

Приложение 1.2
Образовательной программы дополнительного
образования
МАОУ НОШ № 43
(начальное образование)
(утверждена приказом от
28.08.2019 г. №260)

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Инфознайка»

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 4 года

1. Планируемые результаты.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы

Овладение программой Инфознайка даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов **в направлении личностного развития:**

1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.

2) развитие мотивов учебной деятельности;

3) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

4) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

В метапредметном направлении:

1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

В наибольшей степени это умение формируется в проектах, где способы решения обсуждаются и формируются в ходе целенаправленной индивидуальной или групповой деятельности.

2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

Действие планирования в наиболее развёрнутом виде формируется в проектной деятельности. Действия контроля и оценки формируются в любой задаче курса. Важную роль в этом играет необходимость следования правилам игры. Решение задачи должно соответствовать правилам игры, изложенным на листах определений, что учащемуся легко проверить. Кроме того, решение должно соответствовать условию задачи. В задачах, где это трудно проверить, в помощь учащимся приводятся указания к проверке.

3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

На протяжении всего курса дети учатся использовать основные структуры курса: мешок, цепочку, дерево, таблицу для создания моделей и схем.

4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

Средства ИКТ активно используются во всех компьютерных проектах, обычно для решения практических задач, которые часто включают коммуникативную и познавательную составляющие. Речевые средства используются в большей степени в групповых проектах, где дети вынуждены договариваться между собой, а также в проектах, которые заканчиваются выступлениями учащихся (часто с ИКТ-поддержкой).

5) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;

б) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

Наиболее активно эти умения формируются при выполнении групповых проектов и проектов, итогом которых должен стать текст и/или выступление учащихся.

7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

Курс имеет мощную логическую составляющую. В частности, в курсе последовательно и явно вводятся логические понятия, обсуждаются логические значения утверждений для объекта, условия задач и другие тексты анализируются с точки зрения формальной логики.

8) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

В наиболее полной мере эти результаты обучения формируются в процессе выполнения групповых проектов. Учащиеся при этом выполняют общую задачу, поэтому им приходится: вести диалог, договариваться о групповом разделении труда, сотрудничать, разрешать конфликты, контролировать друг друга и прочее.

9) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;

10) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

В предметном направлении:

1) владение базовым понятийным аппаратом:

- знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке;
- знакомство с мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами, освоение понятий, относящихся к элементам мешка;
- знакомство с одномерной и двумерной таблицей;
- формирование представления о круговой и столбчатой диаграммах;
- знакомство с утверждениями, освоение логических значений утверждений;
- знакомство с исполнителем, освоение его системы команд и ограничений, знакомство с конструкцией повторения;
- знакомство с деревом, освоение понятий связанных со структурой дерева;
- знакомство с игрой с полной информацией для двух игроков, освоение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;

2) овладение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач, предполагающее умение:

- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;
- проведение полного перебора объектов;
- определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый, есть/нет/всего, не;
- использование имён для указания нужных объектов;

- использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе, включающих конструкцию повторения;
- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры камешки;
- построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
- построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
- использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

***ИКТ-квалификация**

- сканирование изображения;
- запись аудио-визуальной информации об объекте;
- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;
- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

2. Содержание программы.

Понятие о правилах игры

Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером.

Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия

Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие, для каждого вида объектов: фигурки, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурки наложением.

Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно, пометь галочкой. *Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. *Сравнение фигурки наложением в компьютерных задачах.

Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. Подсчёт областей в картинке.

Цепочка

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий и предыдущий*. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком бусин

от конца цепочки: *первый с конца, второй с конца, третий с конца* и т. д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: *второй после, третий после, первый перед, четвертый перед* и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь, как цепочка дней года. Понятия *перед каждым* и *после каждого* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

*Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

Мешок

Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.

Основы логики высказываний

Понятия *все/каждый* для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия *есть/нет* для элементов цепочки и мешка. Понятие *все разные*. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

Язык

Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

Основы теории алгоритмов

Понятие инструкции и описания. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. *Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

Дерево

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

*Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.

Игры с полной информацией

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: *правила игры, ход и позиция игры*. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: *Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим*. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

Математическое представление информации

Одномерная и двумерная таблицы для мешка – использование таблицы для классификации объектов по одному и по двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм.

Решение практических задач

Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»).

Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) (проект «Вырезаем бусины»)

Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием (мини-проекты «Работа текстом»).

Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»).

Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы (проект «Одинаковые мешки»).

Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях (проект «Лексикографический порядок»).

Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации (проект «Сортировка слиянием»).

Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»).

Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»).

Решение практических задач. ИКТ-квалификация

Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) (проект «Моё имя»).

Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей (проект «Фантастический зверь»).

Совместное заполнение базы данных обо всех учениках класса при помощи компьютерного ресурса, изготовление бумажной записной книжки (проект «Записная книжка»).

Изготовление графического изображения (новогодней открытки) с использованием набора готовых изображений средствами стандартного графического редактора (проект «Новогодняя открытка»).

Изготовление в стандартном редакторе и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект «Мой лучший друг/Мой любимец»).

Оформление и распечатка собственного текста с помощью стандартного текстового редактора (проект «Наши рецепты»).

Определение дерева по веточкам и почкам с использованием электронного определителя (проект «Определение дерева по веточкам и почкам»).

