

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Журавлевская средняя общеобразовательная школа»

Программа рассмотрена
на заседании ШМО
гуманитарного цикла
МКОУ «Журавлевская СОШ»
от 31 августа 2019 г.
протокол № 1

Согласовано: *Мезен*
зам.директора по УВР
Мезенцева Е.В.
от 31 августа 2019 г.

Утверждаю: *Гр*
директор МКОУ
«Журавлевская СОШ»
Григорьева О.Ю.
Приказ № 189
от 02 сентября 2019 г.



**Рабочая программа
по учебному предмету
«Информатика»
2-4 классы
Начальное общее образование**

Составитель программы:
учитель истории и обществознания
Куликов А.Н.

**Рабочая программа учебного предмета
«Информатика»
для 2-4 классов**

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета "Информатика" ориентирована на учащихся 2-4 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 06.10.2009 № 373);
2. Примерная основная образовательная программа начального общего образования.
3. Программа по информатике «Информатика. Рабочие программы. 1 – 4 классы / Т.А. Рудченко. А.Л. Семенов. 2011 г.»

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минпросвещения России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

1. Т. А. Рудченко, А. Л. Семенов "Информатика. 2 класс";
2. Т. А. Рудченко, А. Л. Семенов "Информатика. 3 класс";
3. Т. А. Рудченко, А. Л. Семенов "Информатика. 4 класс".

Школа вправе в течение 3-х лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу приказа от 28.12.2018 № 345.

Программой отводится на изучение информатики 102 часа, которые распределяются по классам следующим образом: 2 класс -34 ч. (1ч. в неделю), 3 класс - 34 ч. (1 ч. в неделю), 4 класс - 34 ч. (1 ч. в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного курса

личностные:

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

метапредметные:

- 1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 5) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), 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;
- 6) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
- 7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

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;

9) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;

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

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

предметные:

1) владение базовым понятийным аппаратом:

- цепочка (конечная последовательность);
- мешок (неупорядоченная совокупность);
- одномерная и двумерная таблицы;
- круговая и столбчатая диаграммы;
- утверждения, логические значения утверждений;

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

- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, 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 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.

Предметные результаты

В результате изучения курса информатики обучающиеся получают следующие знания и умения:

1. Цепочка

Учащиеся научатся:

- строить и достраивать цепочку по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек).
- выделять одинаковые и разные цепочки из набора;
- выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания;
- оперировать порядковыми числительными, а также понятиями: *последний, предпоследний, третий с конца* и т. п., *второй после, третий перед* и т. п.

- оперировать понятиями: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже;*
- оперировать понятиями: *после каждой бусины, перед каждой бусиной;*
- строить цепочки по индуктивному описанию;
- строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам;
- шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования;

Учащиеся получают возможность научиться:

- *иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;*
- *знать все понятия, относящиеся к общему и частичному порядку объектов в цепочке;*
- *иметь представление о длине цепочки и о цепочке цепочек;*
- *иметь представление об индуктивном построении цепочки;*
- *иметь представление о процессе шифрования и дешифрования конечных цепочек небольшой длины (слов).*
- *проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек).*

2. Мешок

Учащиеся научатся:

- организовывать полный перебор объектов (мешка);
- оперировать понятиями *все / каждый, есть / нет / всего в мешке;*
- строить и достраивать мешок по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков).
- выделять из набора одинаковые и разные мешки;
- использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
- выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;
- сортировать объекты по одному и двум признакам;
- строить мешок бусин цепочки;
- *в компьютерных задачах: решать задачи на построение мешка при помощи инструмента «лапка» и библиотеки бусин.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;*
- *знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины и пр.;*
- *иметь представление о мешке бусин цепочки;*
- *иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам.*
- *проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности мешков (мощностью до 10 мешков);*
- *выполнять операцию склеивания трёх и более мешков цепочек с помощью построения дерева.*

3. Логические значения утверждений

Учащиеся научатся:

- определять значения истинности утверждений для данного объекта;
- выделять объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
- строить объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
- анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый / все», «есть / нет / есть всего», «не»);
- анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *понимать различия логических значений утверждений: истинно, ложно, неизвестно.*

- *узнать о ситуациях, когда утверждение не имеет смысла для данного объекта.*

4. Язык

Учащиеся научатся:

- правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов;
- использовать имена для различных объектов;
- сортировать слова в словарном порядке;
- сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *знать русские и латинские буквы и их русские названия;*
- *уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке;*
- *иметь представление о слове как о цепочке букв;*
- *иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр;*
- *иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки);*
- *понимать правила лексикографического (словарного) порядка;*
- *иметь представление о толковании слова;*
- *иметь представление о лингвистических задачах.*
- *решать простые лингвистические задачи.*

5. Решение практических задач

Учащиеся научатся:

