

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом ДДТ
протокол № 6
от 21.05.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ДДТ
И.Ю. Филиппова
Приказ № 52/3-о от 22.05.2024

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Занимательная математика. Старт»

Возраст обучающихся: 6-9 лет
Срок реализации: 64 часа

Объединение «Занимательная математика»
педагог дополнительного образования:
Каприелова Елена Владимировна

Паспорт программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательная математика. Старт»
Краткое название	Математика
Вид программы	Модифицированная
Уровень программы	Базовый уровень
Направленность программы	Техническая
Вид деятельности	Информационные технологии
Адаптирована для детей с ОВЗ	Нет
Форма обучения	Очная
Наименование и реквизиты федеральных гос. требований	Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
Краткое описание	Знания, полученные при изучении математики данного курса, применяются для решения нестандартных, олимпиадных, прикладных, занимательных задач. Это позволяет глубже вникнуть в изученные вопросы, переосмыслить знакомое содержание, научиться применять его в нестандартных ситуациях.
Содержание программы	Развивающая направленность курса реализуется как за счёт изучения классических тем олимпиадной математики (таких как «В худшем случае», «Обратный ход» и т. д.), так и тем, которые изучаются в старших классах или вузовских курсах математики (таких как «Симметрия», «Множества» и т. д.). Причём последние изучаются на необходимом для детей уровне сложности, с применением большого количества наглядности. Закрепление полученных знаний происходит с использованием занимательных задач
Ключевые слова для поиска программы	Математика, цифровизация, информационные технологии
Цели и задачи	Способствовать формированию у детей устойчивого интереса к математике, её изучению и овладению системой математических знаний и умений.
Результат	Обучающиеся получают – креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; – овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера; – овладение основами логического и алгоритмического мышления, – пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения; – умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с

	таблицами, схемами, графиками и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.		
Материальная база	Презентационное оборудование Доска магнитно-маркерная поворотная Интерактивная панель 86" с мобильной стойкой Системный блок - 13 шт. Монитор - 13 шт. Клавиатура - 13 шт. Мышь - 13 шт. Офисное программное обеспечение Антивирус Программное обеспечение платформа «Алгоритмика»		
Требования к состоянию здоровья	Нет		
Требуется наличие мед. справки для зачисления на программу	Нет		
Возрастной диапазон, лет	6-9		
Число учащихся в группе	12		
Способ оплаты	Платная услуга		
Значимый проект	«IT-куб»		
Учебный план	Модуль 1.	Введение	23 часа
	Модуль 2.	Нестандартная математика	22 часа
	Модуль 3.	Развивающая математика	25 часов
			64 часа
Продолжительность	64 часа		
Количество мест по программе	30		
Адрес реализации программы	171842, РФ, Тверская обл., г. Удомля, пр. Курчатова, 8б		
Юридический адрес организации	171841, Тверская обл., г. Удомля, пр. Курчатова, д. 17		

1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа технической направленности «Занимательная математика. Старт» разработана для обучающихся в возрасте 6-9 лет на основе следующих нормативно-правовых документов:

Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»).

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Концепцию развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 г. № 1726-р».

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 N 2506-р (ред. от 08.10.2020) «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации».

Уровень освоения – базовый.

Актуальность

Математика занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научно-технического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению, влияя на преподавание других дисциплин. Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе. Успех в XXI веке, эффективность использования ресурсов, развитие экономики, создание современных технологий зависят от уровня математической науки, математического образования и математической грамотности всего населения, от эффективного использования современных математических методов.

Отличительные особенности

Содержание курса базируется на содержании школьного курса математики, но в то же время отличается от него. Знания, полученные при изучении математики в школе, применяются для решения нестандартных, олимпиадных, прикладных, занимательных задач. Это позволяет глубже вникнуть в изученные вопросы, переосмыслить знакомое содержание, научиться применять его в нестандартных ситуациях.

Новизна

Развивающая направленность курсов реализуется как за счёт изучения классических тем олимпиадной математики (таких как «В худшем случае», «Обратный ход» и т. д.), так и тем, которые изучаются в старших классах или вузовских курсах математики (таких как «Симметрия», «Множества» и т. д.). Причём последние изучаются на необходимом для детей уровне сложности, с применением большого количества наглядности.