Наблюдение и регистрация данных, в частности числовых, при помощи компьютерного ресурса; обобщение итогов наблюдения и оформление результатов в виде презентации (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформление информации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»).

1 КЛАСС

Содержание курса

п/п	Основные разделы курса	Всего часов	В том числе:	
			Практические работы	Зачет
	1 четверть	4	4	0
	2 четверть	8	7	1
	3 четверть	9	9	1
	4 четверть	7	6	1
	Конкурсы	2	2	
	Итого	28-30	25-27	3

Тематическое планирование

1 четверть

Обращение с компьютером. Техника безопасности, гигиена. Презентация «Как устроен компьютер». Правило раскрашивания. Открытие, закрытие, сохранение файлов. Запуск приложений. Цвет. Области. Одинаковые (такая же). Разные. Обведи. Соедини.

Бусины. Одинаковые бусины, разные бусины. Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.

1. *Компьютерное занятие №1 “Правило раскрашивания”.*
2. *Компьютерное занятие №2 “Цвет”.*
3. *Компьютерное занятие №4 “Одинаковые, разные”.*

2 четверть

Вырежи и наклей в окно. Сравни фигурки наложением. Поставь галочкой. Русские буквы и цифры. Цепочка. Сколько всего областей. Выравнивание решение дополнительных и трудных задач. Проект «Новогодняя открытка».

1. *Компьютерное занятие №5 “Соедини”.*
2. *Компьютерное занятие №6 “Одинаковые и разные бусины”.*
3. *Компьютерное занятие №7 “Положи в окно”*
4. *Компьютерное занятие №8 “Сравни фигурки наложением”.*
5. *Компьютерное занятие №9 “Поставь галочкой”.*
6. *Компьютерное занятие №10 «Русские буквы и цифры».*

7. *Компьютерное занятие №11 «Цепочка».*
8. *Компьютерное занятие №12 «Сколько всего областей».*

3 четверть

Истинные и ложные утверждения. Есть, нет. Одинаковые и разные цепочки. Цепочка: следующий и предыдущий. Алфавитная цепочка. Слово. Имена. Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.

1. *Компьютерное занятие №13 «Решение задач. 2 четверть».*
2. *Компьютерное занятие №14 «Истинные и ложные утверждения».*
3. *Компьютерное занятие №15 «Есть, нет».*
4. *Компьютерное занятие №16 «Одинаковые и разные цепочки».*
5. *Компьютерное занятие №17 «Цепочка: следующий и предыдущий».*
6. *Проект «Мой рецепт». Оформление рукописного текста в печатном виде №20.*
7. *Компьютерное занятие №19 «Имена».*
8. *Компьютерное занятие №20 «Обведи».*
9. *Компьютерное занятие №21 «Решение задач. 3 четверть».*

4 четверть

Мешок. Одинаковые и разные мешки. Мешок бусин цепочки. Таблица для мешка. Решение практической информационной задачи. Обобщающие занятия по теме «Мешок». Решение задач. Решение практической информационной задачи. Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач. Проект «Мой лучший друг» или «Мой любимец».

1. *Компьютерное занятие №22 «Мешок», части 1 и 2.*
2. *Компьютерное занятие №23 «Одинаковые и разные мешки».*
3. *Компьютерное занятие №24 «Мешок бусин цепочки», части 1 и 2.*
4. *Компьютерное занятие №25 «Таблица для мешка».*
5. *Компьютерное занятие №26 «Мешок. Решение задач».*
6. *Компьютерное занятие №27 «Решение задач. 4 четверть».*
7. *Компьютерное занятие №28 «Подведем итоги»*

2 КЛАСС

Содержание курса

п/п	Основные разделы курса	Всего часов	В том числе:	
			Практические работы	Зачетные работы
	1 четверть	9	9	0
	2 четверть	7	5	2
	3 четверть	10	9	1
	4 четверть	8	7	1
	Конкурсы	2	2	
	Итого	34-36	28-30	4

Тематическое планирование

Повторение. Фигурки, буквы, цифры. Одинаковые. Разные. Бусины. Все каждый. Есть. Нет. Все разные. Порядок бусин в цепочке. Одинаковые и разные цепочки. Истинные и ложные утверждения. Раньше – позже. Работа в графическом редакторе.

1. *Компьютерное занятие №1 «Фигурки, буквы, цифры. Одинаковые. Разные».*

2. Компьютерное занятие №2 “Бусины. Одинаковые. Разные”.
3. Компьютерное занятие №3 “Все. Каждый. Есть. Нет”.
4. Компьютерное занятие №4 “Все разные”.
5. Компьютерное занятие №5 “Порядок бусин в цепочке”.
6. Компьютерное занятие №6 “Одинаковые и разные цепочки”.
7. Компьютерное занятие №7 “Истинные и ложные утверждения”.
8. Компьютерное занятие №8 «Проект «Бусины и цепочки»».
9. Компьютерное занятие №9 «Раньше - позже».

2 четверть

Сколько всего областей. Мешок. Одинаковые разные мешки. Двумерные мешки.

Таблица для мешка.

1. Компьютерное занятие №10 “Решение задач. 1 четверть”.
2. Компьютерное занятие №11 “Сколько всего областей”.
3. Компьютерное занятие №12 “Мешок. Одинаковые и разные мешки”.
4. Компьютерное занятие №13 “Мешок бусин. Цепочки”.
5. Компьютерное занятие №14 «Таблица для мешка».