- подсчитывать буквы и знаки в русском тексте с использованием таблицы;
- искать слово в словаре любого объема;
- оформлять информацию о погоде в виде сводной таблицы;
- упорядочивать массив методом сортировки слиянием;
- использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задаче на поиск одинаковых фигурок;
- использовать таблицу для мешка для поиска двух одинаковых мешков;

Учащиеся получают возможность научиться:

- *иметь представление о сборе данных (о погоде), о различных способах представления информации о погоде (таблица, круговая и столбцовая диаграмма);*
- *иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;*
- *иметь представление о разбиении задачи на подзадачи и возможности ее коллективного решения;*
- *иметь представление об использовании сводной таблицы для мешков для поиска двух одинаковых мешков;*
- *иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;*
- *иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема;*
- *строить столбцовые диаграммы для температуры и круговые диаграммы для облачности и осадков;*
- *планировать и проводить сбор данных,*
- *строить дерево кубкового турнира для любого числа участников*
- *строить выигрышную стратегию, используя дерево игры.*

6. ИКТ-квалификация. Решение практических задач

Учащиеся получают возможность научиться:

- *создавать сообщения в виде иллюстраций, видео-изображения, звука, текста;*
- *готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией;*
- *создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора;*
- *заполнять учебные базы данных;*

- *создавать изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация).*

Содержание курса

Возможно различное распределение часов по темам с учётом вариативности изучения курса. Оно может быть увеличено в рамках общего числа часов, отведённых на курс каждого года обучения. Знаком * помечены те вопросы и темы, которые рассматриваются только при компьютерном варианте изучения курса.

Правила игры

Понятие о правилах игры

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. *Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. *Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.

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: фигурок, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурок наложением.

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

Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинке. 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 множества. 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 невоз-

можно 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 с 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 (бейджа) (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»).

Изготовление графического изображения с элементами анимации (включающее хотя бы один движущийся объект) с использованием программирования исполнителя (в среде ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации) (проект «Живая картинка»).

Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации (проект «Наш мультфильм»).

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»).

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
2 класс

№ урока	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности
1.	1ч.	Знакомство. Понятие бусина, цепочка бусин. Утверждения. Истинные и ложные утверждения.	Знакомство с детьми, с предметом информатика, со структурой учебника. Вводятся понятия - бусина, цепочка бусин. Утверждения. Истинные и ложные утверждения. Строим цепочку, удовлетворяющую условию – истинность или ложность утверждения. Знакомиться с важнейшим информационным понятием «Области». Считаем, сколько областей в картинке, используя числовую линейку. Знакомиться с важнейшим информационными понятиями «Слово», «Имя». Даем имена мешкам, цепочкам. Строить логически грамотные утверждения о цепочках. Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Строить логически грамотные утверждения о цепочках. Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.
2.	1ч.	Определяем истинность утверждений.	
3.	1ч.	Считаем области	
4.	1ч.	Слово	
5.	1ч.	Имена	
6.	1ч.	Все разные.	
7.	1ч.	Отсчитываем бусины от конца цепочки.	
8.	1ч.	Если бусины нет. Если бусина не одна.	
9.	1ч.	Проект «Разделяй и властвуй» (рожицы, 1 трафарет, затем 2 трафарета одновременно).	
10.	1ч.	Русская алфавитная цепочка.	
11.	1ч.	Раньше – позже.	

12.	1ч.	Раньше – позже.	Работать в компьютерной среде. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
13.	1ч.	Словарь.	
14.	1ч.	Словарь.	Работать в компьютерной среде. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
15.	1ч.	Контрольная работа №1.	
16.	1ч.	Компьютерный проект «Новогодняя открытка».	Работать в компьютерной среде. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
17.	1ч.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	
18.	1ч.	Проект «Буквы и знаки».	Знакомиться с важнейшими информационными понятием «Мешок». Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешкицепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов.
19.	1ч.	Мощность мешка. Ссыпание мешков.	
20.	1ч.	Вместимость. Переливание.	Знакомиться с важнейшими информационными понятием «Мешок». Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешкицепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов.
21.	1ч.	Мешок бусин цепочки.	
22.	1ч.	Мешок бусин цепочки.	Знакомиться с важнейшими информационными понятием «Мешок». Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешкицепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов.
23.	1ч.	Латинский алфавит. Проект «Римские цифры».	
24.	1ч.	Латинский алфавит. Проект «Римские цифры».	Знакомиться с важнейшими информационными понятием «Мешок». Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешкицепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов.
25.	1ч.	Разбиение мешка на части.	
26.	1ч.	Разбиение мешка на части.	Знакомиться с важнейшими информационными понятием «Мешок». Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешкицепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов.
27.	1ч.	Отсчитываем бусины от других бусин цепочки.	
28.	1ч.	Таблица для мешка (по двум признакам).	Знакомиться с важнейшими информационными понятием «Мешок». Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешкицепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов.
29.	1ч.	Таблица для мешка (по двум признакам).	
30.	1ч.	Круговая цепочка. Кален-	Знакомиться с важнейшими информационными понятием «Мешок». Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешкицепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов.

