

«Рассмотрено»

Руководитель МО
МОУ СОШ №1 г.Свирска
Усиф Н.И.Картакова
Протокол № 1
от « 26 » августа 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель директора
по УВР
_____ Е.П. Матвеева
« 01 » 09 2021г

«Утверждено»



Рабочая программа
Занятий внеурочной деятельности
для 2,3,4 классов
«В мире информатики»

Рабочая программа составлена на основе
Сборника рабочих программ УМК Т.А.Рудченко «Информатика. 1—4 классы» и УМК
А.Л.Семёнова «Информатика. 3—4 классы» в соответствии с требованиями Федерального
государственного образовательного стандарта начального общего образования

2021/2022 учебный год

Рабочая программа составлена на основе Сборника рабочих программ УМК Т.А.Рудченко «Информатика. 1—4 классы» и УМКА Л.Семёнова «Информатика. 3—4 классы» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

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

личностные:

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

метапредметные:

- 1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 5) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
- 6) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
- 7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления

аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

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

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

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

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

предметные: (значок * относится только к компьютерным вариантам изучения курса)

1) владение базовыми понятиями и 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 с 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 выигршной 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 внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности 2-й класс (34 часа)

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. Именование, 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). Деревовычисления 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 задачи 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 на грудной карточке (беджа) (проект «Моё имя»).

Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного с 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»).

2класс

Название темы	Число часов	Характеристика деятельности учащихся
Раскрась, как хочешь	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 картинку и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах</p>
Правило раскрашивания	1	
Проект «Моё имя»	1	<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>
Цвет	1	<p>Работать по правилам игры: раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом.</p> <p>Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора</p>
Области	1	
Соединяем линией	1	<p>Сравнивать фигурки по различным признакам</p> <p>Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Соединять две одинаковые фигурки.</p> <p>Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. 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>
Одинаковые (такая же). Разные	1	
Обводим	1	
Бусины	1	<p>Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию.</p> <p>Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию.</p> <p>Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин</p>
Одинаковые и разные бусины	1	
Проект «Разделяй и властвуй», 1-я часть	1	<p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи)</p>
Вырезаем и наклеиваем в окно.	1	<p>Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и налей 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.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах</p>
Сравниваем фигурки наложением	1	
Рисуем в окне	1	
Все, каждый	1	<p>Работать по правилам: выполнять действие «пометь галочкой». Выделять все объекты (фигурки, бусины),</p>
Помечаем	1	

галочкой		удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов).
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах
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	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
Цепочка: следующий и предыдущий	1	общим порядком элементов в цепочке: <i>следующий/предыдущий, раньше/позже.</i> Изготавливать телесную модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки).
Проект «Вырезаем бусины»	1	Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Строить и достраивать числовую линейку.
Раньше, позже	1	Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочку так, чтобы они стали
Числовой ряд. Числовая линейка	2	одинаковыми (разными)
Одинаковые и разные цепочки	1	
Проект «Записная книжка»	1	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 обучающихся класса, изготовление бумажной записной книжки
Мешок. Пустой мешок. Есть, нет	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 понятия <i>пустой мешок</i> . Выделять в
Одинаковые и разные мешки	1	наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице.
Таблица для мешка (одномерная)	2	

Решение задач	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах</i>
Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	1	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение
Решение проектных задач	1	
Итого	34	

3класс

Название темы	Число часов	Характеристика деятельности учащихся
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, включающему понятие <i>длина цепочки</i> . Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию
Цепочка цепочек	1	
Проект «Мой лучший друг»/«Мой любимец»	1	<i>Работать в компьютерной среде:</i> составлять текст в письменной форме — небольшой рассказ освоен друг 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
Таблица для мешка (под двум признакам)	1	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. 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)
Проект «Одинаковые мешки»	1	
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	
Выравнивание, решение трудных задач	1	
Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины	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 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:</i> использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах
Уровень вершины дерева	2	

Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	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:</i> использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач
Перед каждой бусиной. После каждой бусины	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 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
Склеивание цепочек	2	
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	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 по шагово
Путь дерева	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>дерево</i>). 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 пути дерева	2	
Деревья потомков	1	
Проект «Сортировка слиянием»	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. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>сортировка, упорядочение</i>) — упорядочивать большой набор слов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать деревья сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию
Робик. Конструкция повторения	2	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (<i>конструкция повторения</i>). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию по-

		вторения. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «Робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения
Склеивание мешков цепочек	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>мешок цепочек</i>). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места
Таблица для склеивания мешков	1	
Проект «Турниры соревнования», 1-я часть	1	
Проект «Живая картина»	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя
Итого	34	

4класс

Название темы	Число часов	Характеристика деятельности учащихся
Проект «Турниры соревнований», 2-я часть. Круговой турнир. «Крестики-нолики»	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. Правила игры. Цепочка позиций игры	1	
Игра «Камешки»	2	
Игра «Ползунок». Игра «Сим»	2	
Проект «Мой доклад»	2	<i>Работать в компьютерной среде:</i> искать в Интернете и энциклопедиях (электронных и бумажных) информацию на заданную тему. Составлять текст в письменной форме. Набирать текст с клавиатуры. Работать в стандартном графическом редакторе, использовать его возможности для структурирования и оформления доклада
Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции	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. <i>Работать в группе:</i> 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	
Дерево игры	1	
Исследуем позиции на дереве игры	1	
Проект «Стратегия победы»	2	
Выравнивание, решение трудных задач	1	
Проект «Наша сказка»	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее

		движение нескольких персонажей: рисовать фон для картины, программировать сложное движение объекта с помощью команд исполнителя. Записывать звуковые файлы для озвучения реплик персонажей сказки
Дерево вычислений	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 ее выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции
Робик. Цепочка выполнения программы	2	
Дерево выполнения программ	2	
Дерево всех вариантов	2	
Лингвистически е задачи	1	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
Шифрование	2	
Решение задач	1	
Выравнивание, решение трудных задач	1	
Проект «Дневник наблюдения за погодой»	2	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. <i>Работать в компьютерной среде:</i> 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
Итого:	34	