Закрепление полученных знаний происходит с использованием занимательных задач. На занятиях курсов ученики включаются в разнообразные виды деятельности:

- актуализируя, повторяя, систематизируя материал занятия, они беседуют с учителем по теме занятия;
- закрепляя изученный материал, решают задания на платформе или в раздаточных материалах;
- узнавая что-то новое, вырезают и конструируют из бумаги;
- исследуя различные случаи или рассматривая различные варианты, обсуждают результаты.

Программа рассчитана на 64 часа 1 раз в неделю 2 занятия с перерывом не менее 10 минут с 01.10.2024 по 31.05.2025.

2. Обучение

Цель программы: способствовать формированию у детей устойчивого интереса к математике, её изучению и овладению системой математических знаний и умений.

Задачи программы

Образовательные:

- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса.
- сформировать набор необходимых предметных и общеучебных умений на основе решения предметных задач.
- сформировать представление об идеях и методах математики.
- сформировать умение решать текстовые задачи и задачи по геометрии, в том числе задачи практического содержания.
- способствовать формированию навыка решать нестандартные задачи, олимпиадные задачи.
- сформировать опыт решения открытых задач (задачи, у которых нет чёткой формулировки условия, определённого способа решения и единственного правильного ответа).

Развивающие:

- сформировать и развивать логическое, алгоритмическое, абстрактное и критическое мышление.
- сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для жизни в обществе.
- расширять кругозор, развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно-логические и наглядно-образные виды мышления и типы памяти, основные мыслительные операции.
- совершенствовать диалогическую речь детей: уметь слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.
- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.
- способствовать формированию умений концентрироваться на текущей задаче, осознанно подходить к решению проблемы, пошагово контролировать свои действия.
- способствовать формированию умений комбинировать различные приемы для решения проблемы, выбирать оптимальный путь действий.
- способствовать формированию умений действовать в соответствии с заданным алгоритмом, аккуратно и безошибочно выполнять требуемые действия.
- способствовать формированию умений планировать свои действия, искать различные пути решения проблем, анализировать текущую ситуацию, делать прогнозы об успешности решения проблемы.
- способствовать формированию умений планировать, делать выводы на основе полученных результатов, обобщать и систематизировать информацию об успешных способах действий.

Воспитательные:

- воспитывать у детей потребности в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умения подчинять свои интересы определённым правилам.

Адресат программы. Программа рассчитана на обучение и воспитание детей 6-9 лет. Количество обучающихся в группах до 15 человек. Занятия носят гибкий характер с учетом предпочтений, способностей и возрастных особенностей обучающихся. Специального отбора школьников для обучения по данной программе не требуется. Отбор осуществляется исключительно исходя из личной инициативы учащегося.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- целостное восприятие окружающего мира;
- развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- мотивация к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные:

- способность понимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера;
- умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- умения находить все возможные пути решения проблемы, выбирать оптимальный путь решения;
- способность использовать знаково-символьные средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика»;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные:

- использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы), записи и выполнения алгоритмов;
- умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре,

исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

– понимание основополагающих понятий математики, таких как число и величина, целое и часть, переменная и функция, геометрическая фигура, геометрическое преобразование плоскости, а также представление о структуре, отношении и порядке как концептуальных основах математики.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
Модуль 1. Разминка		12	2	10	
1.	Устный счёт	6	1	5	Задания на платформе с автопроверкой
2.	Решение занимательных задач	6	1	5	
Модуль 2. Нестандартная математика		32	6	26	
3.	Решение задач углубленного курса математики. Арифметика	8	2	6	Задания на платформе с автопроверкой
4.	Решение задач углубленного курса математики. Геометрия	8	2	6	Задания на платформе с автопроверкой
5.	Решение олимпиадных задач	11	2	9	Задания на платформе с автопроверкой
6.	Викторины	5	0	5	Задания на платформе с автопроверкой
Модуль 3. Развивающая математика		20	4	16	
7.	Развивающая арифметика	6	1	5	Задания на платформе с автопроверкой
8.	Развивающая геометрия	4	1	3	Задания на платформе с автопроверкой
9.	Олимпиадная математика	5	1	4	Задания на платформе с автопроверкой
10.	Логические задачи	3	1	2	Задания на платформе с автопроверкой
11.	Турниры головоломок	2	0	2	Задания на платформе с автопроверкой
Всего часов:		64	10	54	

Содержание учебного плана

Модуль 1. Разминка

Раздел 1. Арифметика

Дидактические игры с числами.

