

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Планируемые результаты освоения содержания курса	6
Содержание курса	9
Примерное тематическое планирование	13
УМК Т. А. Рудченко «Информатика. 1—4 классы»	14
УМК А. Л. Семёнова «Информатика. 3—4 классы» для школ, изучающих информатику со 2 класса . . .	28
УМК А. Л. Семёнова «Информатика, 3—4 классы» для школ, изучающих информатику с 3 класса	40
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	54

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее — Стандарт), а также основной образовательной программой начального общего образования (далее — ООП). Программа разработана с учётом особенностей первой ступени 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, восприимчивости, внимании, памяти, мышлении, моторике и т. п.

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 со Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трёх 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 предметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру метапредметных, т. е. становятся непосредственной целью обуче-

ния 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. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

Общая характеристика курса

В курсе 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 пр.);
- *основные информационные методы* (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и пр.).

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. Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Место курса в учебном плане

Информатика в курсе для 1—4 классов изучается по одному часу в неделю.

При изучении информатики во 2—4 классах и в 3—4 классах можно выделить на курс от одного до двух часов в неделю (как показано в вариантах примерного планирования).

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Как говорилось выше, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой

входят в структуру УУД. Это и задаёт основные ценностные ориентиры содержания данного курса. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях (в том числе обучения информатике в среднем и старшем звене) наиболее ценными являются следующие компетенции, отражённые в содержании курса:

- *основы логической и алгоритмической компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы;

- *основы информационной грамотности*, в частности овладение способами и приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность;

- *основы ИКТ-квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач;

- *основы коммуникационной компетентности*. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приёмом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приёма и передачи информации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

личностные:

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

- 2) развитие мотивов учебной деятельности;

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

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

метапредметные:

1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

предметные:

(значок * относится только к компьютерным вариантам изучения курса)

1) владение базовым понятийным аппаратом:

- цепочка (конечная последовательность);
- мешок (неупорядоченная совокупность);
- одномерная и двумерная таблицы;
- круговая и столбчатая диаграммы;
- утверждения, логические значения утверждений;
- исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения;
- дерево, понятия, связанные со структурой дерева;
- игра с полной информацией для двух игроков, понятия: *правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия*;

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

- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;
- проведение полного перебора объектов;
- определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: *все/каждый, есть/нет, всего, не*;
- использование имён для указания нужных объектов;
- использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе включающих конструкцию повторения;
- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры «Камешки»;
- построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
- построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
- использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

***ИКТ-квалификация:**

- сканирование изображения;
- запись аудиовизуальной информации об объекте;

- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;
- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- заполнение учебной базы данных;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Правила игры

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

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

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

Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей 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 элементов 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, четвёртый перед* и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия *перед каждым* и *после каждого* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек — цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.

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

Мешок

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

Основы логики высказываний

Понятия *все/каждый* для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия *есть/нет* для элементов цепочки и мешка. Понятие *все разные*. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых 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. Именованье, 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

Понятия *инструкция* и *описание*. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в

учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. *Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

Дерево

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневая вершина*. Понятие *лист дерева*. Понятие *уровень вершин дерева*. Понятие *путь дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

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

Игры с полной информацией

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

Математическое представление информации

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

Решение практических задач

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование для УМК Т. А. Рудченко «Информатика, 1—4 классы» дано для двух вариантов изучения курса — компьютерного (II вариант) и бескомпьютерного (I вариант).

Тематическое планирование для УМК А. Л. Семёнова «Информатика, 3—4 классы» для школ, изучающих информатику с 2 класса, дано для двух вариантов изучения курса: I вариант — стандартный бескомпьютерный, II вариант — стандартный компьютерный.

Тематическое планирование для УМК А. Л. Семёнова «Информатика, 3—4 классы» для школ, изучающих информатику с 3 класса, дано для трёх вариантов изучения курса: I вариант — сокращённый бескомпьютерный, II вариант — сокращённый компьютерный, III вариант — расширенный компьютерный.

Примерное тематическое планирование для УМК Т. А. Рудченко «Информатика, 1—4 классы»

Тематическое планирование для УМК Т. А. Рудченко «Информатика, 1—4 классы» дано для двух вариантов изучения курса — компьютерного (II вариант) и бескомпьютерного (I вариант).

