


**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Красненская основная общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Н.А.Бенеша**

ПРИНЯТО
решением методического объединения
учителей математики и информатики
Протокол от 25.08.2015 № 4

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

 Н.П.Исанышина

29.08.2015 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу «Информатика в играх и задачах»**

для начального общего образования

на 3 года

Составитель:
Лапин Е.В., учитель информатики

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Информатика в играх и задачах» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, авторской программы А.Л. Семенова, Т.А. Рудченко.

Реализация данной программы предусмотрена на основе системы учебников издательства «Просвещение»:

Семёнов А.Л., Рудченко Т.А.. Информатика. 3 класс. – М.: Просвещение, 2013 г. (обучение во 2 классе).

Семёнов А.Л., Рудченко Т.А.. Информатика. 3-4 класс. – М.: Просвещение, 2013 г. (обучение в 3 классе).

Семёнов А.Л., Рудченко Т.А.. Информатика. 4 класс. – М.: Просвещение, 2014 г. (обучение в 4 классе).

Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом в силу специфики учебного предмета особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией.

Важнейшей целью-ориентиром изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее ИКТ-компетентности).

Одна из основных задач курса, как и всего обучения в школе, – это усвоение языка. В ходе работы над курсом постепенно вводятся ключевые слова и выражения, которые важны потому, что систематически используются в текстах учебных материалов, причем с точно определенным и фиксированным смыслом, одинаково понятным и для всех детей и учителя.

Еще одна важная задача курса – формирование системы общих понятий, которые лежат в базисе современной информатики и математики. Эти понятия в наибольшей степени соответствуют задачам продолжения образования в средней, старшей школе и продолжения образования в вузе. Речь идет о таких понятиях, как *цепочка, мешок, бусина, дерево* и др.

Задача, которая стоит перед учителем и детьми, – договориться о *правилах игры*, т. е. правилах, принципах, законах совместной деятельности.

Общая характеристика учебного курса

Многие составляющие ИКТ-компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании

изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

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.

В начальной школе ведущим является наглядно-действенное мышление, но активно формируется и абстрактное. Поэтому абстрактные понятия в этом возрасте наиболее легко формируются на графическом и телесном уровне, когда запоминание словесных формулировок замещено многоплановой деятельностью с реальными и графическими объектами. В основу построения курса положен ряд принципов:

- *ясные правила игры*, одинаково понимаемые учителем и учеником;
- *графические и телесные объекты* как главные объекты учебной деятельности;
- введение всего спектра основных понятий современной информатики и математики на материале наглядных примеров, а не в виде формальных определений для заучивания;
- использование *человеческих языков* как основной области реальных приложений математических конструкций.

В курсе информатики условно можно выделить следующие содержательные линии:

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

Идеи, заложенные в основу курса, требуют особой организации урока. Основная модель урока курса – это самостоятельная работа учащегося с учебником, изучение им листов определений и дальнейшее (самостоятельное) решение задач. Приветствуется обращение учащегося к учителю за индивидуальной помощью-консультацией в сложных ситуациях. Такая модель урока поддерживается спецификой учебника, который содержит полную информацию, необходимую для решения любой задачи. Роль учителя при этом состоит в том, что он индивидуально обсуждает ход решения той или иной задачи с теми учащимися, которые столкнулись с трудностями, просматривает решения задач и комментирует их. Кроме того, задача учителя состоит в правильной организации обсуждения по итогам решения, в организации проектной деятельности внутри какой-либо темы или задания, в умении вовремя подхватить и развить инициативу учащихся по

