

Частное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа «Обнинский колледж» г.Обнинска Калужской области

Рабочая программа

**КРУЖКА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

Класс 1 -4

Начальное общее образование

Вид программы: внеурочная деятельность

Срок реализации – 4 года

город Обнинск

Кружковая работа по информатике для 1 – 4 классов осуществляется по одному часу в неделю.

### **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.

### **Требования к результатам 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 измеря-

мые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;

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

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

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

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

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

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

**предметные:**

1) владение базовым понятийным аппаратом:

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

## Содержание курса

### Правила игры

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

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

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

### Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. Подсчёт областей в картинке.

### Цепочка

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий и предыдущий*. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком 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 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**

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 текстом»).

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

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

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

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

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

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

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

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

Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) (проект «Моё имя»). Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей (проект «Фантастический зверь»). Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса при помощи компьютерного ресурса, изготовление бумажной записной книжки (проект «Записная книжка»).

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

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

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

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

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

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

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

Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформление информации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»).

Тематическое планирование «Занимательная информатика, 1 – 4»

1 класс

Название темы	Число часов	Характеристика деятельности учащихся
	I	
Раскрась, как хочешь	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. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах
Правило раскрашивания	1	
Проект «Моё имя»	–	Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бедж)
Цвет	1	Работать по правилам игры: раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора
Области	1	
Соединяем линияй	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:</i> использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах
Одинаковые (такая же). Разные	1	
Обводим	1	
Бусины	1	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин
Одинаковые и разные бусины	1	
Проект «Разделяй и властвуй», 1-я	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, ис-

часть		пользовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи)
Вырезаем и наклеиваем в окно.	1	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклей в окно», «нарисуй в окне». Сравнивать фигурки наложением. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах
Сравниваем фигурки наложением	1	
Рисуем в окне	1	
Все, каждый	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:</i> использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах
Помечаем галочкой	1	
Итоговое занятие 1	1	
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	
Проект «Фантастический зверь»	–	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	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: бусины в цепочке	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>
Цепочка: следующий и предыдущий	2	
Проект «Вырезаем бусины»	1	
Раньше, позже	1	
Числовой ряд. Числовая линейка	1	
Одинаковые и разные цепочки	1	



		<p>Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию.          Строить и достраивать числовую линейку.          Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными)</p>
Проект «Записная книжка»	–	<p>Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса.  <i>Работать в компьютерной среде:</i> изготавливать при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки</p>
Мешок. Пустой мешок. Есть, нет	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.  <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах</p>
Одинаковые и разные мешки	1	<p>Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение</p>
Таблица для мешка (одномерная)	2	
Решение задач	1	
Итоговое занятие 2	1	
Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	1	
Решение проектных задач	1	
Итого	33	

## 2 класс

Название темы	Число часов	Характеристика деятельности учащихся
Раскрась как хочешь. Правило раскрашивания. Цвет	1	<p>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).</p> <p>Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания фиксированным цветом.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах</p>
Проект «Моё имя»	–	<p>Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности).</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бедж)</p>
Области	1	<p>Работать по правилам игры: выделять на картинке области. Раскрашивать области фиксированным цветом</p>
Одинаковые (такая же). Разные	1	<p>Сравнивать фигурки по различным признакам.</p> <p>Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок.</p>
Обведи. Соедини	1	<p>Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах</p>
Бусины Одинаковые бусины. Разные бусины	1	<p>Осуществлять сравнение и классификацию бусин по форме и цвету. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин</p>
Проект «Разделяй и властвуй»	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. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе фигурок. Применять</p>

		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
Нарисуй в окне. Вырежи и наклей в окно	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:</i> использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах
Все, каждый. Буквы и цифры	1	Работать по правилам: выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию. Применять информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). 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
Итоговое занятие 1	–	
Проект «Фантастический зверь»	–	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
Цепочка: бусины в цепочке	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:</i> использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах
Сколько всего областей	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм

Истинные и ложные утверждения	1	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, в том числе утверждений, содержащих понятия <i>есть/нет, следующий, предыдущий, одинаковые цепочки, разные цепочки</i> . Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными)
Есть – нет	1	
Одинаковые цепочки. Разные цепочки	1	
Бусины в цепочке	1	
Итоговое занятие 2	1	
Выравнивание, решение трудных задач	1	
Проект «Новогодняя открытка»	–	<i>Работать в компьютерной среде:</i> 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
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, 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, строить утверждения, включающие имена и понятия <i>раньше/позже</i> , в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений
Имена. Если бусина не одна. Если бусины нет	2	
Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	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
Словарь	1	
Бусины в цепочке	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать, строить цепочку по описанию, содержащему понятия частичного порядка: <i>второй после, тре-</i>

		<i>тий перед, пятый с конца</i> и пр. Строить логически грамотные рассуждения, строить утверждения, включающие понятия частичного порядка, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений
Проект «Записная книжка»	–	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. <i>Работать в компьютерной среде:</i> изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки
Мешок	1	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. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах
Одинаковые и разные мешки	1	
Мешок бусин цепочки	2	
Таблица для мешка (одномерная)	1	
Решение задач	2	
Итоговое занятие 3	1	
Выравнивание, решение трудных задач	1	
Проект «Наши рецепты»	–	<i>Работать в компьютерной среде:</i> составлять небольшой текст – рецепт кулинарного блюда. Вводить текст с клавиатуры, работать в стандартном текстовом редакторе – печатать и оформлять рецепт своего блюда по образцу
Итого	34	