Название темы	Число часов		Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	
1 класс			
Раскрашиваем как хотим	1	1	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 фиксированным цветом. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах</i>
Правило раскрашивания	1	1	
Компьютерный проект «Моё имя»	—	1	Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: изготавливать с помощью компьютерного ресурса наградную карточку (бедж)</i>
Цвет	1	1	Работать по правилам игры: раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора
Области	1	1	
Компьютерный проект «Записная книжка»	—	1	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. <i>Работать в компьютерной среде: изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки</i>

Соединяем	1	1	Сравнивать фигурки по различным признакам. 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. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах</i>
	1	1	
	1	1	
Обводим	1	1	Осуществлять сравнение и классификацию бусин по форме и цвету. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (доставлять) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин
	1	1	
Бусины	1	1	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 фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи)
	1	1	
Проект «Мышки»	1	1	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклей в окно», «нарисуй в окне». Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах</i>
	1	1	
Вырезаем и наклеиваем	1	1	Работать по правилам: выполнять действие «поставить галочку». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах</i>
	1	1	
Сравниваем фигурки наложением	1	1	Работать по правилам: выполнять действие «поставить галочку». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах</i>
	1	1	
Рисуем в окне	1	1	Работать по правилам: выполнять действие «поставить галочку». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах</i>
	1	1	
Все, каждый	1	1	Работать по правилам: выполнять действие «поставить галочку». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах</i>
	1	1	
Помечаем галочкой	1	1	Работать по правилам: выполнять действие «поставить галочку». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах</i>
	1	1	
Контрольная работа № 1	1	1	Работать по правилам: выполнять действие «поставить галочку». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах</i>
	1	1	
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	—	Работать по правилам: выполнять действие «поставить галочку». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах</i>
	1	—	

Название темы	Число часов		Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	
Компьютерный проект «Фантастический зверь»	—	1	Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> собирать с помощью инструмента «лапка» изображение фантастического животного, выбирать для своего животного фон и звук
Русские буквы и цифры	1	1	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах
Цепочка	1	1	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: <i>следующий/предыдущий, раньше/позже</i> . Изготавливать телесную модель цепочки бусин — картонные бусины и нить (ось цепочки).
Бусины в цепочке	1	1	Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию.
Цепочка: следующий и предыдущий	2	1	Строить и достраивать числовую линейку.
Проект «Вырезаем бусины»	1	1	Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными)
Раньше — позже	1	1	
Числовая линейка	1	1	
Одинаковые цепочки. Разные цепочки	1	1	

Мешок	1	1	<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 <i>есть, нет, всего</i>, в том числе понятие <i>пустой мешок</i>. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах</p>
Одинаковые мешки.	1	1	
Разные мешки	2	1	
Таблица для мешка	1	1	
Контрольная работа № 2	1	1	
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	1	
Проектные задачи	1	1	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение
Итого	33	33	
2 класс			
Истинные и ложные утверждения	1	1	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений об элементах, цепочках, мешках. Выделять, достраивать, строить цепочку (мешок), соответствующую набору утверждений и их значений истинности
Определяем истинность утверждений	1	1	
Считаем области	1	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм
Проект «Снаружи и внутри»	1	1	Знакомиться с топологическими понятиями («внутренняя область», «наружная область», «граница» и пр.), строить информатическую модель игровой ситуации

Название темы	Число часов		Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	
Слово	1	1	Осваивать знаковую систему языка — анализировать слово как цепочку знаков. Выделять, строить и достраивать слово по описанию. Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить рассуждения, включающие понятие <i>все разные</i> и имена объектов
Имена	1	1	
Все разные	1	1	
Отсчитываем бусины от конца цепочки	2	2	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: <i>первая, вторая и т. д. с конца</i> , в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах</i>
Если бусина не одна. Если бусины нет	1	1	
Проект «Разделяй и властвуй» (рожницы)	1	1	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 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
Русская алфавитная цепочка	1	1	Осваивать знаково-символическую систему русского языка — анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), упорядочивать русские буквы по алфавиту

Раньше — позже. Повторение Раньше — позже. Если бусины нет Раньше — позже. Если бусина не одна	2	2	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: <i>раньше/позже</i> , в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах</i>
Словарь	2	2	Осваивать знаково-символическую систему русского языка — анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), упорядочивать русские буквы по алфавиту. Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определённое слово, слово по описанию, слова на некую букву
Компьютерный проект «Новогодняя открытка»	—	1	<i>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</i>
Контрольная работа № 1	1	1	
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	1	
Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	2	1	Осваивать знаково-символическую систему русского языка — анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания). 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
Сложение мешков	2	2	Осваивать операцию сложения мешков

Название темы	Характеристика деятельности учащихся		Число часов	
	I в.	II в.	I в.	II в.
Вместимость. Переливание	1	1	1	1
Мешок бусин цепочки	2	2		
Латинский алфавит	1	1		
Проект «Римские цифры»	1	1		
Разбиение мешка на части	1	1		
После и перед	1	1		
Таблица для мешка (по двум признакам)	1	1		
Круговая цепочка. Календарь	1	1		
Проект «Календарь»	1	—		

Знакомиться с понятиями *вместимость, литр, переливание*. Решать задачи на переливание. *Работать в компьютерной среде*: решать задачи на переливание, используя исполнителя — лисёнка-Водолея.

Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков. Строить мешок бусин цепочки. Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку её бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка

Осваивать знаково-символическую систему иностранных языков — знакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать латинские буквы по алфавиту

Знакомиться с римской нумерацией, записывать числа римскими цифрами, упорядочивать римские числа в порядке возрастания или убывания

Осваивать операцию разбиения мешка на части — операцию, обратную сложению мешков

Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц. Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку её бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Приобретать навыки адаптации в окружающем мире: строить календарь на текущий год, отмечать в этом календаре государственные, семейные праздники и памятные даты, упорядочивать даты в календарном порядке, использовать календарь для получения информации о месяцах и днях года

Контрольная работа № 2	1	1	
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	1	
Компьютерный проект «Мой лучший друг/Мой любимец»	—	1	Работать в компьютерной среде: составлять текст в письменной форме — небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце. Использовать программу подготовки презентации — готовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением
Итого	34	34	
3 класс			
Длина цепочки	1	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка цепочек). Строить цепочку по описанию, включающему понятие <i>длина цепочки</i> . Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию
Цепочка цепочек	1	1	
Таблица для мешка (по двум признакам)	1	1	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице
Словарный порядок. Дефис и апостроф	1	1	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами
Дерево. Следующие бусины, листья. Предыдущие бусины	1	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие: <i>следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин</i>

Название темы	Характеристика деятельности учащихся	
	Число часов	
	I в.	II в.
Уровни бусин в дереве	2	2
	<p>дерева. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах</i></p>	
Проект «Одинаковые мешки»	1	1
	<p>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 информацией 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)</p>	
Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	2	2
	<p>Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (<i>программа, команда, исполнител</i>). Выполнять программы для Робика — строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позициям. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач</i></p>	
Перед каждой бусиной. После каждой бусины	2	2
Склеивание цепочек	2	2
	<p>Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия <i>перед каждой/после каждой</i>. Определять истинность утверждений о цепочках с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>цепочка</i>). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания</p>	

Проект «Словарный порядок»	1	1	Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определённое слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами. Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф
Контрольная работа № 1	1	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	1	1	
Цепочка из дерева	2	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие <i>пути дерева</i> . Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей. Строить знаково-сим-волические 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
Все цепочки из дерева	2	2	
Дерева потомков	1	1	
Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	—	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде</i> : определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово
Робик. Конструкция повторения	3	2	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (<i>конструкция повторения</i>). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде</i> : использовать инструмент «Робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения

Название темы	Число часов		Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	
Проект «Сортировка слиянием»	2	1	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 порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию
Склеивание мешков целочек	3	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок целочек). Выполнять операцию склеивания мешков целочек. Строить мешки целочек 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 целочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места
Таблица для склеивания мешков	1	1	
Проект «Турниры и соревнования. Часть 1»	1	1	
Контрольная работа № 2	1	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	1	1	
Компьютерный проект «Живая картинка»	—	2	Работать в компьютерной адаптированной среде: 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

		4 класс	
Итого	34	34	
Проект «Турниры и соревнования. Часть 2». Игра. Круговой турнир	2	2	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 и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места
Игра «Крестики-нолики». Правила игры. Цепочка позиций	1	1	
Игра «Камешки»	2	2	
Игра «Ползунок».	2	2	
Игра «Сим»	2	2	
Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции	2	2	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.
Дерево игры	1	1	
Иследуем позиции на дереве игры	1	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
Проект «Стратегия победы»	2	2	
Контрольная работа № 1	1	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	1	1	

Название темы	Характеристика деятельности учащихся	
	Число часов	
	I в.	II в.
Дерево вычисления	2	2
Робик. Цепочка выполнения программы	2	2
Дерево выполнения программ	2	2
Дерево всех вариантов	2	2
Проект «Наш мультфильм»	—	2
Лингвистические задачи	2	1
Шифрование	2	2
Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 1	3	1

Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева — строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки — строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке её выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции

Знакомиться с технологией мультимедиа, учиться использовать цифровую камеру.