Счёт в пределах 90 (сложение, вычитание).

Счёт двойками, тройками, четвёрками, пятёрками, шестёрками, семёрками, восьмёрками, девятками как пропедевтика изучения таблицы умножения.

Счет десятками.

Счет с использованием денежных банкнот РФ.

Решение задач навывкладывания доминошек по правилам. Решение задач на выбор доминошек согласно условиям.

Математические диктанты.

Математическое лото.

Решение примеров в 2–3 действия.

Комбинированные задания на выполнение арифметических и логических операций, направленных на развитие внимания, памяти и мышления.

Раздел 2. Решение занимательных задач

Решение арифметических и логических занимательных задач на платформе с целью развития логического мышления и формирования устойчивой мотивации к предмету.

Модуль 2. Нестандартная математика

Раздел 1. Решение задач углубленного курса математики. Арифметика

Расположение чисел в порядке возрастания и убывания. Решение заданий, связанных с записью числовых последовательностей по данному правилу. Решение числовых ребусов.

Сложение и вычитание натуральных чисел в пределах 90.

Решение числовых ребусов со сложением и вычитанием. Нахождение неизвестных членов числовых последовательностей. Решение текстовых задач (нестандартных задач и задач повышенной сложности) на сложение и вычитание натуральных чисел.

Вычисление пропущенных членов последовательности методом «Обратный ход».

Решение вычислительных задач на тему «Деньги, цена, стоимость».

Решение простейших задач на движение: навстречу друг другу, в одном направлении, в противоположных направлениях, а также комбинированные.

Раздел 2. Решение задач углубленного курса математики. Геометрия

Треугольник. Четырёхугольник и его виды (квадрат, прямоугольник). Подсчёт фигур на рисунках.

Многоугольники. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник.

Зеркальное отражение, осевая симметрия, симметричные фигуры. Комбинации нескольких геометрических фигур.

Повороты. Повороты по часовой и против часовой стрелки. Симметрия + поворот.

Периметр многоугольника. Вычисление периметра многоугольника по определению. Вычисление периметра многоугольника, в задачах с неполными данными на чертеже, в задачах практического содержания. Свойства квадрата и прямоугольника. Задачи с практическим содержанием.

Решение задач, связанных с расположением точек на отрезках (в том числе задач с практическим содержанием). Решение задач, связанных с расположением объектов в несколько рядов.

Раздел 3. Решение олимпиадных задач

Расстановка предметов вдоль стен.

Задачи на тему «Разрезы и распилы».

Задачи на тему «Головы и ноги».

Задачи на тему «Обратный ход».

Задачи на тему «В худшем случае».

Задачи на тему «Взвешивания».

Задачи на тему «Счёт с двух концов».

Задачи на тему «Интервалы».

Задачи на тему «Деньги, цена, стоимость».

Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки. Решение задач, связанных с определением времени по механическим и электронным часам, с длительностью суток.

Решение простейших комбинаторных задач на подсчёт вариантов: число перестановок, число сочетаний, число размещений (задачи решаются наглядно с помощью схем).

Решение логических задач на сравнение и противопоставление.

Модуль 3. Развивающая математика

Раздел 1. Развивающая арифметика

Решение заданий на заполнение магических квадратов:

- 1) размещение чисел в частично заполненных магических квадратах;
- 2) размещение данных чисел в пустых квадратах. Основные способы рассуждений при размещении чисел в магических квадратах.

Решение заданий с числовыми ребусами различных видов:

- 1) с неизвестными числами;
- 2) с неизвестными цифрами;
- 3) с неизвестными знаками действий. Основные способы рассуждений при решении числовых ребусов.

Задачи на расстановку чисел на отрезках с одинаковой суммой.

Задачи на расстановку чисел от большего к меньшему и наоборот.

Выявление закономерности в числовых последовательностях.

Фигурные числа.

Раздел 2. Развивающая геометрия

Игра «Собери картинку».

Головоломка «Танграм». Основные принципы составления фигур из частей головоломки. Замощение контура фигур частями танграма. Составление фигур из частей танграма по схеме, разделённой на части.

Зеркальное отражение фигур. Фигуры, обладающие осью симметрии.

Поворот. Поворот и симметрия.

Признаки предметов. Нахождение лишних фигур по определённому признаку. Выявление закономерностей в последовательностях фигур.

Задачи на сравнение и противопоставление.