### 3 класс

Название темы	Число часов	Характеристика деятельности учащихся
Раскрась как хочешь. Правило раскрашивания. Цвет	1	<p>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).</p> <p>Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания фиксированным цветом.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах</p>
Проект «Моё имя»	–	<p>Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности).</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бедж)</p>
Области	1	<p>Работать по правилам игры: выделять на картинке области. Раскрашивать области фиксированным цветом</p>
Одинаковые (такая же). Разные	1	<p>Сравнивать фигурки по различным признакам.</p> <p>Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок.</p>
Обведи. Соедини	1	<p>Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах</p>
Бусины Одинаковые бусины. Разные бусины	1	<p>Осуществлять сравнение и классификацию бусин по форме и цвету. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин</p>
Проект «Разделяй и властвуй»	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. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе фигурок.</p>

		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
Нарисуй в окне. Вырежи и наклей в окно	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:</i> использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах
Все, каждый. Буквы и цифры	1	Работать по правилам: выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию. Применять информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). 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
Итоговое занятие 1	–	
Проект «Фантастический зверь»	–	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
Цепочка: бусины в цепочке	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:</i> использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах
Сколько всего областей	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм

Истинные и ложные утверждения	1	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, в том числе утверждений, содержащих понятия <i>есть/нет, следующий, предыдущий, одинаковые цепочки, разные цепочки</i> .
Есть – нет	1	
Одинаковые цепочки. Разные цепочки	1	
Бусины в цепочке	1	
Итоговое занятие 2	1	
Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	1	Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными)
Проект «Новогодняя открытка»	–	<i>Работать в компьютерной среде:</i> 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
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, 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
Имена. Если бусина не одна. Если бусины нет	1	
Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	1	Осваивать знаково-символическую систему русского языка – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания). Искать информацию в словарях.
Словарь	1	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 ал-



		горитма
Бусины в цепочке	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать, строить цепочку по описанию, содержащему понятия частичного порядка: <i>второй после, третий перед, пятый с конца</i> и пр. Строить логически грамотные рассуждения, утверждения, включающие понятия частичного порядка, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений
Проект «Записная книжка»	–	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. <i>Работать в компьютерной среде:</i> изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки
Мешок	1	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. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах
Одинаковые и разные мешки	1	
Мешок бусин цепочки	2	
Таблица для мешка (одномерная)	1	
Решение задач	–	
Итоговое занятие 3	1	
Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	–	
Проект «Наши рецепты»	–	<i>Работать в компьютерной среде:</i> составлять небольшой текст – рецепт кулинарного блюда. Вводить текст с клавиатуры, работать в стандартном текстовом редакторе – печатать и оформлять рецепт своего блюда по образцу
Длина цепочки	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,
Цепочка цепочек	1	

		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.
Проект «Одинаковые мешки»	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)
Словарный порядок. Дефис и апостроф	1	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. 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
Проект «Лексикографический порядок»	1	
Итоговое занятие 4	–	
Выравнивание, решение трудных задач.	–	
Проект «Мой лучший друг»/«Мой любимец»	–	<i>Работать в компьютерной среде:</i> 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	

#### 4 класс

Срок прове-	№ п/п / № в теме	Тема урока	Планируемые результаты		
			личностные	метапредметные	предметные
	1	Длина цепочки.	Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек	Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек.
	2	Цепочка цепочек.	Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.	Формирование умения планировать, и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	Определять истинность утверждений о цепочке цепочек.
	3	Таблица для мешка (по двум признакам)	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка	Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей	. Строить мешок по его двумерной таблице.
	4	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать информацию	Овладение логическими действиями сравнения, анализа, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф.
	5	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию	Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, построения рассуждений,	. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях.

6	Проект «Одинаковые мешки»	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; аргументировать свою точку зрения и оценку событий	Искать два одинаковых в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков,
7-8	Уровень вершины дерева.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения	Осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева.
9-10	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции.	Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.
11-12	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира	Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи между объектами;	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой».
13-14	Склеивание цепочек.	Строить свою позицию по индуктивному описанию	Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов.	Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.
15	Итоговая работа	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Управление базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение

16	Путь дерева.	Строить знаково-символические модели реальных объектов	Использование знаково-символических средств представления информации для создания объектов и процессов	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево).
17-18	Все пути дерева.	Представлять информацию о степени родства, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства.	Овладение логическими действиями сравнения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и построения рассуждений,	Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей.
19-20	Робик. Конструкция повторения.	Выполнять программы для Робика, Строить программы для Робика	Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;	Использовать инструмент «робик» для определения начального положения Робика по его программе
21	Проект «Лексико-графический порядок».	Искать и анализировать информацию, частные случаи словарного порядка, встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами	Использование различных способов поиска сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с технологиями учебного предмета	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф.
22-23	Склеивание мешков цепочек.	Строить знаково-символические модели информационных процессов	Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.	моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу.

	24	Итоговая работа	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Управление базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение
	25	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. Крестики-нолики.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	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	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки – строить партию игры и цепочку позиции партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева,
	26	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	Играть в игры с полной информацией.представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки	Готовность слушать собеседника и вести диалог; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий	Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок,
	27	Игра камешки.	Играть в игры с полной информацией.представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки	Готовность слушать собеседника и вести диалог; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий	Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок,
	28	Игра ползунок. Игра сим.	Играть в игры с полной информацией.представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки	Готовность слушать собеседника и вести диалог; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий	Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок,

29	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации	Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные;.
30	Дерево игры.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации	Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные;.
31	Дерево вычислений.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда,	Овладение логическими действиями построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;	Строить выигрышную стратегию по дереву игры.  Строить выигрышную стратегию по дереву игры.
32	Робик. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ.	Работать в группе: использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;	Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.
33-34	Дерево всех вариантов.	Работать в группе: использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою	Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.