Работать в компьютерной среде: использование простейшего видеоредактора для реализации собственного творческого замысла

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

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

Контрольная работа № 2	1	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	1	1	
Проект «Дневник наблюдений за погодой», часть 2	—	1	<i>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, готовить презентацию по итогам проекта, выступать с устным сообщением по итогам своей деятельности, в том числе с графическим сопровождением</i>
Итого	34	34	

Примерное тематическое планирование для УМК А. Л. Семёнова «Информатика, 3–4 классы» для школ, изучающих информатику со 2 класса

Предлагается 2 варианта тематического планирования: I вариант соответствует бескомпьютерному изучению курса, II вариант — компьютерному изучению курса. 1-я часть курса изучается во 2 классе, 2-я часть курса изучается в 3 классе, а 3-я часть изучается в 4 классе.

Название темы	Число часов		Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	
2 класс			
Раскрась как хочешь. Правило раскрашивания. Цвет	1	1	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 фиксированным цветом. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах</i>
Компьютерный проект «Моё имя»	—	1	Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: изготавливать с помощью компьютерного ресурса наградную карточку (бедж)</i>
Области	1	1	Работать по правилам игры: выделять на картинке области. Раскрашивать области фиксированным цветом
Компьютерный проект «Записная книжка»	—	—	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. <i>Работать в компьютерной среде: изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки</i>

	1	1	Сравнивать фигурки по различным признакам. 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. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах</i>
	1	1	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 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
	1	1	Осуществлять сравнение и классификацию бусин по форме и цвету. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достаивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин
	1	1	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклеи в окно», «нарисуй в окне». Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах</i>
	1	1	Работать по правилам: выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию. Применять информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов).
	1	1	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах</i>

Название темы	Характеристика деятельности учащихся		Число часов	
	I в.	II в.	I в.	II в.
Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	2	1		
Цепочка	1	1		
Считаем области	1	1		
Истинные и ложные утверждения	1	1		
	1	1		
Контрольная работа № 1	1	1		

Компьютерный проект «Новогодняя открытка»	—	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
Бусины в цепочке	1	Выделять, distraивать, строить цепочку, соответствующую набору утверждений и их значениям истинности, в том числе утверждений, содержащих понятия <i>следующий, предыдущий, первый, второй и т. д. с конца</i>
Алфавитная цепочка. Слово	1	Осваивать знаковую систему языка — анализировать слово как цепочку знаков, анализировать русский алфавит как цепочку букв, упорядочивать русские буквы по алфавиту
Раньше — позже	1	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, distraивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия <i>раньше/позже</i> , в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить логически грамотные рассуждения, утверждения, включающие имена и понятия <i>раньше/позже</i> , в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений
Имя. Если бусина не одна. Если бусины нет	2	
Компьютерный проект «Фантастический зверь»	—	Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать с помощью инструмента «лапка» изображение фантастического животного, выбирать для своего животного фон и звук</i>
Словарь	1	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

Название темы	Число часов		Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	
Бусины в цепочке: после и перед	2	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать, строить цепочку по описанию, содержащему понятия частного порядка: <i>второй после, третий перед, пятый с конца и пр.</i> Строить логически грамотные рассуждения, утверждения, включающие понятия частного порядка, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений
Мешок	1	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия <i>есть, нет, всего</i> , в том числе понятие <i>пустой мешок</i> . Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки.
Одинаковые и разные мешки	1	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах</i>
Сложение мешков. Разбиение мешка на части	2	1	Осваивать операцию сложения мешков и обратную ей операцию разбиения мешка на части
Вместимость. Переливание	1	1	Знакомиться с понятиями <i>вместимость, литр, переливание</i> . Решать задачи на переливание. <i>Работать в компьютерной среде: решать задачи на переливание, используя исполнителя — лисёнка-Водолея</i>
Компьютерный проект «Водолей»	—	1	<i>Работать в компьютерной среде: решать задачи на составление программы для формального исполнителя — задачи на переливание, используя исполнителя — лисёнка-Водолея</i>

Мешок бусин цепочки	2	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, дотраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия <i>есть, нет, всего</i> , в том числе понятие <i>пустой мешок</i> . Выделять в наборе, дотраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице.
Таблица для мешка	1	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде</i> : собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах
Контрольная работа № 2	1	1	
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	1	
Итого	34	34	
3 класс			
Длина цепочки	1	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>цепочка цепочек</i>). Строить цепочку по описанию, включающему понятие <i>длина цепочки</i> . Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию
Цепочка цепочек	1	1	
Таблица для мешка (по двум признакам)	1	1	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице
Словарный порядок. Дефис и апостроф	1	1	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами

