Общество с ограниченной ответственностью «Центр довузовского и профессионального образования «Фотон»»

УТВЕРЖДЕНА
приказом ООО «ЦДПО «Фотон»»
от 15 июля 2026 года № 27

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Образовательная программа

Занимательная математика 1 класс

Объём — 70 академических часов.
Срок освоения — 35 учебных недель.
Форма обучения — Очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Долгопрудный
2026

1 Общие положения

Настоящая программа определяет содержание, результаты и условия обучения в ООО «ЦДПО «Фотон»». Учебный план, календарный график, рабочие программы модулей и оценочные материалы образуют единый комплект.

Адресат программы: Школьники 6–7 лет. Специальной подготовки не требуется, достаточно умений, соответствующих возрасту, желательно умение считать в пределах 10; перед началом обучения проводится входная диагностика.

Направленность: естественнонаучная.

Трудоёмкость: 70 академических часов; срок освоения — 35 учебных недель; форма обучения — очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Нормативные основания:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Локальные нормативные акты ООО «ЦДПО «Фотон»» об организации обучения, текущем контроле, аттестации и применении электронного обучения — в применимой части.

2 Цель и задачи программы

Развитие познавательной активности, логического мышления и творческих способностей обучающихся 1 класса через решение нестандартных математических задач.

1. Расширить математический кругозор обучающихся за рамками школьной программы 1 класса и познакомить с основными приёмами решения логических, комбинаторных и текстовых задач.

2. Научить разбирать условие задачи, выстраивать цепочку логических рассуждений и приходить к обоснованному выводу.

3. Совершенствовать навыки устного счёта в пределах 20 и алгоритмическое мышление при решении задач обратным ходом, задач на взвешивания и переливания.

4. Развивать пространственное воображение, внимание и память на заданиях по наглядной геометрии и конструированию.

5. Сформировать интерес к интеллектуальному труду, настойчивость в поиске решения и умение работать в паре и в группе.

3 Планируемые результаты обучения

Обучающийся будет знать: Упорядочивание предметов по заданному признаку; закономерности в рядах чисел и фигур; задачи на промежутки и расстановки; способ обратного хода; сравнение масс при взвешивании на чашечных весах; сложение и вычитание в пределах 20; единицы длины и периметр многоугольника; римская нумерация; перебор вариантов с помощью таблицы и дерева возможностей; линии, отрезки, углы, куб и фигуры из кубиков.

Результат обучения	Способ проверки
Упорядочивать предметы по признаку, продолжать ряд по закономерности и решать задачи на промежутки.	Практическое задание и итоговая проверка
Находить задуманное число обратным ходом, сравнивать массы по взвешиваниям и решать задачи на переливания.	Практическое задание и итоговая проверка
Складывать и вычитать в пределах 20, измерять длину отрезка, находить периметр и записывать числа римскими цифрами.	Практическое задание и итоговая проверка
Решать числовые головоломки и перебирать варианты с помощью таблицы и дерева возможностей.	Практическое задание и итоговая проверка
Выделять главное в условии текстовой задачи и проверять найденный ответ по условию.	Практическое задание и итоговая проверка
Выполнять графический диктант, различать линии, отрезки и углы, составлять фигуры из деталей танграма.	Практическое задание и итоговая проверка
Перекладывать спички для получения новой фигуры и разрезать фигуры на заданные части.	Практическое задание и итоговая проверка
Называть элементы куба и определять количество кубиков в постройке, включая невидимые.	Практическое задание и итоговая проверка
Решать задачи с выбором ответа в формате детских математических олимпиад и распределять время.	Практическое задание и итоговая проверка
Применять изученные способы решения в итоговой работе и находить собственные ошибки.	Практическое задание и итоговая проверка