3 четверть

Работа в графическом редакторе. Знакомство с русским текстом. Прописные и строчные буквы. Знаки препинания. Если бусина не одна. Если бусины нет. Словарный порядок.

1. Компьютерное занятие №15 «Решение задач. 2 четверть».
2. Компьютерное занятие №16 «Проект «Коврик»».
3. Компьютерное занятие №17 «Знакомство с русским текстом».
4. Компьютерное занятие №18 «Прописные и строчные буквы. Знаки препинания».
5. Компьютерное занятие №19 «Бусины в цепочке».
6. Компьютерное занятие №20 «Если бусина не одна. Если бусины нет».
7. Компьютерное занятие №21 «Бусины в цепочке. Решение задач».
8. Компьютерное занятие №22 «Решение задач. 3 четверть».
9. Компьютерное занятие №23 «Словарный порядок».

4 четверть

Календарь. Работа в текстовом процессоре. Повторение. Закрепление пройденного материала. Представление информации в виде презентации.

1. Компьютерное занятие №24 «Календарь».
2. Компьютерное занятие №25 «Проект «Работа с текстом»».
3. Компьютерное занятие №26 «Обобщающее повторение».
4. Компьютерное занятие №27 «Решение задач. 4 четверть».
5. Компьютерное занятие №28 «Проект «Наша сказка»».

3 КЛАСС

Содержание курса

п/п	Основные разделы курса	Всего часов	В том числе:	
			Практические работы	Зачетные работы
	1 четверть	четные работы	8	1
	2 четверть	7	6	1
	3 четверть	10	9	1
	4 четверть	8	7	1

	Конкурсы	2	2	
	Итого	34-36	28-30	4

Тематическое планирование

Дерево. Бусины. Корневые бусины. Уровни дерева. Таблица для мешка. Робот. Команды для Робота

1. Компьютерное занятие №1 "Дерево. Бусины. Корневые бусины". Часть 1
2. Компьютерное занятие №2 "Дерево. Бусины. Корневые бусины". Часть 2
3. Компьютерное занятие №3 "Уровни дерева.". Часть 1,2
4. Компьютерное занятие №4 "Таблица для мешка ". Часть 1,2
5. Компьютерное занятие №5 " Длин цепочки. Цепочка цепочки. ". Часть 1,2
6. Компьютерное занятие №6 " Робот. Команды для Робота". Часть 1,2,3
7. Компьютерное занятие №7 "Робот. Команды для Робота". Часть 1,2,3
8. Компьютерное занятие №8 "Решение задач. 1 четверть".

2 четверть

Работа в среде программирования Лого Мир. Перед каждой бусиной. После каждой бусины. Знаки препинания. Дефис и апостроф. Склеивание цепочки цепочек. Представление информации в виде презентации.

1. Компьютерное занятие №9 «Проект «Водитель черепахи» Часть 1.
2. Компьютерное занятие №10 " Перед каждой бусиной. После каждой бусины".

Часть 1,2

3. Компьютерное занятие №11 " Знаки препинания. Дефис и апостроф"
4. Компьютерное занятие №12 " Склеивание цепочки цепочек". Часть 1,2
5. Компьютерное занятие №13 «Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»».

6. Компьютерное занятие №14 «Решение задач. 2 четверть».

3 четверть

Путь дерева. Все пути дерева. Работа в среде программирования ЛогоМир.

1. Компьютерное занятие №15 «Путь дерева».
2. Компьютерное занятие №16 «Все пути дерева». Часть 1,2,3
3. Компьютерное занятие №17 «Все пути дерева». Часть 1,2,3
4. Компьютерное занятие №18 «Проект «Фамильное дерево».
5. Компьютерное занятие №19 «Решение задач с фамильными деревьями
6. Компьютерное занятие №20 «Робот. Конструкция повторения Часть 1,2
7. Компьютерное занятие №21 «Проект «Водитель черепахи», часть 2
8. Компьютерное занятие №22 «Проект «Водитель черепахи», часть 2
9. Компьютерное занятие №23 «Решение задач. 3 четверть».

4 четверть

Работа в среде программирования ЛогоМир. Повторение. Закрепление пройденного материала. Представление информации в виде презентации.

1. Компьютерное занятие №24 «Проект «Живая картина».
2. Компьютерное занятие №25 «Дерево раскрытия цепочки мешков».
3. Компьютерное занятие №26 «Проект «Мое дерево»
4. Компьютерное занятие №27 «Проект «Мое дерево»
5. Компьютерное занятие №27 «Решение задач. 4 четверть».

4 КЛАСС

Содержание курса

п/п	Основные разделы курса	Всего часов	В том числе:	
			Практические работы	Зачетные работы
	1 четверть	9	8	1
	2 четверть	7	6	1
	3 четверть	10	9	1
	4 четверть	8	7	1
	Конкурсы	2	2	
	Итого	34-36	28-30	4

Тематическое планирование

Цепочка позиций игры. Работа в сети Интернет.

1. Компьютерное занятие №1 «Цепочка позиций игры»
2. Компьютерное занятие №2 «Игра Ползунок»
3. Компьютерное занятие №3 «Проект «Мой Интернет»
4. Компьютерное занятие №4 «Проект «Мой Интернет»
5. Компьютерное занятие №5 «Игра в Камешки»
6. Компьютерное занятие №6 «Игры в Слова и в Города»
7. Компьютерное занятие №7 «Решение задач»
8. Компьютерное занятие №8 «Решение задач. 1 четверть».