Название темы	Число часов		Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	
Дерево. Следующие бусины, листья. Предыдущие бусины	1	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: <i>следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева</i> . Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах</i>
Уровни бусин в дереве	2	2	
Проект «Одинаковые мешки»	1	1	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)
Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	2	2	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (<i>программа, команда, исполнитель</i>). Выполнять программы для Робика — строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позициям. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач</i>
Перед каждой бусиной. После каждой бусины	2	2	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия <i>перед каждой/после каждой</i> . Определять истинность утверждений о цепочках с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими

Склеивание цепочек	2	2	информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания
Проект «Словарный рядок»	1	1	Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определённое слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотности встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами. Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф
Контрольная работа № 1	1	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	1	1	
Цепочка из дерева	2	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие <i>путь дерева</i> . 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
Все цепочки из дерева	2	2	
Деревья потомков	1	1	
Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	—	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде</i> : определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово
Робик. Конструкция повторения	3	2	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (<i>конструкция повторения</i>). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде</i> : использовать инструмент «Робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения

Название темы	Характеристика деятельности учащихся		Число часов	
	I в.	II в.	I в.	II в.
Проект «Сортировка слиянием»	2	1		
Склеивание мешков цепочек	3	2		
Таблица для склеивания мешков	1	1		
Проект «Турниры и соревнования. Часть 1»	1	1		
Контрольная работа № 2	1	1		
Выравнивание, решение необязательных задач	1	1		
Компьютерный проект «Живая картинка»	—	2		
Итого	34	34		

4 класс

Проект «Турниры и соревнования. Часть 2». Игра. Круговой турнир	2	2	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 и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места
	1	1	
Игра «Крестики-нолики». Правила игры. Цепочка позиций	2	2	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.
Игра «Камешки»	2	2	
Игра «Ползунок».	2	2	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.
Игра «Сим»	2	2	
Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции	2	2	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
Выигрышные стратегии в игре «Камешки»	2	2	
Дерево игры	1	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
Исследуем позиции на дереве игры	1	1	
Проект «Стратегия победы»	2	2	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
Контрольная работа № 1	1	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	1	1	

Название темы	Характеристика деятельности учащихся	
	Число часов	
	I в.	II в.
Дерево вычисления	2	2
Робик. Цепочка выполнения программы	2	2
Дерево выполнения программ	2	2
Дерево всех вариантов	2	2
Проект «Наш мультфильм»	—	2
Лингвистические задачи	2	1
Шифрование	2	2
Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 1	3	1

Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева — строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки — строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке её выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции

Знакомиться с технологией мультимедиа, учиться использовать цифровую камеру.

Работать в компьютерной среде: использование простейшего видеоредактора для реализации собственного творческого замысла

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

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

Контрольная работа № 2	1	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	1	1	
Проект «Дневник на- блюдения за погодой», часть 2	—	1	<i>Работать в компьютерной среде: оформлять результаты наблюдений в ви- де итогового отчёта, в том числе в цифровой форме: составлять текст в письменной форме, печатать текст с клавиатуры, готовить презентацию по итогам проекта, выступать с устным сообщением по итогам своей деятель- ности, в том числе с графическим сопровождением</i>
Итого	34	34	

Примерное тематическое планирование для УМК А. Л. Семёнова «Информатика, 3—4 классы» для школ, изучающих информатику с 3 класса

Тематическое планирование для УМК А. Л. Семёнова «Информатика, 3—4 классы» для школ, изучающих информатику с 3 класса, дано в трёх вариантах: I вариант — стандартный компьютерный, II вариант — стандартный компьютерный, III вариант — расширенный компьютерный.

Название темы	Число часов			Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	III в.	
3 класс				
«Информатика. 3—4 классы. Часть 1»				
Раскрась как хочешь. Правило раскрашивания. Цвет	1	1	2	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 фиксированным цветом. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах</i>
Компьютерный проект «Моё имя»	—	1	1	Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бейдж)</i>
Области	1	1	1	Работать по правилам игры: выделять на картинке области. Раскрашивать области фиксированным цветом
Компьютерный проект «Записная книжка»	—	1	2	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. <i>Работать в компьютерной среде: изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки</i>

Одинаковые (такая же), разные	1	1	1	1	Сравнивать фигурки по различным признакам. Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. Раскрашивать область фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах</i>
Обведи, соедини	1	1	2	2	
Проект «Разделяй и властвуй»	1	1	1	1	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 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
Бусины. Одинаковые бусины. Разные бусины	1	1	2	2	Осуществлять сравнение и классификацию бусин по форме и цвету. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (доставлять) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин
Нарисуй в окне. Наклей в окно. Сравни наложением	1	1	2	2	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклеи в окно», «нарисуй в окне». Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах</i>
Все, каждый. Все разные. Пометь галочкой	1	1	2	2	Работать по правилам: выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию. Применять информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов)
Буквы и цифры. Латинский алфавит	1	1	1	1	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах</i>