		дарь. Проект «Календарь».	
31.	1ч.	Круговая цепочка. Календарь. Проект «Календарь».	
32.	1ч.	Контрольная работа №2.	
33.	1ч.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	
34.	1ч.	Компьютерный проект «Мой лучший друг/ Мой любимец».	Работать в компьютерной среде. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
3 класс**

№ урока	Кол-во часов	Название темы	Характеристика деятельности учащихся
1.	1ч.	Длина цепочки.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по описанию, включающему понятие «длина цепочки». Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.
2.	1ч.	Цепочка цепочек.	
3.	1ч.	Таблица для мешка (по двум признакам).	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Сопоставлять несколько таблиц для данного мешка, в том числе для проверки правильности заполнения мешка. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Искать два одинаковых в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков, искать одинаковые столбцы в таблице используя общие методы решения информационных задач (в частности, метод разбиения задачи на подзадачи).
4.	1ч.	Проект «Одинаковые мешки».	
5.	1ч.	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами.
6.	1ч.	Проект «Лексикографический порядок».	
7.	1ч.	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева.
8.	1ч.	Уровень вершины дерева.	
9.	1ч.	Уровень вершины дерева.	

10.	1ч.	Робик. Команды для Робика.	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач.
11.	1ч.	Робик. Программа для Робика.	
12.	1ч.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.
13.	1ч.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	
14.	1ч.	Склеивание цепочек.	
15.	1ч.	Склеивание цепочек.	
16.	1ч.	Контрольная работа №1.	
17.	1ч.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	
18.	1ч.	Путь дерева.	
19.	1ч.	Путь дерева.	
20.	1ч.	Все пути дерева.	
21.	1ч.	Все пути дерева.	
22.		Деревья потомков.	
23.	1ч.	Проект «Сортировка слиянием».	
24.	1ч.	Робик. Конструкция повторения.	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения.
25.	1ч.	Робик. Конструкция повторения.	
26.	1ч.	Робик. Конструкция повторения.	

27.	1ч.	Склеивание мешков цепочек.	<p>Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания.</p> <p>Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.</p>
28.	1ч.	Склеивание мешков цепочек.	
29.	1ч.	Склеивание мешков цепочек.	
30.	1ч.	Таблица для склеивания мешков.	
31.	1ч.	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	
32.	1ч.	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	
33.	1ч.	Контрольная работа №2.	
34.	1ч.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
4 класс**

№ урока	Кол-во часов	Название темы	Основные виды учебной деятельности
1.	1ч.	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок, сим. Играть в игры с полной информацией. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки – строить партию игры и цепочку позиции партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
2.	1ч.	Круговой турнир. Крестики – Нолики.	
3.	1ч.	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	
4.	1ч.	Игра «Камешки».	
5.	1ч.	Игра «Камешки».	
6.	1ч.	Игра «Ползунок».	
7.	1ч.	Игра «Сим».	
8.	1ч.	Выигрышная стратегия. Выигрышная и проигрышная стратегия.	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева. Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные.
9.	1ч.	Выигрышные стратегии в игре «Камешки».	
10.	1ч.	Выигрышные стратегии в игре «Камешки».	
11.	1ч.	Дерево игры.	
12.	1ч.	Исследуем позиции на дереве игры	Строить выигрышную стратегию на примере игры в камешки; анализировать различные партии игры. Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
13.	1ч.	Проект «Стратегия победы».	
14.	1ч.	Проект «Стратегия победы».	
15.	1ч.	Контрольная работа №1.	
16.	1ч.	Выравнивание. Решение необязательных и трудных задач.	
17.	1ч.	Проект «Наша сказка».	
18.	1ч.	Проект «Наша сказка».	

			ля. Записывать звуковые файлы для озвучания реплик персонажей сказки.	
19.	1ч.	Дерево вычислений	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева – строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки – строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке ее выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции.	
20.	1ч.	Дерево вычислений		
21.	1ч.	Робик. Цепочка выполнения программы.		
22.	1ч.	Робик. Цепочка выполнения программы.		
23.	1ч.	Дерево выполнения программ.		
24.	1ч.	Дерево выполнения программ.		
25.	1ч.	Дерево всех вариантов.		
26.	1ч.	Дерево всех вариантов.		
27.	1ч.	Лингвистические задачи.		Анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава.
28.	1ч.	Лингвистические задачи.		
29.	1ч.	Шифрование.		
30.	1ч.	Шифрование.		
31.	1ч.	Шифрование.		
32.	1ч.	Шифрование.		
33.	1ч.	Проект «Дневник наблюдения за погодой».	Наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в цифровой форме. Представлять информацию в виде таблиц и диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбовые диаграммы для различных параметров погоды за месяц.	
34.	1ч.	Проект «Дневник наблюдения за погодой».		