4 Учебный план

№	Раздел или модуль	Всего часов	Теория	Практика	Контроль	Форма контроля
1	Логика, закономерности, промежутки	8	3	5	0	Практическое задание
2	Обратный ход, задачи на взвешивания и переливания	6	3	3	0	Практическое задание
3	Занимательная арифметика и величины	10	4	6	0	Практическое задание
4	Числовые головоломки и элементы комбинаторики	8	3	5	0	Практическое задание
5	Решение текстовых задач	4	2	2	0	Практическое задание
6	Линии, фигуры и конструирование на плоскости	8	3	5	0	Практическое задание
7	Задачи со спичками и задачи на разрезание	6	2	4	0	Практическое задание
8	Куб и объёмное конструирование из кубиков	6	2	4	0	Практическое задание

№	Раздел или модуль	Всего часов	Теория	Практика	Контроль	Форма контроля
9	Практикум по решению олимпиадных задач	6	2	4	0	Практическое задание
10	Итоговое тестирование, повторение и итоговая проверка	7	2	5	0	Практическое задание
11	Итоговая проверка	1	0	0	1	Зачёт
	Итого	**70**	**26**	**43**	**1**	

Трудоёмкость указана в академических часах. Академический час — 40 минут. Теория включает изучение учебных материалов и объяснение преподавателя; практика — задания, в том числе самостоятельную работу с обратной связью. Время итоговой проверки включено в общий объём программы.

5 Календарный учебный график

Период	Содержание обучения	Академические часы
Недели 1–4	Модуль 1 «Логика, закономерности, промежутки»	8
Недели 5–7	Модуль 2 «Обратный ход, задачи на взвешивания и переливания»	6
Недели 8–12	Модуль 3 «Занимательная арифметика и величины»	10
Недели 13–16	Модуль 4 «Числовые головоломки и элементы комбинаторики»	8
Недели 17–18	Модуль 5 «Решение текстовых задач»	4
Недели 19–22	Модуль 6 «Линии, фигуры и конструирование на плоскости»	8
Недели 23–25	Модуль 7 «Задачи со спичками и задачи на разрезание»	6
Недели 26–28	Модуль 8 «Куб и объёмное конструирование из кубиков»	6
Недели 29–31	Модуль 9 «Практикум по решению олимпиадных задач»	6
Недели 32–35	Модуль 10 «Итоговое тестирование, повторение и итоговая проверка»; итоговая проверка	8
Итого		**70**

Занятия проводятся один раз в неделю по 2 часа (академический час — 40 минут) по расписанию; в последнюю неделю — завершение модуля и итоговая проверка. Продолжительность занятий согласуется с возрастом обучающихся, с перерывами и чередованием работы за экраном и самостоятельного решения.

Начало обучения — по мере набора группы. Конкретные даты определяются календарным графиком группы; содержание и общий объём программы сохраняются.

6 Рабочие программы модулей

Модуль 1

Логика, закономерности, промежутки

Всего — 8 часов; теория — 3; практика — 5.

Темы занятий:

Занятие 1. Входное тестирование и разбор заданий — 2 часа.

Занятие 2. Задачи на упорядочивание множеств: кто выше, кто правее, расстановка по порядку — 2 часа.

Занятие 3. Закономерности и шифровки — 2 часа.

Занятие 4. Расстановки и задачи на промежутки — 2 часа.

Практическое задание: Выполнить входную диагностику, решить задачи на упорядочивание и промежутки с опорой на рисунок и схему, составить собственные ряды и шифровки.

Результат: Упорядочивать предметы по признаку, продолжать ряд по закономерности и решать задачи на промежутки.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 2

Обратный ход, задачи на взвешивания и переливания

Всего — 6 часов; теория — 3; практика — 3.

Темы занятий:

Занятие 5. Решение задач обратным ходом — 2 часа.

Занятие 6. Задачи на взвешивания — 2 часа.

Занятие 7. Решение задач на переливания — 2 часа.

Практическое задание: Разыграть задачи с весами и сосудами, записать шаги решения в таблицу и проверить ответ прямым ходом.

Результат: Находить задуманное число обратным ходом, сравнивать массы по взвешиваниям и решать задачи на переливания.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 3

Занимательная арифметика и величины

Всего — 10 часов; теория — 4; практика — 6.