Название темы	Характеристика деятельности учащихся			Число часов		
	I в.	II в.	III в.	I в.	II в.	III в.
Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	1	1	2	Осваивать знаково-символическую систему русского языка — анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания). 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		
Цепочка	1	1	1	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. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах</i>		
Считаем области	1	1	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинок, используя формальный алгоритм		
Истинные и ложные утверждения	1	1	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений о цепочках и их элементах. Выделять, достраивать, строить цепочку, соответствующую набору утверждений и их значениям истинности. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными)		
Контрольная работа № 1	1	1	1			

Компьютерный проект «Новогодняя открытка»	—	—	2	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
Бусины в цепочке	1	1	2	Выделять, достраивать, строить цепочку, соответствующую набору утверждений и их значениям истинности, в том числе утверждений, содержащих понятия <i>следующий, предыдущий, первый, второй и т. д. с конца</i>
Алфавитная цепочка. Слово	1	1	1	Осваивать знаковую систему языка — анализировать слово как цепочку знаков, анализировать русский алфавит как цепочку букв, упорядочивать русские буквы по алфавиту
Раньше — позже	1	1	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта.
Имя. Если бусина не одна. Если бусины нет	1	1	2	Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия <i>раньше/позже</i> , в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить логически грамотные рассуждения, утверждения, включающие имена и понятия <i>раньше/позже</i> , в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений
Компьютерный проект «Фантастический зверь»	—	—	1	Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать с помощью инструмента «лапка» изображение фантастического животного, выбирать для своего животного фон и звук</i>
Словарь	1	1	1	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

Название темы	Характеристика деятельности учащихся			Число часов		
	I в.	II в.	III в.	I в.	II в.	III в.
Бусины в цепочке: после и перед	1	2	2			
Мешок	1	1	2			
Одинаковые и разные мешки	1	1	1			
Сложение мешков. Разбиение мешка на части	1	1	2			
Вместимость. Переливание	1	1	2			
Компьютерный проект «Водолей»	—	1	2			

Мешок бусин цепочки	2	2	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, distraивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия <i>есть, нет, всего</i> , в том числе понятие <i>пустой мешок</i> . Выделять в наборе, distraивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице.
Таблица для мешка	1	1	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде</i> : собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных за- дачах
Контрольная работа № 2	1	1	1	
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	1	2	
Компьютерный проект «Поздравительная открытка»	—	—	2	Познакомить детей с графическим редактором, научить их использовать возможности графического редактора для реализации собственного творческого замысла
Компьютерный проект «Мой лучший друг/Мой любимец»	—	—	2	<i>Работать в компьютерной среде</i> : составлять текст в письменной форме — небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце. Исползовать программу подготовки презентации — готовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением
«Информатика. 3—4 классы. Часть 2»				
Длина цепочки	1	—	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>цепочка цепочек</i>). Строить цепочку по описанию, включающему понятие <i>длина цепочки</i> . Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию
Цепочка цепочек	1	—	2	

Название темы	Характеристика деятельности учащихся			Число часов		
	I в.	II в.	III в.	I в.	II в.	III в.
Проект «Одинаковые мешки»	—	—	2	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 различные методы решения информационных задач (в частности, метод разбиения задачи на подзадачи)		
Таблица для мешка (по двум признакам)	1	—	2	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице		
Словарный порядок. Дефис и апостроф	1	—	2	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами		
Компьютерный проект «Наши рецепты»	—	—	2	Оформлять и распечатывать собственный текст с помощью стандартного текстового редактора		
Итого	34	34	68			
3 класс						
Длина цепочки	—	1	—	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка цело-		

Цепочка цепочек	—	1	—	чек). Строить цепочку по описанию, включающему понятие <i>длина цепочки</i> . Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию
Таблица для мешка (по двум признакам)	—	1	—	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице
Словарный порядок. Дефис и апостроф	—	1	—	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами
Дерево. Следующие бусины, листья. Предыдущие бусины	1	1	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>дерево</i>). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие: <i>следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева</i> . Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах</i>
	2	2	3	
Проект «Одинаковые мешки»	1	1	—	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 различные методы решения информационных задач (в частности, метод разбиения задачи на подзадачи)
Робик. Команды для Робика.	2	2	3	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (<i>программа, команда, исполнитель</i>). Выполнять программы для Робика — строить его

