

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 148 с углубленным изучением отдельных предметов  
имени Героя Советского Союза Михалёва В. П.»  
г. о. Самара

**РАССМОТРЕНО**

На заседании методического  
объединения учителей

начальных классов

Протокол № 35

от 29. 08. 2017г.

Руководитель МО

 Н.В.Егорова

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

 М.В. Исламова

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

МБОУ Школы №148

 Г.Г. Чернышов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Классы:** 1 - 4

**Предмет:** Информатика

**Составитель:** Рыкота С.Д.

Составлена в соответствии с программой НОО  
по информатике для общеобразовательных школ,  
рекомендованной Министерством образования РФ

Предметная линия системы «Перспектива»

**Авторы:** Т. А. Рудченко, А. Л. Семенов

**Издательство:** М.: Просвещение

**Учебник:** Информатика 3, 4 класс учебник для учащихся общеобразовательных учреждений, авторы: Т. А. Рудченко, А. Л. Семенов – М.: Просвещение, 2017г.

2017 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике разработана в соответствии с:

- основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «6» октября 2009 г. № 373;
- изменениями в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373 (от 26 ноября 2010 г. № 1241. (Зарегистрирован в Минюст России от 04 февраля 2011 г. N 19707);
- Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Авторской программой Т. А. Рудченко, А. Л. Семенов Информатика 3, 4 класс. М: «Просвещение», 2011 г.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому **важнейшая цель** начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом в силу специфики учебного предмета особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией. Важнейшей целью-ориентиром изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ- компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный характер.

**Цель программы** курс призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ- компетентности и универсальных учебных действий.

**Основной задачей** реализации содержания предмета является формирование у ребёнка:

- 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.

УМК

1. Рабочая программа: 1-4 классы Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. Информатика:, 2014г.

2. Учебник для 3 кл. Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова А.Л. «Информатика», изд-во «Просвещение», 2015г.
3. Учебник для 4 кл. Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова А.Л. «Информатика», изд-во «Просвещение», 2015г.
4. Книги для учителя для 1-4 классов Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова, 2015г.
5. Компьютерная составляющая: [www.scholl.informatica.ru](http://www.scholl.informatica.ru)
6. <http://www.int-edu.ru/>

## Раздел 1. Содержание учебного курса.

В соответствии с новым Стандартом начального образования и ООП, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучающихся основ ИКТ-компетентности. В соответствии с этой задачей формируется и содержание курса. В нём условно 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 и проч.).

*Основные информационные методы* (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и проч.).

В соответствии с ООП, в основе программы курса 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 (см. раздел «Тематическое планирование»). Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося

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

### 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.

### **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

«  
В  
ы  
р  
е  
з  
а  
е  
м  
  
б  
у  
с  
и  
н  
ы  
»  
)

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»).

#### **\*Решение практических задач. ИКТ-квалификация**

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

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»).

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

## **Раздел 2 . Планируемые результаты освоения курса**

Изучение информатики в начальной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих

результатов **в направлении личностного развития:**

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

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

2) развитие мотивов учебной деятельности;

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

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

**В метапредметном направлении:**

освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

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

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

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

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

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

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

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

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;

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

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

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

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

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

готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

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

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;

### **В предметном направлении:**

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; составление  
 нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация)

### Раздел 3. Тематическое планирование

З

к

л

а

с

с

№п/п	Название темы	Всего часов	Основные компетенции
1.	Длина цепочки.	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по описанию, включающему цепочку слов, цепочки чисел, в том числе по описанию
2.	Цепочка цепочек.	1	
3.	Таблица для мешка (по двум признакам)	1	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Составлять таблицу для данного мешка, в том числе для проверки правильности. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задачи, групповое разделение труда, использовать речевые средства диалог и др. Искать два одинаковых в большом наборе информации о составе мешков в виде сводной таблицы. Искать одинаковые столбцы в таблице. Искать одинаковые информационные задачи (в частности, метод разбиения
4.	Проект «Одинаковые мешки»	1	
5.	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать случаи размещения слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми бу
6.	Проект «Лексикографический порядок».	1	