расширению и углублению разбираемого задания. Такая организация урока позволяет детям учиться и развивать свои способности более охотно и эффективно, чем при традиционной форме проведения уроков. Самостоятельная работа учащихся с курсом играет особенно важную роль в связи с активным формированием регулятивных метапредметных универсальных учебных действия, в частности, умений планировать, осуществлять, контролировать и оценивать свои действия по решению задачи. Наряду с самостоятельной работой учащихся, важным видом учебной деятельности является групповое обсуждение, в котором фигурирует заданный кем-то вопрос, неожиданное решение, или трудность, с которой столкнулся кто-то из детей. Учитель старается вовлечь в такое обсуждение наибольшее число детей. Безусловно, некоторое время на уроке может быть посвящено и более традиционной модели работы: объяснению учителя. Такое объяснение, как правило, продолжается не более 2–3 минут, хотя возможен и более продолжительный, до 5 мин., рассказ учителя, вовлекающий детей в диалог. Другой вид организации урока в рамках данного курса – проектная деятельность. Проектная деятельность отличается от обычного урока, как постановкой целей, так и организацией. Это групповая работа ребят по выполнению общей задачи. В процессе работы на таких уроках ребята учатся координировать и планировать общую работу, общаться друг с другом. Групповая, проектная работа учащихся может иметь самые разнообразные воплощения в зависимости от конкретной задачи для каждого проекта. В ходе такой работы активно формируются метапредметные коммуникативные универсальные учебные действия.

Многие вопросы курса имеют интегративный, обобщающий характер и их можно отнести к определённой теме лишь условно. Поэтому материалы в разных темах частично пересекаются. Это необходимо, чтобы явно указать виды деятельности учащихся, наиболее актуальные для данной темы.

Описание места учебного курса в учебном плане

Со второго класса, часы на данный курс выделяются из части базисного плана, формируемой участниками образовательного процесса.

Согласно учебному плану на курс информатики отводится 102 часа:
во 2 классе отводится 34 ч. (1 час в неделю, 34 учебных недели);
в 3 классе отводится 34 ч. (1 час в неделю, 34 учебных недели);
в 4 классе отводится 34 ч. (1 час в неделю, 34 учебных недели).

Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса

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, представленной 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные

У ученика будут сформированы:

- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

- мотивы учебной деятельности;

- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях.

Ученик получит возможность для формирования:

- умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

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

2 класс

Метапредметные:

Ученик научится:

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

- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

- владеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

- овладевать начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;

Предметные:

Ученик научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом:

- цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами;
 - мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами;
 - одномерной таблицей.
- владеть практически значимыми информационными умениями и навыками:
- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, мешка;
 - 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;
 - построение и использование одномерных таблиц.

Ученик получит возможность научиться:

- *осваивать понятия, связанные с порядком элементов в цепочке;*
- *осваивать понятия, относящиеся к элементам мешка;*
- *использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма.*

3 класс

Метапредметные:

Ученик научится:

- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

- использовать различные способы поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета;

- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

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

- слушать собеседника и вести диалог;

Ученик получит возможность научиться:

- *осваивать способы решения проблем творческого и поискового характера.*

- *признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;*

- *договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;*

- *овладевать базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.*

Предметные:

Ученик научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом:
 - двумерной таблицей;
 - утверждениями;
 - конструкцией повторения;
 - деревом;
- владеть практически значимыми информационными умениями и навыками:
 - выделение, построение и достраивание по системе условий: дерева, мешка;
 - проведение полного перебора объектов;
 - сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
 - достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе, включающих конструкцию повторения;
 - построение и использование двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
 - построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации.

Ученик получит возможность научиться:

- *осваивать логические значения утверждений;*
- *осваивать системы команд и ограничений;*
- *осваивать понятия связанные со структурой дерева;*
- *использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма.*

4 класс**Метапредметные:**

Ученик научится:

- активно использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета;
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.

Ученик получит возможность научиться:

- *излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;*
- *осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;*
- *конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.*

Предметные:

Ученик научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом:

- игрой с полной информацией для двух игроков;

- владеть практически значимыми информационными умениями и навыками:

- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры камешки.

Ученик получит возможность научиться:

- осваивать понятия: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;

- использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма.

Содержание учебного курса

2 класс

Правила игры

Понятие о правилах игры

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов.

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.

Области

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

Цепочка

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий и предыдущий*. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком бусин от конца цепочки: *первый с конца, второй с конца, третий с конца* и т. д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: *второй после, третий после, первый перед, четвёртый перед* и т. д.

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,

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»).

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

3 класс

Цепочка

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.

Язык

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.

Основы теории алгоритмов

Понятие инструкции и описания. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика.

Дерево

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора).

Математическое представление информации

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

результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм.