Название темы	Характеристика деятельности учащихся			Число часов		
	I в.	II в.	III в.	I в.	II в.	III в.
Программа для Робика	2	2	3	заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позициям. Определить начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач</i>		
Перед каждой бусиной. После каждой бусины	1	1	2	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия <i>перед каждой/после каждой</i> . Определить истинность утверждений о цепочках с этими понятиями. Знакомиться с важными информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания		
Склеивание цепочек	1	1	2	Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами. Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф		
Проект «Словарный порядок»	—	—	2			
Контрольная работа № 1	1	1	1			
Выравнивание, решение обязательных задач	—	—	1			
Цепочка из дерева	1	1	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие <i>путь де-</i>		

Все цепочки из дерева	2	1	2	<p>рева». 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</p>
Деревья потомков	1	—	—	
Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	—	—	1	<p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово</p>
Робик. Конструкция повторения	2	2	3	<p>Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (<i>конструкция повторения</i>). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «Робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения</p>
Проект «Сортировка слиянием»	1	1	3	<p>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 (<i>сортировка, упорядочение</i>) — упорядочивать большой набор слов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию</p>
Склеивание мешков цепочек	2	2	3	<p>Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>мешок цепочек</i>). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические</p>

Название темы	Число часов			Характеристика деятельности учащихся
	I в.	II в.	III в.	
Таблица для склеивания мешков	1	1	1	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
Проект «Турниры и соревнования. Часть 1»	1	—	1	
Контрольная работа № 2	1	1	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	—	—	1	
Компьютерный проект «Живая картинка»	—	—	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде: 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</i>
«Информатика, 3—4 классы. Часть 3»				
Проект «Турниры и соревнования. Часть 2». Игра. Круговой турнир	1	1	2	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 — построить партию игры и цепочку позиций партии игры с полной
Игра «Крестики-нолики». Правила игры. Цепочка позиций	1	1	1	

Игра «Камешки»	1	1	1	информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места
Игра «Ползунок». Игра «Сим»	1	1	2	
Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции	1	1	1	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.
Выигрышные стратегии в игре «Камешки»	2	1	2	
Дерево игры	1	1	1	
Исследуем позиции на дереве игры	—	—	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
Проект «Стратегия победы»	—	—	2	
Контрольная работа № 1	—	—	1	
Выравнивание, решение необязательных задач	—	—	1	
Дерево вычисления	1	1	2	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева — строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки — строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке её выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции
Робик. Цепочка выполнения программы	1	1	2	
Дерево выполнения программ	1	1	2	
Дерево всех вариантов	1	1	2	

Название темы	Характеристика деятельности учащихся			Число часов		
	I в.	II в.	III в.	I в.	II в.	III в.
Проект «Наш мультфильм»	—	—	2	Знакомиться с технологией мультипликации, учиться использовать цифровую камеру. <i>Работать в компьютерной среде: использование простейшего видеоредактора для реализации собственного творческого замысла</i>		
Лингвистические задачи	—	—	1	Анализировать информацию о знаковом составе текста, отнести 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		
Шифрование	—	—	1			
Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 1	—	—	1	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		
Контрольная работа № 2	1	1	1			
Выравнивание, решение обязательных задач	—	—	2			

Проект «Дневник наблюдений за погодой», часть 2	—	—	1	<i>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, готовить презентацию по итогам проекта, выступать с устным сообщением по итогам своей деятельности, в том числе с графическим сопровождением</i>
Итого	34	34	68	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса главным образом зависят от выбора школой варианта изучения курса — компьютерного или бескомпьютерного. При бескомпьютерном варианте изучения курса достаточно выполнения следующих требований:

- каждый ученик должен быть обеспечен набором бумажных пособий по курсу: учебником, рабочей тетрадью, тетрадью проектов;
- каждый ученик должен быть обеспечен учебным местом (за партой), за которым ему будет удобно выполнять основные учебные действия: читать, писать, рисовать, вырезать, наклеивать;
- учебный класс должен быть укомплектован так, чтобы во время проектной деятельности учащимся было удобно перемещаться по классу, пересаживаться, объединяться в группы и пр.

Каждый учащийся на уроке должен иметь при себе стандартный набор письменных принадлежностей, а также набор фломастеров или карандашей (6 цветов), ножницы и клей.

