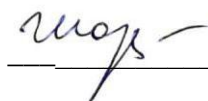


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа села Сиреники»  
689273, Чукотский автономный округ, Провиденский городской округ,  
село Сиреники, улица Мандрикова, дом 29,  
тел. (факс) 2-52-37


Рассмотрено:

на заседании МО  
учителей начальных классов

 /Т.Д.Шараева

Протокол № 1  
от «25» августа 2023 г.

Согласовано:

Зам. директора по ВР  
 Т.Д.Шараева

«28» августа 2023 г.

Утверждаю

И.о. директора  
МБОУ «ООШ с.Сиреники»

 /Е.Э.Тарасенко /

Приказ № 179-о.д  
«08» сентября 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Занимательная информатика»**  
*(направление – информационная культура)*  
**для 1 - 4 классов начального общего образования**  
**Срок реализации программы: 4 года (2023 -2027 гг)**

Составил: учитель начальных классов  
высшей квалификационной категории  
Шараева Татьяна Дмитриевна

Сиреники, 2023

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Занимательная информатика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, а также основной образовательной программой начального общего образования МБОУ «ООШ с. Сиреники», рабочей программы воспитания МБОУ «ООШ с. Сиреники».

Программа разработана с учётом особенностей первого уровня общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывались разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятии, внимании, памяти, мышлении, моторике и т. п.

В курсе «Занимательная информатика» можно выделить следующие содержательные линии:

- основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица);
- основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма);
- основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи).

В соответствии с ООП в основе программы курса «Занимательной информатики» лежит системно - деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системно - деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

**Целью изучения курса** «Занимательная информатика» является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися информационной и коммуникационной компетентности (далее — ИКТ - компетентности).

**Основной задачей** реализации содержания курса является формирование у обучающихся:

- умения использовать информационные и коммуникационные технологии в качестве инструмента в профессиональной деятельности, обучении и повседневной жизни;
- умения анализировать объекты моделируемой области действительности, выделять их признаки, выбирать основания для классификации и группировать объекты по классам, устанавливать отношения между классами (наследование, включение, использование);
- умения выявлять действия объектов каждого класса и описывать эти действия с помощью алгоритмов, связывая выполнение алгоритмов с изменениями значений выделенных ранее признаков;
- умения описывать логику рассуждений в моделируемой области для последующей реализации её во встроенных в модель алгоритмах системы искусственного интеллекта.

### **Место учебного курса в учебном плане**

На изучение курса «Занимательная информатика» отводится по 1 часу в неделю в 1-4 классах начальной школы. Программа рассчитана на 4 года (33 недели 1 класс, 34 учебные недели в год 2-4 класс), всего 135 часов за курс обучения:

в 1 класс – 33 ч.

во 2 классе – 34 ч.  
в 3 классе – 34 ч.  
в 4 классе – 34 ч.

#### **Формы организации занятий:**

- беседа;
- семинар;
- лабораторное занятие;
- лабораторный практикум.
- практические занятия;
- сюжетно-ролевая игра, игра с правилами, образно-ролевая игра;
- просмотр и обсуждение видеоматериала;
- мини – проекты.

#### **УМК учебного курса:**

Рабочая программа учебного курса составлена в соответствии с программой «Информатика. Сборник рабочих программ. 1—4 классы : пособие для учителей общеобразовательной организаций / Т. А. Рудченко, А. Л. Семёнов.— 2-е изд. — М. : Просвещение, 2014.»

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### **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 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 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»).

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»).

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение первоклассниками следующих личностных, метапредметных результатов.

#### **Личностные результаты**

Изучение информатики в начальной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся развивающемся мире;
- развитие мотивов учебной деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

#### **Метапредметные результаты:**

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 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;
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность 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 её 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;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими

существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### **Предметные результаты**

- 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;
- 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;
- сканирование изображения;
- запись аудио-визуальной 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.



