

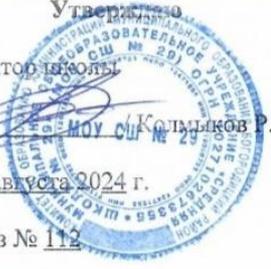
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

МО Богородицкий район

МОУ СШ № 29



Согласовано	Принято	Утверждено
Заместитель директора по УВР  / Жукова О.В. «21» августа 2024 г.	на заседании Педагогического совета «21» августа 2024 г. протокол № 7	Директор школы  Колыядов Р.В. «27» августа 2024 г. приказ № 112 

**РАБОЧАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

Ступеньки компьютерной грамотности

(направленность: общеинтеллектуальная)

для обучающихся 3-4 классов

Составитель: Митяева Е.В.

село Новопокровское 2024

Рабочая программа предмета «Информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерной ООПНОО, на основе авторской программы «Информатика» авторов Т.А.Рудченко, А.Л.Семёнов (Сборник рабочих программ Т.А.Рудченко, А.Л.Семёнов «Информатика» 1-4 классы изд.: Москва «Просвещение» 2014г.) Информатика в курсе для 3—4 классов изучается по одному часу в неделю.

При обучении предмету используются учебники:

1 класс - Т.А.Рудченко, А.Л.Семёнов. «Информатика» 3 класс (Серия «Перспектива»). Издательство: Москва «Просвещение» институт новых технологий», 2021г.

2 класс - Т.А.Рудченко, А.Л.Семёнов. «Информатика» 4 класс (Серия «Перспектива»). Издательство: Москва «Просвещение» институт новых технологий», 2021г.

1. Планируемые результаты

В результате работы по программе учащимися должны быть достигнуты следующие результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования:

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;
- исполнитель, система командограничений, конструкция повторения;

- дерево, понятия, связанные со структурой дерева;
- игра с полной информацией для двух игроков, понятия: *правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия*;

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

- 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;

3) ИКТ-квалификация:

- сканирование изображения;

- запись аудиовизуальной информации об объекте;

- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;

- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;

- заполнение учебной базы данных;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

2. Содержание программы

Правила игры

Понятие о правилах игры. Правила работы с учебником (листами определений и задачами). 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 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 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 элементов от конца цепочки: *первый с конца, второй с конца, третий с конца* и т.д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанные со счётом элементов от любого элемента цепочки: *второй после, третий после, первый перед, четвёртый 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 элементов.

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 *корневая вершина*. Понятие *лист дерева*.

Понятие *уровень вершин дерева*. Понятие *путь 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 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 (беджа) (проект «Моё имя»).

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

Совместное заполнение базы данных о 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 картина»).

Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/ЛогоМиры или

в программе компьютерной анимации (проект «Наша сказка»).

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»)

Календарно-тематическое планирование 3класс

№ п/п	Тема урока	Элемент содержания	Требования к уровню подготовки	Дата
1	ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Длина цепочки	Техника безопасности и правила поведения в кабинете. Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Строить цепочку по описанию, включающему понятие <i>длина цепочки</i> . Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию	
2	Цепочка цепочек			
3	Таблица для мешка (по двум признакам)	Заполнение двумерной таблицы для данного мешка. Построение мешка по его двумерной таблице. Сопоставление 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 мешка в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков, искать	
4	Проект «Одинаковые мешки»	Заполнение двумерной таблицы для данного мешка. Построение мешка по его двумерной таблице.	одинаковые столбцы в таблице, используя общие методы решения информационных задач (в частности, метод разбиения задачи на подзадачи)	
5	Словарный порядок. Дефисапостроф	Порядок слов в словаре, дефис и апостроф.	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать информацию в словарях:	

6	Проект «Лексикографический порядок»	Решение задач на компьютере	слова на некоторую букву, определённое слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами	
7	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины	Знакомство с важнейшими информационными понятиями вершина дерева, лист дерева	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. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия.	
8	Уровень вершины дерева	Знакомство с важнейшими информационными понятиями корневые вершины, вершины первого, второго и т.д. уровней. Закрепление изученного материала		
9	Уровень вершины дерева	Знакомство с важнейшими информационными понятиями корневые вершины, вершины первого, второго и т.д. уровней. Закрепление изученного материала		
10	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	Знакомство с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Команды Робика, начальная позиция Робика	Выполнять программы для Робика—строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной	
11	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика		позициям. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. Использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач	
12	Перед каждой бусиной. После каждой бусины		Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой».	
13	Перед каждой бусиной. После каждой бусины	Понятия «перед каждой бусиной» и «после каждой бусины», «следующая бусина после...»	Определять истинность утверждений о цепочке 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.	

