условия задачи с конца. Составление рисунка для более полного понимания процессов в условии задачи. Осваивают навык самопроверки.  
Примеры задач.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и тест.

#### **Урок №11. Множества. Круги Эйлера - 1.**

Во время урока слушатели изучают: Определение множества. Решение простейших задач с помощью одного и двух кругов Эйлера. Примеры задач.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №12. Множества. Круги Эйлера - 2.**

Во время урока слушатели изучают: Решение сложных задач с помощью двух и трех кругов Эйлера.  
Примеры задач.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок №13. Буквенные и математические ребусы.**

Во время урока слушатели изучают: Правила решения ребусов. Решение задач полным перебором.  
Повторения разрядов многозначных чисел. Повторение правил сложения и вычитания в столбик.  
Способы оценки результатов. Способы самопроверки.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок № 14. Куб. Разрезание и покраска куба.**

Во время урока слушатели изучают: Определения объемных фигур. Определения куба, грани, ребра, вершины. Тренируют воображение, пространственное мышление. Примеры задач.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок № 15. ТРИЗ игра.**

Во время урока слушатели проявляют фантазию, смекалку, учатся командной работе, аргументированию своей точки зрения. Задачи в этом уроке носят развивающий изобретательский характер.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Модуль №3: Числа, этажи и комбинаторика**

#### **Урок № 16. Свойства чисел. Четность.**

Во время урока слушатели изучают: Свойства четных и нечетных чисел. Примеры задач.  
По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

#### **Урок № 17. Свойства чисел. Делимость.**

Во время урока слушатели изучают: Свойства четных и нечетных чисел. Признаки делимости на 2, 3,

5, 9, 10. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 18. Этажи и подъезды.**

Во время урока слушатели изучают: Логику решения задач про многоквартирные дома. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 19. Комбинаторика -1.**

Во время урока слушатели изучают: Определение комбинаторики и применимость ее в реальной жизни. Решение комбинаторных задач перебором. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 20. Комбинаторика -2.**

Во время урока слушатели изучают: Повторение решения задач полным перебором без потери вариантов. Вывод закономерности и правил суммы и умножения для некоторых типов комбинаторных задач. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 21. Задачи на системы уравнений.**

Во время урока слушатели изучают: Составление краткой записи условия задачи, составление рисунков. Изображение данных методом весов. Принцип работы чашечных весов. Применимость метода к задачам. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 22. Разнобой**

Во время урока слушатели изучают: Разные типы логических задач. Повторение пройденных тем. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 23. Графы, пути.**

Во время урока слушатели изучают: Определение графа, ребра, вершины. Применимость графов. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

## **Модуль №4: Стратегии, логика и линейные методы**

### **Урок № 24. Игры и стратегии. Симметричная стратегия.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие стратегия. Стратегии в реальной жизни. Составление выигрышных стратегий для разных игр со спичками. Симметричная стратегия. Примеры решения игр.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 25. Игры и стратегии. Стратегия дополнения.**

Во время урока слушатели изучают: Понятие стратегия. Стратегии в реальной жизни. Составление выигрышных стратегий для разных игр со спичками. Стратегия дополнения. Примеры решения игр.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 26. Шахматная раскраска.**

Во время урока слушатели изучают: Влияние шахматной раскраски на решение задач.

Применимость метода в различных заданиях. Закономерность в ходах некоторых шахматных фигур. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 27. Рыцари, лжецы и хитрецы.**

Во время урока слушатели изучают: Концепцию решения логических задач про рыцарей и лжецов. Последовательность рассуждений при решении подобных задач. Метод предположения и проверки. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 28. Метод Гаусса.**

Во время урока слушатели изучают: Личность и краткую биографию К. Гаусса. Закономерность и применимость метода Гаусса. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 29. Три рыбака, три судака.**

Во время урока слушатели изучают: Задачи на сложную тройную зависимость. Способы оформления и решения подобных задач. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 30. Переправы, переливания.**

Во время урока слушатели изучают: Способы решения алгоритмических задач на переправы и переливания. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют тест.

## **Модуль №5: Комбинаторный подсчёт, задачи на таблицы и итоговые игры**

### **Урок № 31. Подсчет двумя способами -1.**

Во время урока слушатели изучают: концепцию и применимость метода “подсчет двумя способами” для доказательства и решения задач. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 32. Подсчет двумя способами -2.**

Во время урока слушатели изучают: концепцию и применимость метода “подсчет двумя способами” для доказательства и решения задач. Сложные задачи. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 33. Нехватки и избытки.**

Во время урока слушатели изучают: Графический способ решения задач на нехватки и избытки. Задачи повышенной сложности.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 34. Задачи на таблицы. Возраст.**

Во время урока слушатели изучают: Разные типы логических задач с длинным условием, которые удобно решать таблицами. Задачи про возраст. Примеры задач.

По окончании урока слушатели выполняют тест.

### **Урок № 35. ТРИЗ игра.**

Во время урока слушатели проявляют фантазию, смекалку, учатся командной работе, аргументированию своей точки зрения. Задачи в этом уроке носят развивающий изобретательский характер.

### **Урок № 36. Разнобой.**

Во время урока слушатели решают различные типы задач. Повторение пройденных тем.