Темы занятий:

Занятие 8. Нумерация чисел в пределах 10 и задачи на сложение и вычитание в пределах 10 — 2 часа.

Занятие 9. Нумерация чисел в пределах 20 и задачи на сложение и вычитание в пределах 20 — 2 часа.

Занятие 10. Промежуточный срез и разбор заданий — 2 часа.

Занятие 11. Задачи с величинами: меры длины, измерение линейкой, периметр — 2 часа.

Занятие 12. Римская нумерация — 2 часа.

Практическое задание: Выполнить устный счёт в игровой форме, измерить отрезки линейкой и вычислить периметр, прочитать и записать числа римскими цифрами, написать промежуточный срез.

Результат: Складывать и вычитать в пределах 20, измерять длину отрезка, находить периметр и записывать числа римскими цифрами.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 4

Числовые головоломки и элементы комбинаторики

Всего — 8 часов; теория — 3; практика — 5.

Темы занятий:

Занятие 13. Математические пирамиды и весёлый счёт — 2 часа.

Занятие 14. Числовые головоломки — 2 часа.

Занятие 15. Комбинаторика: перебор вариантов — 2 часа.

Занятие 16. Комбинаторика: дерево возможностей — 2 часа.

Практическое задание: Решить математические пирамиды и числовые головоломки, выполнить перебор вариантов с записью в таблицу и построить дерево возможностей.

Результат: Решать числовые головоломки и перебирать варианты с помощью таблицы и дерева возможностей.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 5

Решение текстовых задач

Всего — 4 часа; теория — 2; практика — 2.

Темы занятий:

Занятие 17. Тестовые задачи: выделение главного в запутанном условии — 2 часа.

Занятие 18. Текстовые задачи олимпиадного характера по мотивам сказок — 2 часа.

Практическое задание: Разобрать условия задач, составить к ним схемы и краткую запись, выбрать верный ответ из предложенных и объяснить выбор.

Результат: Выделять главное в условии текстовой задачи и проверять найденный ответ по условию.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль *6*

Линии, фигуры и конструирование на плоскости

Всего — 8 часов; теория — 3; практика — 5.

Темы занятий:

Занятие 19. Путешествие точки и графические диктанты — 2 часа.

Занятие 20. Задачи с геометрическим содержанием: линии, отрезки, углы — 2 часа.

Занятие 21. Плоское конструирование и игра «Восемь треугольников». Треугольник и его виды — 2 часа.

Занятие 22. Танграм — древняя китайская головоломка. Построение фигур из деталей танграма — 2 часа.

Практическое задание: Выполнить графические диктанты, построить фигуры из деталей танграма и треугольников, подсчитать отрезки и фигуры на чертеже.

Результат: Выполнять графический диктант, различать линии, отрезки и углы, составлять фигуры из деталей танграма.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 7

Задачи со спичками и задачи на разрезание

Всего — 6 часов; теория — 2; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 23. Головоломки со спичками — 2 часа.

Занятие 24. Задачи на разрезание фигур — 2 часа.

Занятие 25. Промежуточный срез и разбор заданий — 2 часа.

Практическое задание: Выполнить перекладывания со счётными палочками, разрезать фигуры на равные части на листе в клетку, написать промежуточный срез.

Результат: Перекладывать спички для получения новой фигуры и разрезать фигуры на заданные части.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 8

Куб и объёмное конструирование из кубиков

Всего — 6 часов; теория — 2; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 26. Знакомство с объёмными фигурами: куб — 2 часа.

Занятие 27. Задачи с геометрическим содержанием: фигуры, составленные из кубиков — 2 часа.

Занятие 28. Объёмное конструирование и игры с кубиками — 2 часа.

Практическое задание: Собрать постройки из кубиков по рисунку и описанию, подсчитать кубики в постройке, сопоставить постройку с её видами спереди, сбоку и сверху.