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ  
КАЖДОЙ ТЕМЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности учащихся	ЭОР
<b>1 КЛАСС</b>					
1.	ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Раскрась как хочешь		Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с главными составляющими компьютера и правилами работы за компьютером. Раскрашивание картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, искать информацию для решения задачи (на листах определений). Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.seminfo.ru">http://www.info.seminfo.ru</a>
2.	Правило раскрашивания		Работа в компьютерной адаптированной среде: использование инструмент «заливка» в компьютерных задачах.	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.seminfo.ru">http://www.info.seminfo.ru</a>
3.	Проект «Моё имя»		Работа в компьютерной адаптированной среде: изготавливать нагрудную карточку (бедж); знакомство с клавиатурой, поиск нужных букв на клавиатуре, использование клавиши Shift для ввода заглавных букв; знакомство с программным продуктом, имеющим собственный интерфейс	Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). Работать в компьютерной адаптированной среде: изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бедж)	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.seminfo.ru">http://www.info.seminfo.ru</a>
4.	Цвет		Раскрашивание картинки не только по правилу, но и строго определённым цветом	Работать по правилам игры: раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.seminfo.ru">http://www.info.seminfo.ru</a>

				раскрашивания в рамках фиксированного набора	
5.	Области		Знакомство с областями; умение выделять области на картинке; уметь раскрашивать области; работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах	Сравнивать фигурки по различным признакам	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
6.	Соединяем линией		Нахождение отношения между фигурками, соединение их непрерывной линией; работа в компьютерной адаптированной среде: использование инструмент «карандаш» для выполнения действий «соедини» в компьютерных задачах; понимать где находится «грифель карандаша»	Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
7.	Одинаковые (такая же). Разные		Знакомство с основным свойством фигурок (одинаковые и разные). Закрепление уже изученных инструментов, работать с новыми понятиями «одинаковые фигурки», «разные фигурки»	Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми. Использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
8.	Обводим.		Знакомство с алфавитом, находить и обводить одинаковые фигурки; использовать инструмент «карандаш» для выполнения	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru

			действия «обведи» в компьютерных задачах.	Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин	
9.	Бусины.		Сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделение объект по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
10.	Одинаковые и разные бусины.		Формирование представление о новых объектах – бусинах.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи)	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
11.	Проект «Разделяй и властвуй», 1 часть		Поиск одинаковых фигур в большом наборе. Познакомить учащихся с методом деления задачи на подзадачи и основами классификации объектов по одному признаку.	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклеи в окно», «нарисуй в окне». Сравнить фигурки наложением. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru

12.	Вырезаем и наклеиваем в окно.		Работа в компьютерной адаптированной среде: использование инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах		
13.	Сравниваем фигурки наложением.		Знакомство с наложением – универсальный способ сравнения одновременно формы и размера. Уметь вырезать фигурки по контуру и накладывать одну на другую. Сравнивать фигуры наложением с помощью компьютерного инструмента «лапка».	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклеи в окно», «нарисуй в окне». Сравнивать фигурки наложением. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
14.	Рисуем в окне.		Использование инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах.	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклеи в окно», «нарисуй в окне». Сравнивать фигурки наложением. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
15.	Все, каждый.		Знакомство с понятием все, каждый. Работа с инструкцией и умение ее выполнять. Просматривание и	Работать по правилам: выполнять действие «пометь галочкой». Выделять все объекты (фигурки,	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru

			сортировать графические или символные объекты. Применять общие информационные правила для решения задачи (проводить полный перебор объектов)	бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах	
16.	Помечаем галочкой.		Знакомство с инструментальным действием – «пометь галочкой». Уметь выполнять действие «пометь галочкой» в соответствии с правилами игры.	Работать по правилам: выполнять действие «пометь галочкой». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
17.	ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Проверь себя		Использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах	Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
18.	Проект «Фантастический зверь».		Знакомство с процессом конструирования объекта из его частей с использованием инструмента «лапка». Изготовление компьютерного изображения фантастического зверя, включающего фигуру животного, фон и звуковое сопровождение.	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	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
19.	Русские буквы и цифры.		Введение инструментального действия, относящегося к буквам и	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские	Компьютерная составляющая