7.	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаки реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить
8.	Уровень вершины дерева.	2	включающему понятия: следующая вершина, предыдущий лист, уровень вершин дерева. Строить логически грамотные утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «робик» для построения дерева в компьютерных задачах.</i>
9.	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	2	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, и программа для Робика – строить его заключительную позицию Робика по его начальной и заключительной позиции. Строить программу Робика по его программе и заключительной позиции. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.</i>

			<i>среде: использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.</i>
10.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	2	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед», «после». Определять истинность утверждений о цепочках с этими понятиями.
11.	Склеивание цепочек.	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка) и индуктивному описанию. Строить знаково- символические модели окружающего мира в виде периодических цепочек. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.
12.	Контрольная работа 1.	1	
13.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1	
14.	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде: определять название растения по его веточке. Оценить взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Провести рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходными данными, проверять правильность получения результата пошагово.</i>
15.	Путь дерева.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить
16.	Все пути дерева.	2	включающему понятие «путь дерева». Работать по алгоритму с использованием формального алгоритма. Строить деревья
17.	Деревья потомков.	1	

			путей. Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева, в частности, степени родства в виде дерева, использовать родословные для информации о степени родства.
--	--	--	---

18.	Проект «Сортировка слиянием»	2	<p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповые речевые средства для решения задачи, вести диалог и делиться информацией (сортировка, упорядоченный набор слов в алфавитном порядке).</p> <p>Проводить слияние упорядоченных массивов (работать с деревом сортировки (представлять реальный процесс в виде диаграммы) для сортировки классификацию).</p>
19.	Робик. Конструкция повторения.	2	<p>Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения Робика, включающие конструкцию повторения. Строить конструкции, включающие конструкцию повторения. <i>Работать в среде:</i> использовать инструмент «робик» для определения по его программе, включающей конструкцию повторения).</p>

20.	Склеивание мешков цепочек.	2	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 словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
21.	Таблица для склеивания мешков.	1	
22.	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	1	
23.	Контрольная работа 2.	1	
24.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
25.	Проект «Живая картина».	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач 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.
	Итого:	34	

#### 4класс

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	Основные компетенции
1	Игры	8	Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Проект «Турниры и соревнования» – изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим, Слова и Города. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Проект «Угадай задуманную букву» – построение стратегии выигрыша в игре Угадай букву/число методом последовательного приближения. Проект «Стратегия победы» – построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии.

2	Исполнитель Робик	3	Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робота. Программа для Робикаа. Построение программы по результату ее выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программ. Дерево выполнения программ.
3	Дерево вычисления	2	Понятие <i>дерева</i> как конечного направленного графа. Понятия <i>следующий</i> и <i>предыдущий</i> для вершин дерева. Понятие <i>корневой вершины</i> . Понятие <i>листа дерева</i> . Понятие <i>уровня вершин дерева</i> . Понятие <i>пути дерева</i> . Мешок всех путей дерева. Дерево перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.
4	Деревья	7	Наблюдать, регистрировать, фиксировать, измерять и описывать любые поддающиеся этому объекты и процессы под непосредственным руководством учителя
5	Выигрышные стратегии	9	Уметь использовать информационные технологии, в том числе мультимедиа- проектор, при подготовке и проведении выступлений; знать об особенностях восприятия и обработки информации человеком, уметь пользоваться простейшими технологиями человеческого понимания и запоминания информации; знать и уметь использовать правила защиты информации от возможного проникновения вирусов.
6	Язык	2	Знать русские и латинские буквы и их русские названия; уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке; иметь представление о слове как о цепочке букв; иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр; иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки); понимать правила лексикографического (словарного) порядка; иметь представление о толковании слова; иметь представление о лингвистических задачах.
7	Проекты	3	Уметь использовать информационные технологии, в том числе мультимедиа- проектор, при подготовке и проведении выступлений; знать об особенностях восприятия и обработки информации человеком, уметь пользоваться простейшими технологиями человеческого понимания и запоминания информации
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	