## **Итоговая аттестация**

Внутришкольная олимпиада

## 2.4. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, в рамках изучаемого цикла.

## 2.5. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, итоговой аттестации слушателей, предусмотренных учебным планом:

Место работы преподавателя	<ul style="list-style-type: none"><li>• Стол компьютерный/письменный 120x60 - 1шт;</li><li>• Кресло ARDOR GAMING Gun Shield 10B - 1шт;</li><li>• ИБП Dexr IEC Plus LCD 3000VA - 1шт;</li><li>• Переходник от ИБП к сетевому фильтру - 1 шт;</li><li>• Сетевой фильтр с USB разъемами - 1шт;</li><li>• Софтбокс 50x70 600BT - 1шт;</li><li>• Лампа студийная для софтбокса 135W E27 5500К, Холодный белый свет, 135 Вт, Люминесцентная (энергосберегающая) - 4шт (запасные);</li><li>• Предохранители в софтбокс 3- 5А, 250V - 5 штук;</li><li>• Монитор 21.45" DEXP DF22N2 черный - 1шт;</li><li>• Микрофон петличный BOYA BY-M1 - 1шт;</li><li>• Apple iPad 10.2" (2021) Wi-Fi 64Gb Silver - 1шт;</li><li>• Apple MacBook Pro 16", M1, 16ГБ, 2021г - 1шт;</li><li>• Стилус WiWU Pencil Pro - 1шт;</li><li>• Хаб Baseus (4K@60Hz 8-in-1 STARJOY 8-PORT TYPE-C) - 1шт;</li><li>• Патч-корд RJ 45 - 1шт;</li><li>• Футболки (мерч) "Точка знаний" - 2 шт.</li></ul>
----------------------------	---

**Программное обеспечение:** лицензионные системные программы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ, например, программа подготовки презентаций; использование Интернета, электронной почты; использование автоматизированных поисковых систем Интернета.

Информационно-образовательная среда включает в себя образовательную LMS «Точка Знаний».

Образовательная LMS «Точка Знаний» обеспечивает через Интернет доступ к:

- электронным информационным и образовательным ресурсам ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- доступ к нормативным и организационно-методическим документам, регламентирующим образовательный процесс в ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- систему электронного учёта слушателей; (см. [Положение](#))
- взаимодействие слушателей с преподавателями, организаторами образовательного процесса и администрацией ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ». (см. [Положение](#))

## 2.6. Форма аттестации и оценочные материалы

Программой предусмотрен текущий контроль в виде домашнего задания и тестов, размещенных в уроках на образовательной LMS «Точка Знаний», промежуточный контроль в виде тестов, согласно учебному плану.

Итоговая аттестация проводится в форме внутришкольной олимпиады в виде тестирования. Олимпиада включает в себя 10 вопросов. Для успешного прохождения олимпиады необходимо набрать не менее 8 правильных ответов, что составляет 80 % от общего количества олимпиадных заданий.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме тестирования.

Оценка	Критерии
<b>Зачтено</b>	Оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему твердое и всесторонние знания материалы, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали отличный уровень знаний и умений обучающегося. Не менее 80% правильных ответов при решении теста.
<b>Не зачтено</b>	Оценка «Не зачтено» выставляется обучающемуся, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине, допустил ряд грубых ошибок при выполнении практических заданий, а также не выполнил требований, предъявляемых к промежуточной аттестации. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений обучающегося. Менее 80% правильных ответов при решении теста.

## Примеры оценочных материалов текущего контроля

### Урок №1. Знакомство. Задачи в разнобой

В домашнем задании к каждой задаче необходимо написать полное решение.

Можно рисовать рисунки, схемы, таблицы, оформлять свои решения карандашами, фломастерами. Главное, чтобы ваш тьютор понял, как вы рассуждали.

Задачи без решения (то есть только с ответами) проверяться не будут.

Задачи со звездочкой и творческие задания не обязательные. Если они кажутся сложными, их можно пропускать.

№1. Борька подобрал в заброшенном саду шесть палочек, чтобы сделать из них поделку в школу. Но по дороге домой он две палочки сломал. Сколько палочек теперь у Борьки?

№2. Вовка живет на улице, дома на которой имеют номера с 1 по 34. Сколько раз при написании номеров этих домов используется цифра 2?

№3. Сенька придумал для вас загадку:

– Если в этом году на следующий день после своего дня рождения я скажу: «Послезавтра будет суббота», то это будет правильно. В какой день недели у меня день рождения в этом году?

№4.\* Одной феечке очень понравилось переливать превращающее зелье. У нее есть пятилитровая кастрюля, трехлитровая банка и неограниченный запас воды. Как феечке отмерить ровно 4 литра воды? (Измерительных приборов нет, наливать “на глаз” запрещается).

### 2.7. Список рекомендованной литературы

1. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2-4 классы / Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина. — 3-е изд., испр. — М.: Айрис-пресс, 2007. — 128 с.: ил. — (Школьные олимпиады).
2. Нестандартные задачи на уроках математики в четвертом классе. Г.Г. Левитас — М.: ИЛЕКСА, 2016, 27с.
3. Архив / Малый мехмат МГУ
4. Тысяча и одна задача по математике, Спивак А.В.
5. Забелин А. В., Сорокина С. Ю. Дверца в математику. Увлекательный кружок для 3—4 классов. Электронное издание. М.: МЦНМО, 2018. 104 с.

### 2.8. Список использованной литературы

#### 2.8.1. Электронные ресурсы

1. Электронная библиотека <https://elibrary.ru/>
2. Онлайнтестпад-онлайн конструктор тестов <https://onlinetestpad.com/>
3. Мадтест-онлайн конструктор тестов <https://madtest.ru/>