Результат: Называть элементы куба и определять количество кубиков в постройке, включая невидимые.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 9

Практикум по решению олимпиадных задач

Всего — 6 часов; теория — 2; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 29. Олимпиадный практикум по задачам в формате олимпиады «Кенгуру» — 2 часа.

Занятие 30. Олимпиадный практикум по задачам в формате олимпиады «Бельчонок» — 2 часа.

Занятие 31. Олимпиадный практикум по задачам в формате Санкт-Петербургской олимпиады — 2 часа.

Практическое задание: Решить подборки задач в формате детских олимпиад в ограниченное время, затем разобрать и обсудить разные способы решения.

Результат: Решать задачи с выбором ответа в формате детских математических олимпиад и распределять время.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 10

Итоговое тестирование, повторение и итоговая проверка

Всего — 7 часов; теория — 2; практика — 5.

Темы занятий:

Занятие 32. Итоговое тестирование и разбор задач — 2 часа.

Занятие 33. Решение задач по темам, вызвавшим затруднения в итоговом тестировании — 2 часа.

Занятие 34. Решение занимательных и олимпиадных задач — 2 часа.

Занятие 35. Повторение курса и итоговая проверка — 1 час повторения и 1 час итоговой проверки.

Практическое задание: Выполнить итоговую работу, провести работу над ошибками, принять участие в командных и индивидуальных математических играх.

Результат: Применять изученные способы решения в итоговой работе и находить собственные ошибки.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7; итоговая проверка в форме зачёта по разделу 8.

7 Оценка качества освоения программы

Входная диагностика выявляет уровень подготовки и индивидуальные затруднения; её результаты используются для выбора примеров и распределения внимания преподавателя, но не изменяют утверждённую трудоёмкость.

Текущий контроль проводится после каждого модуля в форме проверки практического задания, обсуждения решения и обратной связи. Проверяются соответствие задаче, корректность применения изученного метода, аргументация и самостоятельность. Ошибки разбираются с обучающимся; исправленная работа может быть представлена повторно в пределах периода обучения.

Практическое задание оценивается по четырём критериям: решение поставленной задачи, правильность применения методов, обоснование и ясность представления. По каждому критерию — 0, 1 или 2 балла. Работа зачтена при результате не менее 6 из 8 баллов и отсутствии принципиальной ошибки, делающей решение задачи неверным.

8 Итоговая аттестация и итоговая проверка

Форма — зачёт. Продолжительность — 1 академический час. К проверке допускаются обучающиеся, освоившие учебные материалы и получившие зачёт по обязательным практическим заданиям. Результат оформляется ведомостью: «зачтено» или «не зачтено».

Итоговая проверка включает 10 заданий, приведённых в разделе 9. За правильный ответ — 1 балл. Зачёт — не менее 70% максимума, то есть 7 баллов. Для математики принимаются равносильные формы ответа; в заданиях с несколькими условиями ответ должен учитывать их все.

При результате «не зачтено» обучающемуся предоставляются разбор ошибок и возможность повторной проверки в порядке и сроки, установленные локальными актами организации. Повторная проверка не заменяет освоение обязательных разделов программы.

Документ по результатам успешного освоения: Свидетельство об обучении образца, установленного ООО «ЦДПО «Фотон»».

9 Оценочные и методические материалы

1. Маша выше Кати, а Катя выше Оли. Кто из девочек самый низкий?
Ориентир для проверки: Оля; Маша выше Кати, Катя выше Оли, значит, Оля ниже всех.

2. Найдите закономерность и назовите следующее число ряда: 1, 4, 7, 10, …
Ориентир для проверки: 13; каждое следующее число на 3 больше предыдущего.

3. Бревно распилили на 5 частей. Сколько распилов сделали?
Ориентир для проверки: 4; распилов на один меньше, чем частей.

4. Петя задумал число, прибавил к нему 4, затем вычел 2 и получил 10. Какое число задумал Петя?
Ориентир для проверки: 8; обратный ход: 10 + 2 = 12, 12 − 4 = 8.