14	Склеивание цепочек	Склеивание цепочек.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символически модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.	
15	Склеивание цепочек	Склеивание цепочек.		
16	Контрольная работа I	Урок учета и контроля знаний		
17	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	Решение дополнительных и трудных задач.		Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек с этими понятиями.
18	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово.	
19	Путь дерева	Путь, цепочка, корневая вершина дерева, лист дерева.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие «путь дерева». Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей. Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева, в частности, представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства.	
20	Все пути дерева	Путь, цепочка, корневая вершина дерева, лист дерева.		
21	Все пути дерева	Путь, цепочка, корневая вершина дерева, лист дерева.		
22	Дерева потомков	Корневая вершина, потомок в истории		

	Проект «Сортировка слиянием»	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалоги и др.	
24	Проект «Сортировка слиянием»	Правила работы с компьютерными Составляющими курса: работа с собственным портфолио на	Знакомиться с важными информационными понятиями (сортировка, упорядочение)–упорядочивать	
		сайте, с компьютерными уроками.	Большой набор слов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию.	
25	Робик. Конструкция повторения	Конструкция повторения.	Знакомиться с важными алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию	
26	Робик. Конструкция повторения	Конструкция повторения.	повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения.	
27	Склеивание мешков цепочек	Склеивание мешков цепочек.	Знакомиться с важными информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. 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.	
28	Склеивание мешков цепочек	Склеивание мешков цепочек.		
29	Таблица для склеивания мешков	Таблица для склеивания мешков.		
30	Проект «Турниры и соревнования», 1-я часть	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.		

31	Контрольная работа2			
32	Выравнивание, решение необязательных трудных задач	Решение дополнительных и трудных задач.	Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. 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.	
33	Проект «Живая картина»	Освоение способов решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов).	Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотябы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя	
34				
	Всего			

**Календарно-тематическое
планирование 4класс**

№ п/п	Тема урока	Элемент содержания	Требования к уровню подготовки	Дата
1	ТБ в кабинете информатики. Проект «Турниры и соревнования»	Турнир, таблица турнира, партии.	Уметь работать в группах, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог, давать формальное описание правил игры, строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.	
2	Круговой турнир. «Крестики-нолики»	Турнир, круговой турнир, таблица турнира, партии.		
3	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	Игры с полной информацией, игроки, партия игры, позиция, начальная позиция, заключительная позиция, одинаковые и разные позиции, понятия: <i>первый, второй, и т.д. последний, предпоследний, следующий, предыдущий.</i>		
4	Игра «Камешки»	Начальная позиция, возможные ходы, цепочка позиций, понятие «мешок».	Уметь работать в группах, использовать	

5	Игра «Камешки»	Начальная позиция, возможные ходы, цепочка позиций, понятие «мешок», таблица для мешка, одномерная и двумерная таблица для мешка.	групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог, давать формальное описание правил игры, строить знаково-символические	
6	Игра «Ползунок»	Начальная позиция, возможные ходы, поле, цепочка партии, знаки препинания, утверждения.	модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.	
7	Игра «Сим»	Начальная позиция, возможные ходы, заключительные позиции. Окружность, круговой турнир, цепочка позиций.		
8	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, начальная позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция.	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева;</i>	
9	Выигрышные стратегии в игре «Камешки»	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция.	Строить небольшие деревья по инструкции и описанию; Использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей; строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям; строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма; строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления.	
10	Выигрышные стратегии в игре «Камешки»	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция.		
11	Дерево игры	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева».	Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.	
12	Исследуем позиции на дереве игры	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева», позиции, числовая линейка, выигрышные, проигрышные, предыдущие, заключительные позиции	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева;</i> строить небольшие деревья по инструкции и описанию; использовать деревья для классификации, выбора	