			цифрам, – напиши в окне. Напомнить ребятам, что буквы (как бусины или фигурки) могут быть одинаковыми и разными. Закреплять уже изученные инструменты, работая с новыми понятиями	буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах	<a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
20.	Цепочка: бусины в цепочке.		Знакомство с понятием цепочка; используют числительные (первая (последняя) бусина); Закреплять уже изученные инструменты, работая с новыми понятиями	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и 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. Изготавливать телесную модель цепочки бусин — картонные бусины и нить (ось цепочки). Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Строить и достраивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными)	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
21.	Цепочка: следующий и предыдущий		Знакомство с новыми понятиями «следующий» и «предыдущий». Закрепление новые понятия – в ходе поиска фигурки по описанию. Изучить тему сравнения чисел с помощью числового ряда (числовой линейки), активно используя понятия «раньше/позже».		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
22.	Проект «Вырезаем бусины»		Изготовление телесной модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки). Построение телесных цепочек бусин по описанию. Достраивание цепочки так, чтобы		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>

			они стали одинаковыми (разными). Вспомнить тему сравнения чисел с помощью числового ряда (числовой линейки), активно используя понятия «раньше/позже»		
23.	Раньше, позже		Введение понятия «идет раньше», «идет позже». Построение логически грамотных рассуждений, утверждений, включающие понятия раньше, позже. Закрепление навыка построения телесной цепочки бусин. Применение уже изученные инструменты, работая с новыми понятиями. Вспомнить тему сравнения чисел с помощью числового ряда (числовой линейки), активно используя понятия «раньше/позже».	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и 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. Изготавливать телесную модель цепочки бусин — картонные бусины и нить (ось цепочки).	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
24.	Числовой ряд. Числовая линейка.		Знакомство с числовой линейкой — как с инструмент для решения прикладных задач. Использование числовой линейки для подсчета числа областей в картинках. Применение уже изученные инструменты, работая с новыми понятиями	Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Строить и достраивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными)	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
25.	Одинаковые и разные цепочки		Знакомство с понятием одинаковость (равенство, тождество); учиться сравнивать цепочки; достраивание цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными); применение уже изученные инструменты, работая с новыми понятиями.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия, связанные с общим порядком	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru

				<p>элементов в цепочке:          следующий/предыдущий,          раньше/позже.          Изготавливать телесную модель          цепочки бусин — картонные          бусины и нить (ось цепочки).          Нанизывать телесные цепочки          бусин по описанию.          Строить и достраивать числовую          линейку.          Выделять из набора две или          несколько одинаковых цепочек.          Достраивать цепочки так, чтобы          они стали одинаковыми (разными)</p>	
26.	Проект «Записная книжка»		<p>Первое знакомство с базой данных,          первое знакомство с процессом          сбора информации, ее обработки и          хранения.          Изготовление записной книжки с          фотографиями, телефонами и датами          рождения всех учеников. Работать в          текстовом редакторе, закреплять          знания о клавиатуре</p>	<p>Представлять информацию в виде          базы данных, обмениваться          информацией при помощи          компьютерного ресурса.          Работать в компьютерной среде:          изготовление при помощи          компьютерного ресурса базы          данных об учениках класса,          изготовление бумажной записной          книжки</p>	<p>Компьютерная          составляющая  <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru</p>
27.	Мешок. Пустой мешок. Есть, нет.		<p>Знакомство с новой структурой –          мешком. Знакомятся новым          понятием – «ровно»; Закрепляется          материал новых листов определений.          Применять уже изученные          инструменты, работая с новыми          понятиями</p>	<p>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 понятие          пустой мешок. Выделять в наборе,          достраивать и строить одинаковые и          разные мешки.</p>	<p>Компьютерная          составляющая  <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru</p>
28.	Одинаковые и разные мешки		<p>Знакомство с одинаковыми и          разными мешками, с их элементами.          Применять уже изученные          инструменты, работая с новыми</p>	<p>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 понятие          пустой мешок. Выделять в наборе,          достраивать и строить одинаковые и          разные мешки.</p>	<p>Компьютерная          составляющая  <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru</p>