5. Арбуз весит столько же, сколько 3 одинаковые дыни. Одна дыня весит 2 кг. Сколько весит арбуз?
Ориентир для проверки: 6 кг; 2 + 2 + 2 = 6.

6. Математическая пирамида: в нижнем ряду стоят числа 2, 3, 4, каждое число выше равно сумме двух чисел, на которых оно стоит. Какое число стоит на вершине пирамиды?
Ориентир для проверки: 12; во втором ряду 5 и 7, на вершине 5 + 7 = 12.

7. У куклы 3 футболки (красная, синяя, зелёная) и 2 юбки (чёрная, белая). Сколько разных нарядов «футболка и юбка» можно составить?
Ориентир для проверки: 6; с каждой футболкой можно надеть любую из двух юбок: 2 + 2 + 2 = 6.

8. На отрезке АБ отметили ещё две точки В и Г. Сколько всего отрезков получилось на рисунке?
Ориентир для проверки: 6 отрезков: АВ, АГ, АБ, ВГ, ВБ, ГБ.

9. Из спичек выложили квадрат со стороной в одну спичку. Сколько спичек нужно, чтобы выложить в ряд два таких квадрата с общей стороной? А три квадрата?
Ориентир для проверки: 7 спичек и 10 спичек.

10. Башню сложили из кубиков: в нижнем ряду 3 кубика, в среднем — 2, в верхнем — 1. Сколько кубиков в башне?
Ориентир для проверки: 6; 3 + 2 + 1 = 6.

10 Организационные и педагогические условия

Обучение ведётся на русском языке. Преподаватель подбирает объяснения и практические примеры по уровню группы, организует обратную связь и отслеживает выполнение заданий. Применяются объяснение, обсуждение, работа с примерами, практические упражнения и самостоятельная работа под методическим сопровождением.

Реализацию обеспечивают педагогические работники и привлекаемые специалисты с образованием и профессиональной подготовкой, соответствующими содержанию программы и применимым квалификационным требованиям. Организацию обучения осуществляет учебный отдел; руководство учебным отделом осуществляет генеральный директор.

Программа охватывает перечисленные в учебном плане темы и используется как годовой курс дополнительной подготовки по математике; индивидуальные рекомендации по дальнейшей подготовке выдаются по результатам диагностики и контроля.

11 Материальные и информационные условия

Используются учебные помещения, учебная мебель, компьютеры, мультимедийное оборудование и доступ в Интернет. Конкретное место проведения очных занятий указывается в договоре и расписании; оборудование подбирается с учётом формы обучения и состава группы.

Дистанционная часть организуется с использованием МТС Link, СОКО LMS, электронных учебных материалов и собственных методических разработок. Обучающемуся предоставляется индивидуальная учётная запись, программа, расписание, задания и канал связи с преподавателем; фиксируются результаты выполнения работ и итоговой проверки.

Для участия необходимы устройство с актуальным браузером, доступ в Интернет, средства воспроизведения звука; для синхронных занятий и визуальной идентификации — микрофон и камера. Перед началом курса проводится техническая проверка. При сбое обучающийся сообщает куратору; предоставляются повторный доступ или согласованное время выполнения задания без изменения критериев оценки.

Для несовершеннолетних организационные вопросы и доступ согласуются с законным представителем. Продолжительность непрерывной работы за экраном и перерывы определяются с учётом возраста и действующих санитарных требований.

Специальные условия для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья определяются по заявлению и индивидуальным потребностям в соответствии с законодательством. До зачисления согласуются необходимые условия и возможность освоения программы; наличие конкретного оборудования устанавливается по фактическому обеспечению организации.

12 Учебные и методические ресурсы

Электронные конспекты и подборки задач ООО «ЦДПО «Фотон»» по модулям программы.

Рабочие листы, карточки для практических заданий, материалы входной и итоговой диагностики ООО «ЦДПО «Фотон»».

Перед началом обучения преподаватель проверяет доступность ресурсов и актуальность учебных материалов.