2 четверть

Робот. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ. Дерево вычисления.

1. Компьютерное занятие №9 «Робот. Цепочка выполнения программы»
2. Компьютерное занятие №10 «Дерево выполнения программ»
3. Компьютерное занятие №11 «Игра в Сим»
4. Компьютерное занятие №12 «Дерево вычисления»
5. Компьютерное занятие №13 «Решение задач»
6. Компьютерное занятие №14 «Решение задач. 2 четверть».

3 четверть

Работа с текстовым редактором. Дерево игры. Ветка из дерева игры. Дерево всех слов данной длины. Работа в среде программирования ЛогоМир.

1. Компьютерное занятие №15 «Проект «Наш мультфильм»
2. Компьютерное занятие №16 «Проект «Наш мультфильм»
3. Компьютерное занятие №17 «Проект «Наш мультфильм»
4. Компьютерное занятие №18 «Дерево игры. Ветка из дерева игры»
5. Компьютерное занятие №19 «Решение дополнительных задач. 3 четверть».
6. Компьютерное занятие №20 «Проект «Мой реферат»
7. Компьютерное занятие №21 «Дерево всех слов данной длины»
8. Компьютерное занятие №22 «Решение задач»
9. Компьютерное занятие №23 «Решение задач»

4 четверть

Повторение.

1. Компьютерное занятие №27 «Решение задач. 4 четверть».
2. Компьютерное занятие №24 «Повторение».
3. Компьютерное занятие №25 «Повторение 1-4 класс»
4. Компьютерное занятие №26 «Повторение 1-4 класс»
5. Компьютерное занятие №27 «Повторение 1-4 класс»

1 класс

Номер темы	Название темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1 четверть			
1	Раскрась, как хочешь. Правило раскрашивания	1	Обращение с компьютером. Техника безопасности, гигиена. Презентация «Как устроен компьютер». Открытие, закрытие, сохранение файлов. Запуск приложений. Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания. Компьютерный занятие «Правило раскрашивания». <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.
2	Цвет	1	Работать по правилам игры. Раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом.
3	Области	1	Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора.
4	Одинаковые (такая же) Разные	1	Сравнивать фигурки по различным признакам. Работать по правилам игры.
5	Обводим	1	Выполнять действия «соедини», «обведи» в соответствии с правилами игры. Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок.
6	Соединяем линией	1	Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах.
7	Одинаковые и разные бусины.	1	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.
8	Зачетная работа № 1.	1	
9	Решение дополнительных и трудных задач. 1 четверть	1	Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать с помощью инструмента «лапка» изображение фантастического животного, выбирать для своего животного фон и звук.
II четверть			

10	Положи в окно.	1	Работать по правилам игры. Выполнять действия «вырежи и наклей в окно», «нарисуй в окне» в соответствии с правилами игры.
11	Сравниваем фигурки наложением.	1	Сравнивать фигурки наложением. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурки или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах.
12	Помечаем галочкой.	1	Работать по правилам. Выполнять действие «пометь галочкой» в соответствии с правилами игры. Выделять все объекты (фигурки, бусины) удовлетворяющие условию обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах.
13	Русские буквы и цифры.	1	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах.
14	Цепочка: бусины в цепочке	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек.
15	Сколько всего областей	1	Раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора.
16	Компьютерная зачетная работа №2.	1	
III четверть			
17	Решение необязательных и трудных задач 2 четверть	1	Обрабатывать и анализировать информацию. Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). Работать в компьютерной адаптированной среде
18	Истинные и ложные утверждения	1	
19	Есть, нет.	1	
20	Одинаковые и разные цепочки.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и
21	Цепочка: следующий и	1	графические, знаково-символические и

	предыдущий.		<p>телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: связанные с общим порядком элементов в цепочке, «следующий/предыдущий», «раньше/позже».</p> <p>Изготавливать телесную модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки).</p> <p>Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию.</p> <p>Строить и достраивать числовую линейку.</p> <p>Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).</p>
22	Проект «Мой рецепт».	1	Оформление рукописного текста в печатном виде №20.
23	Решение необязательных и трудных задач 3 четверть		Осваивать способы решения задач творческого характера. Работать в компьютерной адаптированной среде
24	Мешок. Пустой мешок	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц.
IV четверть			
25	Одинаковые и разные мешки.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i>
26	Мешок бусин, цепочки	1	
27	Таблица для мешка (одномерная).	1	
28	Решение необязательных и трудных задач 4 четверть.	1	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение.
29	Конкурсы	1	
30	Конкурсы	1	
	Итого0		28-30 часов