			понятиями.	Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах	
29.	Таблица для мешка (одномерная).		Знакомство учащихся с тем, как можно использовать таблицу для классификации. Уметь учитывать элементы мешка по алгоритму. Применять уже изученные инструменты, работая с новыми понятиям	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 понятие пустой мешок. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
30.	Решение задач.		Повторение различных понятия; решение задач; Применение уже изученных инструментов при решении компьютерных задач.	Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
31.	Проверь себя		Решение заданий на компьютере	Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
32.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.		Решение задач. Применение уже изученных инструментов при решении компьютерных задач.	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
33.	Решение проектных задач.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
2 класс					

1.	ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Истинные и ложные утверждения.		Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке.	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений об элементах, цепочках, мешках.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
2.	Истинные и ложные утверждения.		Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке.	Выделять, достраивать, строить цепочку (мешок), соответствующую набору утверждений и их значений истинности	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
3.	Сколько всего областей.		Знакомство с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
4.	Слово.		Освоение знаковой системы языка — анализировать слово как цепочку знаков. Выделять, строить и достраивать слово по описанию.	Осваивать знаковую систему языка — анализировать слово как цепочку знаков. Выделять, строить и достраивать слово по описанию.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
5.	Имена.		Освоение знаковой системы языка — анализировать слово как цепочку знаков. Выделение, построение и достраивание слов по описанию.	Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить рассуждения, включающие понятие все разные и имена объектов	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
6.	Все разные.		Освоение знаковой системы языка — анализировать слово как цепочку знаков. Выделение, построение и достраивание слов по описанию.		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
7.	Проект «Разделяй и властвуй», 2 часть		Поиск одинаковых фигур в большом наборе. Познакомить учащихся с методом деления задачи на	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru

			подзадачи и основами классификации объектов по одному признаку	групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе очень похожих фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам. Использовать трафареты для классификации по двум признакам	
8.	Отсчитываем бусины от конца цепочки.		Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия, характеризующие порядок элементов: с конца, раньше/позже, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
9.	Если бусины нет. Если бусина не одна.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
10.	Раньше, позже.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
11.	Проверь себя	Решение задач на компьютере			Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
12.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	Освоение способов решения задач творческого характера. Работа в графическом редакторе.			Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>

				в компьютерных задачах	
13.	Проект «Новогодняя открытка»		Освоение способов решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов).	Работать в компьютерной среде: осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Работать в стандартном графическом редакторе. Изготавливать открытку с помощью основных инструментов графического редактора и набора готовых элементов	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
14.	Алфавитная цепочка.		Освоение знаково- символической системы русского и иностранных языков - анализирование системы букв и знаков русского языка (знаков препинания). Знакомство с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту.	Осваивать знаково- символическую систему русского и иностранных языков анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), знакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту. Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определённое слово, слово по описанию, слова на некоторую букву. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
15.	Словарь.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
16.	Словарь.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
17.	ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Проект «Буквы и знаки в русском тексте»				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
18.	Знаки препинания.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
19.	Латинский алфавит.			Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru	
20.	Латинский алфавит.			Компьютерная составляющая	

					<a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
21.	Проверь себя				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
22.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
23.	Проект «Наши рецепты».		Работа в текстовом редакторе	Работать в компьютерной среде: составлять небольшой текст — рецепт кулинарного блюда. Вводить текст с клавиатуры, работать в стандартном текстовом редакторе — печатать и оформлять рецепт своего блюда по образцу	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
24.	Мешок бусин цепочки.		Знакомство с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц. Строить мешок бусин цепочки. Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку её бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
25.	Мешок бусин цепочки.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
26.	Цепочка (отсчет от любой бусины)				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
27.	Цепочка (отсчет от любой бусины)				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
28.	Таблица для мешка (двумерная)				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
29.	Таблица для мешка (двумерная)				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
30.	Календарь.				Компьютерная

					составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
31.	Календарь.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
32.	Проверь себя				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
33.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.		Решение задач на компьютере		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
34.	Проект «Мой лучший друг/ Мой любимец».		Строить текст в письменной форме — небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце.	Строить текст в письменной форме — небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце. Работать в компьютерной среде: использовать программу подготовки презентации — подготовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст, с использованием макета слайда. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
3 класс					
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. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по описанию, включающему понятие длина	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
2.	Цепочка цепочек.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>