Решение практических задач

Поиск двух одинаковых 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 «Словарный порядок»).

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»).

4 класс

Цепочка

Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

Язык

Решение лингвистических задач.

Основы теории алгоритмов

Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком.

Дерево

Дерево вычисления арифметического выражения.

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.

Решение практических задач

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

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

2 класс (34 ч.)

Раздел (тема) (количество часов)	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
Правила игры (9 ч.)	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.

	<p>Сравнивать фигурки по различным признакам. Выполнять действия «соедини», «обведи» в соответствии с правилами игры. Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми.</p> <p>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.</p>
Области (2 ч.)	<p>Раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм.</p>
Решение практических задач (2 ч.)	<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 хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи).</p> <p>Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма.</p>
Основы логики высказываний (5 ч.)	<p>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.</p>
Цепочка (4 ч.)	<p>Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: характеризующие порядок элементов с конца, «раньше/позже», в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений.</p>
Язык (4 ч.)	<p>Осваивать знаково-символическую систему русского языка – анализировать систему букв упорядочивать русские буквы по алфавиту. Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определенное слово, слово по описанию, слова на некоторую букву. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму.</p>
Мешок (6 ч.)	<p>Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков, таблиц. Строить мешок бусин цепочки.</p>
Математическое	<p>Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку ее бусин</p>

представление информации (2 ч.)	и описанию, содержащему понятия частичного порядка. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы.
--	--

3 класс (34 ч.)

Раздел (тема) (количество часов)	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
Цепочка (9 ч.)	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек, о цепочках, включающих понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по описанию, включающему понятие «длина цепочки». Строить знаково-символические модели объектов в вид периодических цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.
Математическое представление информации (4 ч.)	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. 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.
Решение практических задач (3 ч.)	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 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). Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами. Представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
Язык (1 ч.)	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определенное слово.
Дерево (12 ч.)	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по

	описанию, включающему понятия: «путь дерева», следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева. Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей. Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева, в частности, представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства.
Основы теории алгоритмов (5 ч.)	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель, конструкция повторения). Выполнять программы для Робика - строить его заключительную позицию, программы, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения.

4 класс (34 ч.)

Раздел (тема) (количество часов)	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
Игры с полной информацией (16 ч.)	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 позиции партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места. 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 в камешки; анализировать различные партии игры. Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.
Дерево (4 ч.)	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева – строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления.
Основы теории алгоритмов (7 ч.)	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.
Язык (1 ч.)	Анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава.
Цепочка (3 ч.)	Строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения.
Решение практических задач (3 ч.)	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.

Описание материально – технического обеспечения образовательного процесса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во	Примечание
1. Книгопечатная продукция			
1	РАБОЧИЕ ТЕТРАДИ (Информатика) Семёнов А.Л., Рудченко Т.А.. Информатика. Рабочая тетрадь 3 класс. Часть 1.	К	
2	Семёнов А.Л., Рудченко Т.А.. Информатика. Рабочая тетрадь 3-4 класс. Часть 2.		
3	Семёнов А.Л., Рудченко Т.А.. Информатика. Рабочая тетрадь 4 класс. Часть 3.		
2. Компьютерные и информационно – коммуникационные средства			
4	Единая коллекция ЦОР в рамках ИУМК «Информатика 1-4» Методическое пособие для учителя к 1 части курса «Информатика 3», размещённое на сайте Института новых технологий www.int-edu.ru Методическое пособие для учителя ко 2 части курса «Информатика 3-4», размещённое на сайте Института новых технологий www.int-edu.ru Методическое пособие для учителя к 3 части курса «Информатика 4», размещённое на сайте Института новых технологий www.int-edu.ru	Д	
5			
6			
7			
3. Технические средства обучения			
8	Классная магнитная доска. Экспозиционный экран. Персональный компьютер. Мультимедийный проектор.	Д	
9			
10			
11			
9. Оборудование класса			
12	Ученические столы двухместные с комплектом стульев.	К	
13	Стол учительский.	Д	

14	Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий, учебного оборудования и пр.	Д	
15	Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.	Д	

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс)

К – полный комплект (на каждого ученика класса)