2 класс

Номер темы	Название темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1 четверть			
1	Фигурки, буквы, цифры. Одинаковые. Разные	1	На первом занятии курса дети повторяют основные объекты курса: фигурки, русские буквы, цифры и понятия «одинаковые» и «разные» для каждого вида этих объектов. Кроме того, дети повторяют инструментальные действия: раскрась, пометь галочкой, обведи. Соответственно на этом занятии из курса 1 класса используются следующие листы определений: «Правило раскрашивания», «Цвет», «Одинаковые (такая же). Разные», «Обведи», «Пометь галочкой», «Русские буквы и цифры».
2	Бусины. Одинаковые. Разные	1	На этом занятии дети повторяют следующий вид основных объектов курса – бусины. Кроме того, дети повторяют инструментальные действия «обведи», «соедини». Таким образом, из курса 1 класса на этом занятии дети вспоминают следующие листы определений: «Обведи», «Соедини», «Бусины», «Одинаковые бусины. Разные бусины»
3	Все. Каждый. Есть. Нет	1	На этом листе определений ребята повторяют основную лексику, которую мы в курсе 1 класса употребляли по отношению к нашим основным объектам (фигуркам, буквам, бусинам) – понятия «все», «каждый», «есть», «нет».
4	Все разные	1	Здесь мы договариваемся о том, что мы будем иметь в виду, говоря «все разные» или просто «три (четыре, пять и т.д.) разных»
5	Порядок бусин в цепочке	1	Цель работы с данным листом определений – повторить всю цепочечную лексику, с которой дети познакомились в курсе 1 класса
6	Одинаковые и разные цепочки	1	В основном этот лист определений содержит знакомый ребятам материал, посвященный одинаковым и разным цепочкам. Его ребята должны быстро вспомнить, опираясь на примеры листа определений. Однако, здесь есть один вопрос, который в курсе 1 класса не рассматривался. Это понятие «все разные» для цепочек.
7	Истинные и ложные утверждения	1	В случае если утверждение содержит правдивую информацию о некотором объекте, мы называем его истинным. Если утверждение содержит не правдивую (ошибочную) информацию об объекте, мы

			называем его ложным. Если мы по каким-либо причинам вообще не можем оценить правдивость информации, содержащейся в утверждении, мы говорим об утверждении «не известно, истинное или ложное».
8	Проект «Бусины и цепочки»	1	Закрепление действий с автофигурами в графическом редакторе, закрепление действий редактирования в графическом редакторе (копирования, вставка)
9	Раньше - позже	1	Важнейшим отношением между объектами, находящимися в цепочке, является их взаимное расположение. Для описания такого расположения в русском языке используются термины, связанные либо с временной, событийной природой важнейших цепочек, либо с пространственной природой отдельных важных цепочек и их моделей на бумаге
2 четверть			
10	Зачетная работа № 1.	1	
11	Решение дополнительных задач. 1 четверть	1	
12	Сколько всего областей	1	Повторение материала, изученного в 1 классе.
13	Мешок. Одинаковые и разные мешки	1	Материал, который содержится на этом листе определений ребятам в основном знаком. Здесь дети вспоминают, что такое мешок (конечное мультимножество), что такое одинаковые и разные мешки. Также дети вспоминают лексику, которую мы чаще всего употребляем по отношению к элементам мешка – понятия «есть», «нет», «всего».
14	Мешок бусин. Цепочки	1	На этом занятии ребята снова будут заниматься повторением. Конечно, в этом году детям предстоит научиться решать более сложные задачи, связанные с мешками бусин, в том числе задачи с понятиями «раньше» - «позже».
15	Таблица для мешка	1	На этом занятии мы с ребятами продолжаем обсуждать таблицу для мешка. Но, как видите, это уже иная таблица. На прошлом занятии (и в курсе 1 класса) детям встречались таблицы, в которых все элементы мешка делятся только по одному признаку. В таком случае получается <i>одномерная таблица для мешка</i> .
16	Зачетная работа № 2	1	Данная работа включает в себя 6 задач – 5 обязательных и 1 необязательную (электронная задача № 3).
III четверть			
17	Решение дополнительных задач. 2 четверть	1	

18	Проект «Коврик»	1	Создание рисованного изображения коврика используя возможности любого стандартного графического редактора (Paint) Продолжить знакомство детей с графическим редактором, в частности познакомить ребят с новыми возможностями графического редактора: копированием, отражением, поворотом, увеличением/уменьшением рисунка и т. д.
19	Знакомство с русским текстом	1	Подсчет букв и знаков в русском тексте. Выделение в тексте строчных и заглавных букв, исследование символов русского текста, усвоение алгоритма подсчета символов в русском тексте.
20	Прописные и строчные буквы. Знаки препинания	1	Заметим, что для большинства букв невозможно определить, «большая» это буква или «маленькая» вне сопоставления с парой или контекста, где есть с чем сравнить. Для некоторых букв, наоборот, прописная и строчная буква отличаются не только размером (который в принципе относителен), но и написанием.
21	Бусины в цепочке	1	На этом листе определений мы продолжаем знакомить детей с понятиями, относящимися к взаимному расположению бусин в цепочке. Дети уже знают, что бусины в цепочке можно отсчитывать от начала цепочки (первая, вторая, третья и т.д.) и от конца цепочки (последняя – первая с конца, предпоследняя – вторая с конца, третья с конца и т.д.). Кроме того, дети уже знают, что для бусин цепочки можно указывать следующую и предыдущую. Теперь дети узнают, что понятия «следующий» и «предыдущий» можно обобщить на любое число бусин
22	Если бусина не одна. Если бусины нет	1	Либо бусины о которой идет речь нет, либо такая бусина не одна.
23	Бусины в цепочке. Решение задач	1	
24	Зачетная работа № 3.	1	Данная работа включает в себя 6 задач – 5 обязательных и 1 необязательную.
25	Решение дополнительных задач. 3 четверть	1	
26	Словарный порядок	1	Данный лист определений призван только подытожить имеющийся у ребенка опыт в виде простых и емких выводов. Именно поэтому мы здесь не пытаемся сформулировать правило словарного порядка научно и полно. Такое правило слишком тяжело и объемно для наших листов определений. Тем не менее мы надеемся, что после работы с проектом «Словарный порядок» ребята поймут данный лист