				цепочки. Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию	
3.	Таблица для мешка (по двум признакам)		Заполнение двумерной таблицы для данного мешка. Построение мешка по его двумерной таблице.	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
4.	Проект «Одинаковые мешки»		Сопоставление несколько таблиц для данного мешка, в том числе для проверки правильности заполнения мешка.	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 мешка 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)	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
5.	Словарный порядок. Дефис и апостроф.		Порядок слов в словаре, дефис и апостроф.	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
6.	Проект «Лексикографический порядок».		Решение задач на компьютере	Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определённое слово. Искать и	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>

				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 понятиями вершина дерева, лист дерева	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
8.	Уровень вершины дерева.		Знакомство с важнейшими информационными понятиями корневые вершины, вершины первого, второго и т.д. уровней. Закрепление изученного материала	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. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
9.	Уровень вершины дерева.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
10.	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.		Знакомство с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Команды Робика, начальная позиция Робика	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель).	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
11.	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.			Выполнять программы для Робика — строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позициям.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru



				<p>Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции.</p> <p>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач</p>	
12.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.		<p>Понятия «перед каждой бусиной» и «послекаждой бусины», «следующая бусина после...»</p>	<p>Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия перед каждой/после каждой.</p> <p>Определять истинность утверждений о цепочке с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию.</p> <p>Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания</p>	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
13.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
14.	Склеивание цепочек.		<p>Склеивание цепочек.</p>	<p>Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru</p>	
15.	Склеивание цепочек.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
16.	Проверь себя		Решение задач на компьютере	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru	
17.	ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.		Решение дополнительных и трудных задач.		
18.	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».		<p>Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.</p>	<p>Работать в компьютерной адаптированной среде: определять название растения по его веточке.</p> <p>Осуществлять информационное взаимодействие с программой в</p>	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru

				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	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
20.	Все пути дерева.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
21.	Все пути дерева.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
22.	Деревья потомков.		Корневая вершина, потомок в истории	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (сортировка, упорядочение) — упорядочивать большой набор слов в алфавитном	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
23.	Проект «Сортировка слиянием»		Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками		
24.	Проект «Сортировка слиянием»				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
25.	Проект «Сортировка слиянием»				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>

				порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию	
26.	Робик. Конструкция повторения.		Конструкция повторения	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
27.	Робик. Конструкция повторения.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
28.	Склеивание мешков цепочек.		Склеивание мешков цепочек.	Знакомиться с важнейшими 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	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
29.	Таблица для склеивания мешков.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
30.	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.				Таблица для склеивания мешков.
31.	Проверь себя		Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru	

			уроками.	словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя	
32.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.		Решение задач на компьютере		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
33.	Проект «Живая картина».		Решение дополнительных и трудных задач.		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
34.	Проект «Живая картина».		Освоение способов решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов).		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
<b>4 класс</b>					
1.	ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. Крестики-нолики.		Турнир, таблица турнира, партии, круговой турнир.	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 позиций партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
2.	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.		Игры с полной информацией, игроки, партия игры, позиция, начальная позиция, заключительная позиция, одинаковые и разные позиции, понятия: первый, второй, и т.д. последний, предпоследний, следующий, предыдущий.		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>
3-4	Игра «Камешки».		Начальная позиция, возможные ходы, цепочка позиций, понятие «мешок».		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi.nfo.ru</a>

			Начальная позиция, возможные ходы, цепочка позиций, понятие «мешок», таблица для мешка, одномерная и двумерная таблица для мешка.	и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
5.	Игра «Ползунок».		Начальная позиция, возможные ходы, поле, цепочка партии, знаки препинания., утверждения.		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
6.	Игра «Сим»		Начальная позиция, возможные ходы, заключительные позиции. Окружность, круговой турнир, цепочка позиций.		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
7.	Проект «Мой доклад»		Строить текст в письменной форме — небольшое сообщение по указанной теме	Работать в компьютерной среде: искать в Интернете и энциклопедиях (электронных и бумажных) информацию на заданную тему. Составлять текст в письменной форме. Набирать текст с клавиатуры. Работать в стандартном графическом редакторе, использовать его возможности для структурирования и оформления доклада	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
8.	Проект «Мой доклад»				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
9.	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.		Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, начальная позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция.		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
10 - 11	Выигрышные стратегии в игре «Камешки»				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
					Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>