Раздел 3. Олимпиадная математика

Задачи о родственных связях (включая задачи об именах и отчествах).

Простейшая комбинаторика.

Задачи на подсчёт и расстановку предметов в ряд (с двух сторон).

Последовательности чисел и геометрических фигур. Правила построения последовательностей.

Выполнение заданий:

- 1) на продолжение последовательности по известному правилу;
- 2) на нахождение правила по данным членам последовательности;
- 3) на нахождение правила по данным членам последовательности и продолжение последовательности.

Множество, элемент множества. Пересечение множеств.

Шифры, шифрование с помощью цифр. Выполнение заданий:

- 1) на расшифровывание и зашифровывание информации;
- 2) на определение ключа шифра по зашифрованной и дешифрованной информации.

3. Воспитание

Общая цель воспитания детей - личностное развитие обучающихся и создание условий для их позитивной социализации на основе базовых ценностей российского общества через:

- 1) формирование ценностного отношения к окружающему миру, другим людям, себе;
- 2) овладение первичными представлениями о базовых ценностях, а также выработанных обществом нормах и правилах поведения;
- 3) приобретение первичного опыта деятельности и поведения в соответствии с базовыми национальными ценностями, нормами и правилами, принятыми в обществе.

Задачи воспитания формируются для каждого возрастного периода на основе планируемых результатов достижения цели воспитания и реализуются в единстве с развивающими задачами, определенными действующими нормативными правовыми документами в сфере дополнительного образования. Задачи воспитания соответствуют основным направлениям воспитательной работы.

Основные задачи воспитания:

– Развитие общей культуры обучающихся через традиционные мероприятия объединения, выявление и работа с одаренными детьми.

– Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы через организацию мастер-классов; совместная творческая деятельность педагога, обучающихся и родителей.

– Создание условий, направленных на формирование нравственной культуры, расширение кругозора, интеллектуальное развитие, на улучшение усвоения учебного материала.

– Пропаганда здорового образа жизни.

В деятельность органично входит работа с родителями. Начиная с записи детей в объединение, педагоги включают родителей в образовательный процесс. Педагоги знакомят родителей с кабинетами, где будут проходить занятия, оборудованием, дидактическим материалом, приглашают их на дни открытых дверей в качестве активных участников. В целях повышения педагогической грамотности для родителей проводятся консультации. Такая практика дает положительные результаты в воспитании детей, родители определяют линию своего поведения в оказании помощи ребенку.

Решению поставленных задач способствует организация досуговой деятельности, в том числе, совместной с родителями.

План воспитательной работы

Месяц	Работа с обучающимися	Работа с родителями
Октябрь	Беседа «Устройство общества» Участие в конкурсах	
Ноябрь	Беседа «Нормы поведения» Участие в конкурсах	
Декабрь	Беседа «Переживание» Участие в конкурсах Праздник «Новогодняя суэта»	Родительское собрание «Промежуточные результаты обучающихся»
Январь	Беседа «Общественные ценности» Участие в конкурсах	
Февраль	Беседа «Социальная реальность» Участие в конкурсах	
Март	Беседа «Социальный деятель. Гражданин. Свободный человек» Участие в конкурсах	
Апрель	Акция «Помоги другу» Участие в конкурсах	
Май	Общественно полезное дело «И станет город чище!» Участие в конкурсах	Родительское собрание «Подводим итоги»

Планируемые результаты воспитания:

– первый уровень результатов – приобретение обучающимися социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых нормах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

– второй уровень результатов – получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, Знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

– третий уровень результатов – получение обучающимся опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии юный человек действительно становится (а не просто узнает о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком.

4. Условия реализации программы **Методическое обеспечение программы**

При обучении по программе используются следующие технологии: группового обучения, проектного обучения, здоровьесберегающие, технология дистанционного обучения.

Групповые технологии – обучение проходит в разновозрастных группах, объединяющих старших и младших общим делом.

Технология проектного обучения - ребята учатся создавать проекты по решению доступных им проблем и умело защищать их перед другими. Поощряется смелость в поисках новых форм, проявление фантазии, воображения.

Технология дистанционного обучения - это способ обучения на расстоянии. Она позволяет решать задачи формирования информационно-коммуникационной культуры учащихся. Её особенность в том, что у детей есть возможность получать знания самостоятельно. Благодаря современным информационным технологиям, учащиеся и педагог могут использовать различные информационные ресурсы.