			определений без лишних пояснений.
IV четверть			
27	Календарь	1	Здесь мы встречаемся с целой пограничной темой, которая в равной степени может считаться как практической, так и информационной. С одной стороны, в этой теме полностью применимы наши объекты и терминология. Дни одного года образуют цепочку, так же как и дни недели или месяцы. Ко всем этим цепочкам применимы введенные в курсе цепочечные термины, позволяющие формулировать различные задачи о таких цепочках. С другой стороны, календарь – источник информации, которым дети должны научиться пользоваться
28	Проект «Работа с текстом»	1	Создание текста на заданную тему, представление текста в печатном виде. Продолжение знакомства с возможностями текстового редактора, например, программы Word.
29	Обобщающее повторение	1	Основная его цель – подготовка класса к успешному написанию контрольной работы. Поэтому на него обычно выносятся все вопросы и типы задач, которые будут предлагаться на зачетные работе
30	Зачетная работа № 4		
31	Решение дополнительных задач. 4 четверть	1	
32 -34	Проект «Наша сказка»	3	Создать набор иллюстраций для инсценирования сказки. Научиться выполнять многостраничную презентацию в программе Power Point, научиться комбинировать работу в графическом редакторе с работой в программе Power Point, научиться планировать и проводить групповое выступление с опорой на слайды презентации
35.	Конкурсы	1	
36.	Конкурсы	1	

3 класс

Номер темы	Название темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1 четверть			
1	Дерево. Листья. Корневые бусины. Часть 1	1	В нашем курсе используются не все деревья, которые рассматриваются в современной математике и информатике, а только те, которые больше всего приближены к цепочкам.
2	Дерево. Листья. Корневые бусины. Часть 2	1	
3	Уровни дерева. Часть 1,2	1	Понятие «уровень вершины» не является, строго говоря, содержательным понятием нашего курса. Это, скорее технический термин – как, скажем, понятия начала и конца последовательности. Введение понятия «уровень дерева» поможет ребятам при самостоятельной работе с деревьями
4	Таблица для мешка. Часть 1,2	1	Научатся сортировать и классифицировать элементы мешка по двум признакам и аккуратно заполнять таблицу.
5	Длин цепочки. Цепочка цепочки. Часть 1,2	1	Понятие «длина цепочки» для детей совсем не сложное и достаточно естественное. Иногда мы уже использовали подобные условия в задачах, говоря, что в цепочке сколько-то бусин. Теперь для таких случаев у нас появился специальный термин «длина цепочки». Поэтому, думая пояснений к листу определений «Длина цепочки» вам давать не потребуется.
6	Робот. Команды для Робота. Часть 1,2,3	1	В курсе третьего класса мы знакомим учащихся с исполнителем Робот. Исполнитель – это объект, который может выполнять определенные команды.
7	Робот. Команды для Робота. Часть 1,2,3	1	Используя язык команд, мы можем управлять действиями Робота. Робот всегда находится на поле. Форма поля может быть самой разнообразной. Важно только, чтобы ее можно было разделить на квадратики, то есть полем Робота может быть любая фигура, вырезанная из листа клетчатой бумаги по границам клеток.
8	Зачетная работа № 1.	1	В данной работе предлагаем ребятам 5 задач – 4 обязательных и 1 необязательную..
9	Решение дополнительных задач. 1 четверть	1	
2 четверть			

10	Проект «Водитель черепахи», 1 часть	1	Рисование линий и фигур на плоскости при помощи исполнителя в командном режиме. Познакомить детей с детской графической средой, в которой возможно программирование исполнителя; познакомить детей с новым исполнителем и его основными командами; научить детей простейшему программированию исполнителя в командном режиме при рисовании фигур и линий на плоскости.
11	Перед каждой бусиной. После каждой бусины. Часть 1,2	1	Периодические цепочки играют в нашей жизни достаточно большую роль: смена времен года, месяцев, дней недели, дня и ночи, часы, идущие по кругу, – примеры периодических цепочек, в основе которых лежит конструкция «после каждой»: после каждого дня идет ночь, после каждого вторника – среда, после каждого января – февраль и т. д.
12	Знаки препинания. Дефис и апостроф	1	Работа с данным листом определений проводится в рамках повторения курса 2 класса
13	Склеивание цепочки цепочек Часть 1,2	1	Разбиение цепочки на части и соединение частей – операции очень естественные. В курсе русского языка и других языков этим занимается морфология (как часть грамматики). Бывает морфология и других объектов, не языковых, а, например, растений и животных. Продолжая список аналогий, можно сказать, что склеивание цепочки цепочек больше всего напоминает стыковку нескольких поездов (цепочки поездов) в один состав. При этом сохраняются как последовательность вагонов в каждом поезде, так и порядок следования поездов. Если посмотреть на склеивание цепочки цепочек с точки зрения количества бусин, то из арифметических действий эта операция больше всего напоминает сложение. Действительно, если мы склеиваем две цепочки длиной в три и пять бусин соответственно, то получаем цепочку из восьми бусин
14	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	1	Определение названия дерева по побегу в осенне-зимний период с помощью электронного определителя, обобщение результатов работы и оформление выводов с помощью программы подготовки презентаций
15	Зачетная работа № 2	1	
16	Решение дополнительных	1	