При выборе компьютерного варианта изучения курса, кроме перечисленных выше, должны выполняться следующие требования:

- каждый ученик на каждом уроке, кроме учебного места, должен быть обеспечен компьютерным рабочим местом, специально оборудованным для ученика начальной школы;
- учитель должен иметь на уроке компьютерное рабочее место;
- на сервере школы должно быть выделено дисковое пространство для разворачивания внутришкольного сайта и хранения работ учащихся;
- каждое компьютерное рабочее место должно быть в обязательном порядке оборудовано компьютером под управ-

лением OS Windows 2000 (или выше) или под управлением Mac OS X;

- к каждому компьютеру обязательно должны быть присоединены большие удобные наушники;

- в набор программного обеспечения каждого компьютера должны в обязательном порядке входить стандартный набор программ для работы с текстами (например, Word или Works), с растровой графикой (например, Paint или KidPix), с презентациями (например, PowerPoint или KeyNote);

- очень важно, чтобы на каждом учебном компьютере был установлен шрифт Pragmatica (утверждённый СанПиНом для использования в печатных изданиях для начальной школы);

- все компьютеры класса должны быть включены в локальную сеть и иметь локальный доступ к серверу, на котором развёрнут сайт курса;

- в учебном классе должны находиться цветной принтер и сканер, присоединённые к локальной сети;

- учебный класс должен быть оборудован мультимедийным проектором и экраном и иметь возможность проводить демонстрации напрямую с учительского компьютера на экран.



Учебное издание

РУДЧЕНКО Татьяна Александровна
СЕМЁНОВ Алексей Львович

ИНФОРМАТИКА

Сборник примерных рабочих программ

1—4 классы

Учебное пособие
для общеобразовательных организаций

Редакция математики и информатики
Заведующий редакцией *Е. В. Ергле*
Ответственный за выпуск *Е. С. Карауш*
Редакторы *О. В. Платонова, Е. С. Карауш*
Дизайн обложки *О. П. Богомоловой*
Художественный редактор *Т. В. Глушкова*
Компьютерная вёрстка и техническое редактирование *Н. А. Киселёвой*
Корректор *А. В. Рудакова*

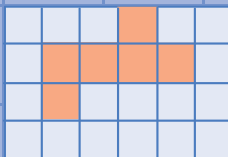
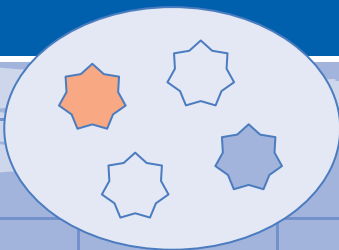
Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 12.08.2020. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага газетная. Гарнитура PragmaticaС. Уч.-изд. л. 3,23. Тираж 50 экз. Заказ №

Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
Российская Федерация, 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская,
д. 16, стр. 3, этаж 4, помещение I.

Предложения по оформлению и содержанию учебников —
электронная почта «Горячей линии» — fru@prosv.ru.



Дополнительные материалы размещены
в электронном каталоге издательства «Просвещение»
на интернет-ресурсе www.prosv.ru

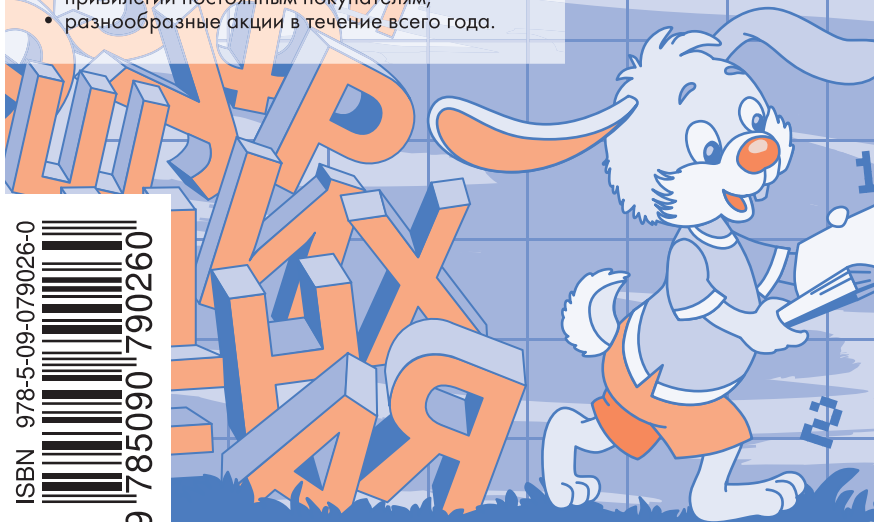


**Для учителей, работающих
по учебникам и учебным пособиям:**

- Т. А. Рудченко, А. Л. Семёнов.
Информатика. 1—4 классы
- А. Л. Семёнов, Т. А. Рудченко.
Информатика. 3—4 классы. В 3 частях

Полный ассортимент продукции издательства
«Просвещение» вы можете приобрести
в официальном интернет-магазине shop.prosv.ru:

- низкие цены;
- оперативная доставка по всей России;
- защита от подделок;
- привилегии постоянным покупателям;
- разнообразные акции в течение всего года.



Б Г