Данные технологии применяются в случае болезни учащегося или для учащихся при консультировании по отдельным вопросам в соответствии с содержанием программы, а также при неблагоприятной социальной обстановке в образовательной организации, районе, стране по распоряжению вышестоящих органов управления образования.

Педагог обеспечивает регулярную дистанционную связь с учащимися и родителями (законными представителями) для информирования о ходе реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения, расписанием занятий, графиком проведения текущего контроля и итогового контроля. Для родителей (законных представителей) учащихся разрабатываются инструкции/памятки о реализации программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с указанием:

- адресов электронных ресурсов, с помощью которых организовано обучение;
- логин и пароль электронной образовательной платформы (при необходимости);
- режим и расписание дистанционных занятий;
- формы контроля освоения программы;
- средства оперативной связи с педагогом.

Образовательная деятельность организовывается в соответствии с расписанием, Занятие с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения включают:

- разработанные педагогом презентации с текстовым комментарием;
- online-занятие, online-консультация;
- фрагменты и материалы доступных образовательных интернет-ресурсов;
- инструкции по выполнению практических заданий;
- дидактические материалы/ технологические карты;
- контрольные задания.

Структура занятия с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения содержит основные компоненты, что и занятие в очной форме. При проведении занятия с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения, перед учащимися обозначаются правила работы и взаимодействия. В процессе занятия педагогу необходимо четко давать инструкции выполнения заданий.

Для проведения занятий используются следующие способы:

- проведение занятий в режиме онлайн;
- размещение презентаций и текстовых документов в сети Интернет;
- проведение практических занятий: видеозапись мастер-класса педагога, видеозапись выполненной работы учащимися.

Здоровьесберегающие технологии. Важное значение в проведении занятий имеет организация динамических пауз. Введение этих упражнений в процесс занятия обеспечивает своевременное снятие физической усталости и оживление работоспособности детей. Количество таких пауз (физкультминутки) в течение занятия зависит от возраста детей, от сложности

изучаемого материала, от состояния работоспособности. Занятия строятся с учетом индивидуальных и возрастных особенностей, степени подготовленности, имеющихся знаний и навыков.

Учебное занятие - основной элемент образовательного процесса, который проходит в комбинированной форме в двух частях: теоретической и практической.

Теоретическая часть проходит в виде лекций, где объясняется новый материал, практическая часть – закрепление пройденного материала посредством выполнения практических заданий по разделам и темам программы. На занятиях используется индивидуальный подход к каждому обучающемуся, особенно при выполнении итоговой практической работы.

В процессе выполнения практических работ происходит обсуждение способов решения поставленной задачи, выбора инструментов. Комбинированная форма занятий обеспечивает смену видов деятельности и перерывы в работе за компьютером.

Календарный учебный график

Год обучения	Название раздела, модуля, темы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных			Режим занятий, их периодичность и продолжительность
				недель	дней	часов	
1	Модуль 1. Введение	01.10.2024	31.09.2025	32	32	64	1 раз в неделю, 2 занятия по 45 мин., перерыв 10 мин.
1	Модуль 2. Нестандартная математика	01.10.2024	31.09.2025	32	32	64	1 раз в неделю, 2 занятия по 45 мин., перерыв 10 мин.
1	Модуль 3. Развивающая математика	01.10.2024	31.09.2025	32	32	64	1 раз в неделю, 2 занятия по 45 мин., перерыв 10 мин.

Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль сформированности результатов освоения программы осуществляется с помощью нескольких инструментов на нескольких уровнях:

– **на каждом занятии:** опрос, выполнение заданий на платформе (тренажеры, тесты), самоконтроль ученика;

– **в конце каждого блока:** на занятиях проводятся Викторины и Турниры головоломок, по итогам решения задач прогресс ученика оценивается относительно его прошлых результатов по рассматриваемой теме/темам.

Для *промежуточного контроля* сформированности результатов освоения программы с помощью выполнения заданий на платформе используются следующие механики:

- классический тест (выбор одного или нескольких правильных ответов),
- заполнение пропусков,
- классификация,
- сопоставление,
- сортировка,
- ответ в свободной форме.

Итоговая аттестация включает в себя оценку преподавателем результатов обучения каждого ученика в рамках игрового занятия «Викторина».