	задач. 2 четверть		
3 четверть			
17	Путь дерева	1	Очень полезными оказываются деревья при классификации. Тогда ветвление соответствует выбору того или иного значения признака классификации. Например, можно классифицировать детей в школе по параллелям, внутри параллели по буквам (третий «Б»), потом по алфавиту или как-то еще.
18	Все пути дерева». Часть 1,2,3	1	. На данном листе определений это представление облачается в словесную форму и получает свое дальнейшее развитие. В частности, из него следует, что путей в дереве ровно столько, сколько листьев. Это означает, что полный и исчерпывающий перебор путей легко организовать по листьям дерева. Это обеспечит нам то, что мы не забудем ни одного пути и не выпишем путь дважды
19	Все пути дерева». Часть 1,2,3	1	
20	Проект «Фамильное дерево»	1	Построение каждым ребенком фрагмента генеалогического дерева своей семьи. Знакомство ребят с применением деревьев для решения различных прикладных и практических задач, в частности, описания структуры родственных отношений в семье.
21	Решение задач с фамильными деревьями	1	Данный занятие целиком посвящен решению бумажных задач. Основными на этом занятии являются задачи с генеалогическими деревьями (задачи 27 и 29), поэтому не стоит жалеть на них времени. Для медлительных детей будет достаточно, если они решат всего две эти задачи.
22	Робот. Конструкция повторения Часть 1,2	1	Циклическое повторение событий или действий является одним из основных образцов, выделяемых человеком в окружающем мире и своей деятельности. Природа задает цикличность событий, человек, подчиняясь событийным циклам, циклично организует свои действия. Цикличность стала основой измерения времени, музыки, многих ритуалов и игр, организации производственных процессов.
23	Проект «Водитель черепахи», часть 2	1	Рисование многоугольников, ломанных, кривых линий и криволинейных фигур на плоскости при помощи исполнителя в командном режиме. Обучение детей использованию конструкции повторения при программировании исполнителя, а также использованию процедур при программировании исполнителя.
24	Проект «Водитель черепахи», часть 2	1	
25	Зачетная работа № 3.	1	Данная работа аналогична зачетные работе №

			1 в курсе 3 класса – она целиком компьютерная. В ней мы предлагаем ребятам 5 задач – 4 обязательных и 1 необязательную.
26	Решение дополнительных задач. 3 четверть	1	
4 четверть			
27	Проект «Живая картина»	1	Создать одностраничное графическое сюжетное произведение, на котором фигурки двигаются в соответствии с сюжетом. Научить детей использованию готовых форм Черепашки Лого в качестве элементов рисунка и программированию движения с помощью Черепашки Лого.
28	Дерево раскрытия цепочки мешков	1	Здесь становится наглядной связь между операцией раскрытия цепочки мешков и структурой дерева. По существу, мы здесь опять встречаемся с деревом возможностей – возможностей выбора бусины из мешка, входящего в раскрываемую цепочку. При этом мы опять переходим от процесса последовательных выборов к одному статическому объекту, где все выборы представлены: каждой последовательности выборов соответствует свой результат в виде пути.
29	Проект «Мое дерево»	1	Продолжение наблюдения за растением в весенне-летний период, подведение итогов изучения растения, оформление итогов исследования в виде презентации.
30	Проект «Мое дерево»	1	Выделение наиболее существенных признаков объекта, поиск и преобразование информации, обобщение результатов
31	Зачетная работа № 4	1	
32 -34	Решение дополнительных задач. 4 четверть	3	
35.	Конкурсы	1	
36.	Конкурсы	1	

4 класс

Номер темы	Название темы	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1 четверть			
1	Цепочка позиций игры	1	На первом занятии ребята изучают новый лист определений, решают две-три обязательные задачи
2	Игра Ползунок	1	Лист определений «Игра в Ползунок», бумажные задачи 9–16 (1 часть), компьютерное занятие «Игра в Ползунок» (задачи 443–449)
3	Проект «Мой Интернет»	1	Приобретение ребятами начальных навыков работы в Сети. Поиск информации при помощи справочно-поискового сервера.
4	Проект «Мой Интернет»	1	Поиск сайта в Интернете
5	Игра в Камешки	1	Лист определений «Игра в Камешки», бумажные задачи 17–23 (1 часть), компьютерный занятие «Игра в Камешки» (задачи 450–455)
6	Игры в Слова и в Города	1	Лист определений «Игры в Города и в Слова», бумажные задачи 24–32 (1 часть), компьютерный занятие «Игры в Города и в Слова» (задачи 456–461)
7	Решение задач	1	Бумажные задачи 33–38 (1 часть), компьютерный занятие «Решение задач, 1 четверть» (задачи 462–468).
8	Зачетная работа № 1.	1	Данная работа состоит из пяти обязательных и одной необязательной задачи (№ 6 в каждом варианте).
9	Решение дополнительных задач. 1 четверть	1	
2 четверть			
10	Робот. Цепочка выполнения программы		Лист определений «Робот. Цепочка выполнения программы», бумажные задачи 39–47 (1 часть), компьютерный занятие «Цепочка выполнения программы» (задачи 478–482)
11	Дерево выполнения программ	1	Лист определений «Дерево выполнения программ», бумажные задачи 48–53 (1 часть), компьютерный занятие «Дерево выполнения программ» (задачи 483–488),
12	Игра в Сим	1	Лист определений «Игра в Сим», бумажные задачи 54–60 (1 часть), компьютерный занятие «Игра в Сим» (задачи 489–494),
13	Дерево вычисления	1	Лист определений «Дерево вычисления»,