13	Проект «Стратегия победы»	Выигрышная стратегия, алгоритм поиска выигрышной стратегии.	действия, описания родственных связей; строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям; строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов)	
14	Проект «Стратегия победы»	Выигрышная стратегия, алгоритм поиска выигрышной стратегии.	небольшого объёма; строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления; понимать причины успеха/неуспеха.	
15	Решение задач	Начальная позиция, выигрышная позиция, проигрышная позиция, заключительная позиция, правила игры, дерево, пути дерева, утверждения, мешок	Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.	
16	Контрольная работа 1	Начальная позиция, выигрышная позиция, проигрышная позиция, заключительная позиция, правила игры, дерево, пути дерева, утверждения, мешок.	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева</i> ;	
17	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева», позиции, числовая линейка, выигрышные, проигрышные, предыдущие, заключительные позиции	строить небольшие деревья по инструкции и описанию; использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей; строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;	
18	Дерево вычислений	Структура дерева, арифметические действия, стратегии.	строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма;	
19	Дерево вычислений	Структура дерева, арифметические действия, стратегии.	строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при	
20	Робик. Цепочка выполнения программы.	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа.	помощи дерева вычисления; понимать причины успеха/неуспеха.	
21	Робик. Цепочка выполнения программы.	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа.	Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.	
22	Дерево выполнения программ	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева</i> ;	
23	Дерево выполнения программ	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ	строить небольшие деревья по инструкции и описанию;	

24	Дерево всех вариантов	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ, позиции	использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей; строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;	
25	Дерево всех вариантов.	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ, позиции	строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма; строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления; понимать причины успеха/неуспеха. Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.	
26	Лингвистические задачи	Лингвистика, состав слова, знаковый состав.	Уметь: анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к	
27	Шифрование	Код буквы, шифрование, шифровка, расшифровка, таблица шифра.	некоторому языку на основании его знакового состава; строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять всевозможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева; шифровать и расшифровывать сообщения.	
28	Шифрование	Код буквы, шифрование, шифровка, расшифровка, таблица шифра.	Уметь: анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава; строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять всевозможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева; шифровать и расшифровывать сообщения.	
29	Решение задач	Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица шифра.	Уметь: анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава; строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять всевозможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева; шифровать и расшифровывать сообщения.	
30	Контрольная работа 2	Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица шифра, состав слова, знаковый состав, позиции, алгоритм, поле, стратегия	Уметь: анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава; строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять всевозможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева; шифровать и расшифровывать сообщения.	
31	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица шифра, состав слова, знаковый состав, позиции, алгоритм, поле, стратегия	Уметь: анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава; строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять всевозможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева; шифровать и расшифровывать сообщения.	
32	Проект «Дневник наблюдения за погодой»	Облачность, осадки, условные обозначения.	Уметь: наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в цифровой форме.	
33	Проект «Дневник наблюдения за погодой»	Круговая и столбчатая диаграммы, динамика изменения погоды.	Представлять информацию в	

34	Проект «Дневник наблюдения за погодой»	Круговая и столбцовая диаграммы, динамика изменения погоды.	в виде таблицы диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбовые диаграммы для различных параметров погоды за месяц.	
	Всего			

Наглядные пособия:

1. Толковый, энциклопедический словарь.
2. Кроссворды.
3. Ребусы.
4. Карточки с заданиями.
5. Картинки и иллюстрации по темам.
6. Различные по форме, цвету и размеру бусинки.
7. Мешочки или пакеты (непрозрачные).

Технические средства обучения:

1. Ноутбук учительский и ученические ноутбуки.
2. Проектор.
3. Экран.

Учебно-практическое оборудование, материалы:

1. Доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, схем.
2. Ножницы, клей.
3. Цветные карандаши.
4. Магнит.

Программные средства обучения

Программа «ПервоЛого».

Приложения ОС Windows.

Программа «Мир информатики»

Интернет-ресурсы:

<http://www/learning.9151394.ru>

<http://school-informatica.ru>

www.fipi.ruwww.kpolakov.narod.ru

<http://pedsovet.su><http://planeta.tspu.ru>

www.1september.ru<http://www.klyaksa.net>

<http://www.uroki.net>

<http://www.edu.rin.ru><http://www.scholl-collection.ru>