12.	Дерево игры.		Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева».		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
13.	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		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
14-15	Проект «Стратегия победы»		Выигрышная стратегия, алгоритм поискавыигрышной стратегии	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; строить выигрышную стратегию на примере игры «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,	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
16.	Проверь себя		Начальная позиция, выигрышная позиция, проигрышная позиция, заключительная позиция, правила игры, дерево, пути дерева, утверждения, мешок		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
17.	ТБ и правила поведения в кабинете информатики.		Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева», позиции, числовая линейка, выигрышные, проигрышные, предыдущие, заключительные позиции		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
18.	Проект «Наша сказка»		Освоение способов решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>

			элементов, движение объектов).	использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	
19-20	Проект «Наша сказка»			Работать в компьютерной адаптированной среде: осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее движение нескольких персонажей: рисовать фон для картины, программировать сложное движение объекта с помощью команд исполнителя. Записывать звуковые файлы для озвучения реплик персонажей сказки	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi.nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a> Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
21.	Дерево вычислений.		Структура дерева, арифметические действия, стратегии.	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
22.	Дерево вычислений.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
23-24	Робик. Цепочка выполнения программы.		Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
25-26	Дерево выполнения программ.				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>
27-28	Дерево всех вариантов.		Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ, позиции		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi nfo.ru">http://www.info.semi nfo.ru</a>

29.	Лингвистические задачи.		Лингвистика, состав слова, знаковый состав.	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 другой по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
30.	Шифрование.		Код буквы, шифрование, шифровка, расшифровка, таблица шифра.		Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
31.	Проверь себя				Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
					Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
32.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.		Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица шифра, состав слова, знаковый состав, позиции, алгоритм, поле, стратегия	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru	
33.	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (бескомпьютерная часть).		Облачность, осадки, условные обозначения.	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 столбчатые диаграммы для различных параметров погоды за месяц. Работать в компьютерной среде: оформлять результаты наблюдений в виде итогового отчёта, в том числе в цифровой форме: составлять текст в письменной форме, печатать текст с клавиатуры,	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru
34.	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (компьютерная часть).		Круговая и столбчатые диаграммы, динамика изменения погоды.	Компьютерная составляющая <a href="http://www.info.semi">http://www.info.semi</a> nfo.ru	



				готовить презентацию по итогам проекта, выступать с устным сообщением по итогам своей деятельности, в том числе с графическим сопровождением	
--	--	--	--	--	--

**Календарно-тематическое планирование  
1 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата прим</b>	<b>Дата факт.</b>	<b>Наименование разделов/тем</b>	<b>Кол-во часов</b>
			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Раскрась как хочешь	1
			Правило раскрашивания	1
			Проект «Моё имя»	1
			Цвет	1
			Области	1
			Соединяем линией	1
			Одинаковые(такая же) Разные	1
			Обводим	1
			Бусины.	1
			Одинаковые и разные бусины	1
			Проект «Разделяй и властвуй», 1 часть	1
			Вырезаем и наклеиваем окно.	1
			Сравниваем фигурки наложением.	1
			Рисуем в окне.	1
			Все, каждый.	1
			Помечаем галочкой.	1
			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Проверь себя	1
			Проект «Фантастический зверь».	1
			Русские буквы и цифры.	1
			Цепочка: бусины в цепочке.	1
			Цепочка: следующий и предыдущий	1
			Проект «Вырезаем бусины»	1
			Раньше, позже	1
			Числовой ряд. Числовая линейка.	1
			Одинаковые и разные цепочки	1
			Проект «Записная книжка»	1
			Мешок. Пустой мешок. Есть, нет.	1
			Одинаковые и разные мешки	
			Таблица для мешка (одномерная).	1
			Решение задач.	1
			Проверь себя	1
			Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
			Решение проектных задач.	1
<b>Итого:</b>				<b>33</b>