			бумажные задачи 61–66 (1 часть), компьютерный занятие «Дерево вычисления» (задачи 495–500)
14	Решение задач	1	Бумажные задачи 67–72 (1 часть), компьютерный занятие «Решение задач, 2 четверть» (задачи 501–508).
15	Зачетная работа № 2	1	
16	Решение дополнительных задач 2	1	
17	Решение дополнительных задач 2	1	
3 четверть			
18	Проект «Наш мультфильм»	1	Цель данного проекта создание многостраничного произведения, включающего графику и мультипликацию. Данный проект с одной стороны продолжает серию графических проектов, с другой – серию проектов, включающих программирование исполнителя
19	Проект «Наш мультфильм»	1	
20	Проект «Наш мультфильм»	1	
21	Дерево игры. Ветка из дерева игры	1	Лист определений «Дерево игры. Ветка из дерева игры», бумажные задачи 1–16 (2 часть), компьютерный занятие «Дерево игры. Ветка из дерева игры» (задачи 520–523)
22	Зачетная работа № 3	1	
23	Решение дополнительных задач 3	1	
24	Проект «Мой реферат»	1	В данном проекте каждый из детей должен создать и напечатать текст на заданную тему (мы условно называем его «реферат»). Тема реферата должна быть такой, чтобы ребенок был вынужден обращаться к дополнительным источникам, чтобы раскрыть ее в полном объеме. Это не должно быть сочинение, которое ребенок может написать «из головы» (например, «Моя семья» или «Как я провел каникулы»). С другой стороны, тема должна быть интересна учащемуся.
25	Дерево всех слов данной длины	1	Лист определений «Дерево всех слов данной длины», бумажные задачи 63–72 (2 часть), компьютерный занятие «Дерево всех слов данной длины» (задачи 528–53)
26	Решение задач	1	
27	Решение задач	1	
4 четверть			
27	Зачетная работа № 4	1	
28	Решение дополнительных задач 4	3	

31.	Повторение	1	
32.	Повторение 1-4 класс		
33.	Повторение 1-4 класс	1	
34.	Повторение 1-4 класс	1	
35.	Конкурс	1	
36.	Конкурс	1	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.

Помещение кабинета, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете должны быть оборудованы не менее одного рабочего места преподавателя и 15–17 рабочих мест учащихся.

Программное обеспечение компьютеров системы должно соответствовать следующим критериям:

- наличием необходимых для реализации курса программ (с последними обновлениями);
- обеспечение пользователя возможностью работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках
- должно быть обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети.

Кабинет должен быть укомплектован следующим периферийным оборудованием:

- принтер (черно-белой печати, формата А4);
- мультимедийный проектор (рекомендуется консольное крепление над экраном или потолочное крепление), подключаемый к компьютеру преподавателя;
- экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска;
- устройства для ввода визуальной информации (сканер, цифровой фотоаппарат, web-камера и пр.);
- акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
- оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).

Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Linux, Mac OS). Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете, должны быть лицензированы для использования во всей школе или на необходимом числе рабочих мест.

Учебно-методическая литература и ЭОР

Основная литература

- Выготский Л.С. Мышление и речь (любое издание).
- Рудченко Т.А., Семенов А.Л. Информатика 1-4. Учебно-методический комплект. М.: Просвещение: ИНТ, 2011-2012
- Рудченко Т.А., Семенов А.Л. Информатика 3-4. Учебно-методический комплект. М.: Просвещение: ИНТ, 2008
- Рудченко Т.А., Семенов А.Л. Информатика 5. Комплект учебных пособий. Просвещение: ИНТ, 2006
- Звонкин А.К., Ландо С.К., Семенов А.Л. Информатика 6. Алгоритмика. Комплект учебных пособий. Просвещение: ИНТ, 2006

Дополнительная литература

- Информатика в начальном образовании: Рекомендации. А.Л.Семенов, А.Книезингер. М.: ИИТО, ИНТ, 2000.
- Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. М.: Педагогика, 1989
- Кутукова О.Г. Взгляд на ИУМК «Информатика 1-4» А.Л.Семенова и Т.А.Рудченко. В ногу со временем. Журнал «Информатика и образование» №4, 2011
- Хохлова Е. Н. ИУМК «Информатика 3—4» А. Л. Семенова и Т. А. Рудченко. Обзор содержания и перспективы использования. Журнал «Информатика и образование» №4, 2011
- Семенов А.Л., Рудченко Т.А., Булин-Соколова Е.И., Хохлова Е.Н. Формирование ИКТ-компетентности младших школьников. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2012

• Цифровые образовательные ресурсы.

- Сайт Единой коллекции Цифровых ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

• Интернет-ресурсы.

- Институт новых технологий образования. Учебно-методические издания. <http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&m2=0&ms=2>
- Ресурсный центр введения ФГОС НОО. Математика и информатика <http://nachalka.seminfo.ru/course/category.php?id=240>