Формы контроля достижения планируемых результатов

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты (программы), а также внутренние личностные качества обучающихся (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Основой для оценивания деятельности являются результаты анализа его продукции и деятельности по ее созданию. Оценка имеет различные способы выражения — устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги.

Итоговый контроль проводится в конце всего курса. Он может иметь форму зачета или защиты и представления творческих работ. Данный тип контроля предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем заявленным целям и направлениям курса.

Итоги реализации программы могут подводиться в следующих **формах**:

- индивидуальная устная/письменная проверка;
- фронтальный опрос, беседа;
- контрольные упражнения и тестовые задания;
- защита индивидуального или группового проекта; выставка;
- межгрупповые соревнования;
- проведение промежуточного и итогового тестирования; взаимная оценка обучающимися своих работ.

Условия реализации программы

Материальные ресурсы

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Презентационное оборудование	
1.1	Доска магнитно-маркерная поворотная	
1.2	Интерактивная панель 86" с мобильной стойкой	
2.	Компьютерное оборудование	
2.1	Системный блок	13 шт.
2.2	Монитор	13 шт.
2.3	Клавиатура	1 шт.
2.4	Мышь	13 шт.
3.	Программное обеспечение	
3.1	Офисное программное обеспечение	
3.2	Антивирус	
3.3	Программное обеспечение платформа «Алгоритмика»	

Интернет ресурсы

– mars.algoritmika.org;

Кадровое обеспечение

Педагоги дополнительного образования	Программа
Каприелова Елена Владимировна	Занимательная математика

Список литературы

1. Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон, Рональд Ривест и Клиффорд Штайню. Алгоритмы: построение и анализ.
2. Роберт К. Мартин Чистый код. Создание, анализ и рефакторинг. Библиотека программиста.
3. Ю.А. Дробышев. Олимпиады по математике. 1–4 классы. — М.: Экзамен, 2013.
4. Т.К. Жикалкина. Игровые и занимательные задания по математике для 2 класса четырехлетней начальной школы: Пособие для учителя. — М.: Просвещение, 1987.
5. Математика. 2 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 2 ч./ М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др. — М.: Просвещение, 2015.
6. Сборник логических задач и задач на внимательность для 1–4 классов под редакцией Л.Ю. Барановой. — СПб.: Лучшее Решение, 2019.
7. П.И. Сорокин. Занимательные задачи по математике. Пособие для учителей I–IV классов. — М.: Просвещение, 1967.

Мини-кейс Поэтапный маршрут до IT-куба

Ключевые понятия мини-кейса

В данном мини-кейсе фигурируют такие термины, как «кейс», «алгоритм», «программа», «цикл».

Описание проблемной ситуации

В новом учебном году на направление «Базовые навыки программирования. Алгоритмика» пришел новый ученик. Для того, чтобы дойти до IT-куба ему необходимо сделать 60 шагов и остановиться перед лестницей в здание. По пути через равные промежутки между шагами ему необходимо 2 раза повернуть направо и 1 раз налево. За время следования до IT-куба ученик через 15 шагов и 50 шагов должен пройти 2 светофора, период ожидания на которых составляет по 10 секунд.

Задание мини-кейса

Необходимо написать алгоритм, который пойдет ученик по указанному маршруту, а также дополнить его теми командами, которые выполняет каждый из учеников при входе в IT-куб, начиная с лестницы до включения компьютера.

Результат мини-кейса

При решении проблемной ситуации ученики учатся пользоваться терминологией курса «Базовые навыки программирования. Алгоритмика» и отрабатывают базовые навыки программирования.

Мини-кейс **Система координат для службы доставки еды**

Ключевые понятия мини-кейса

В данном мини-кейсе фигурируют такие термины, как «координатная плоскость», «декартовы координаты», «оси x и y », «градусы», «положительное и отрицательное направления осей координат».

Описание проблемной ситуации

Каждый из учеников представляет, что хочет заказать еду (пицца, суши) на дом. При формировании заказа по телефону или в приложении необходимо указать адрес доставки еды на дом, чтобы курьер не ошибся.

Задание мини-кейса

Каждому из учеников необходимо наиболее полно записать собственный адрес и проследить каким образом указанные элементы домашнего адреса можно отразить на координатной плоскости.

Результат мини-кейса

При решении проблемной ситуации ученики учатся пользоваться терминологией курса «Базовые навыки Визуального программирования» и отрабатывают базовые математические и логические навыки.