2 класс

№ п/п	Дата прим	Дата факт.	Наименование разделов/тем	Кол-во часов
			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Истинные и ложные утверждения.	1
			Истинные и ложные утверждения.	1
			Сколько всего областей.	1
			Слово.	1
			Имена.	1
			Все разные.	1
			Проект «Разделяй и властвуй», 2 часть	1
			Отсчитываем бусины от конца цепочки.	1
			Если бусины нет. Если бусина не одна.	1
			Раньше, позже.	1
			Проверь себя	1
			Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
			Проект «Новогодняя открытка»	1
			Алфавитная цепочка.	1
			Словарь.	1
			Словарь.	1
			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	1
			Знаки препинания.	1
			Латинский алфавит.	1
			Латинский алфавит.	1
			Проверь себя	1
			Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
			Проект «Наши рецепты».	1
			Мешок бусин цепочки.	1
			Мешок бусин цепочки.	1
			Цепочка (отсчет любой бусины)	1
			Цепочка (отсчет любой бусины)	1
			Таблица для мешка (двумерная)	
			Таблица для мешка (двумерная)	1
			Календарь.	1
			Календарь.	1
			Проверь себя	1
			Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1
			Проект «Мой лучший друг/ Мой любимец».	1
Итого:				34

### 3 класс

№ п/п	Дата прим	Дата факт.	Наименование разделов/тем	Кол-во часов
			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Длина цепочки.	1
			Цепочка цепочек.	1
			Таблица для мешка (по двум признакам)	1
			Проект «Одинаковые мешки»	1
			Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1
			Проект «Лексикографический порядок».	1
			Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1
			Уровень вершины дерева.	1
			Уровень вершины дерева.	1
			Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1
			Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1
			Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1
			Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1
			Склеивание цепочек.	1
			Склеивание цепочек.	1
			Проверь себя	1
			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1
			Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	1
			Путь дерева.	1
			Все пути дерева.	1
			Все пути дерева.	1
			Деревья потомков.	1
			Проект «Сортировка шляп»	1
			Проект «Сортировка шляп»	1
			Робик. Конструкция повторения.	1
			Робик. Конструкция повторения.	1
			Склеивание мешков цепочек.	1
			Склеивание мешков цепочек.	
			Таблица для склеивания мешков.	1
			Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	1
			Проверь себя	1
			Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
			Проект «Живая картина».	1
			Проект «Живая картина».	1
Итого:				34

4 класс

№ п/п	Дата прим	Дата факт.	Наименование разделов/тем	Кол-во часов
			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. Крестики- нолики.	1
			Игра. Правилаигры. Цепочкапозиций игры.	1
			Игра «Камешки».	1
			Игра «Камешки».	1
			Игра «Ползунок».	1
			Игра «Сим.»	1
			Проект «Мой доклад»	1
			Проект «Мой доклад»	1
			Выигрышнаястратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1
			Выигрышные стратегии в игре «Камешки.»	1
			Выигрышные стратегии в игре «Камешки»	1
			Дерево игры.	1
			Исследуем позиции на дереве игры.	1
			Проект «Стратегия победы»	1
			Проект «Стратегия победы»	1
			Проверь себя	1
			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Выравнивание, решение необязательных итрудных задач.	1
			Проект «Наша сказка»	1
			Проект «Наша сказка»	1
			Дерево вычислений.	1
			Дерево вычислений.	1
			Робик. Цепочка выполнения программы.	1
			Робик. Цепочка выполнения программы.	1
			Дерево выполнения программ.	1
			Дерево выполнения программ.	1
			Дерево всех вариантов.	1
			Дерево всех вариантов.	1
			Лингвистические задачи.	
			Шифрование.	1
			Шифрование.	1
			Проверь себя	1
			Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
			Проект «Дневник наблюдения за погодой» (бескомпьютерная часть).	1
			Проект «Дневникнаблюдения за погодой» (компьютерная часть).	1
Итого:				34

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597579

Владелец Щуцкая Яна Юрьевна

Действителен с 28.02.2023 по 28.02.2024