

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
« Центр образования Тайдаковский »
Ясногорского района Тульской области**

Принято на заседании
Педагогического совета

Протокол № 1
от «31» августа 2015 г



Утверждаю
Директор
Л.П. Подгаевский

Приказ № 70
от «31» августа 2015 г

**Рабочая программа
по информатике**

ДЛЯ 2-4 КЛАССОВ

Составитель программы:
Подгаевская Любовь Геннадьевна,
учитель информатики

Пояснительная записка к программе по предмету «Информатика»

Программа по информатике разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – Стандарт), а также основной образовательной программой начального общего образования (далее – ООП). Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, моторики и т. п.

При составлении рабочей программы для обучающихся начальной школы использовалась авторская программа Т.А. Рудченко, А.Л. Семёнов. Информатика. // Сборник рабочих программ - М: Просвещение, 2011;

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у обучающихся 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 обучающимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

Общая характеристика курса

В отличие от большинства дисциплин начальной школы, роль и место которых в структуре начального образования, а также содержание изучаемого материала определились достаточно давно, курс информатики в начальной школе в последние годы вызывал многочисленные споры. Они касались целей и задач курса, его содержания и объёма, причём мнения высказывались самые разные. В соответствии с новым Стандартом начального образования и ООП, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучаю-

щихся основ ИКТ-компетентности. В соответствии с этой задачей формируется и содержание курса. В нём условно можно выделить следующие содержательные линии:

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

В соответствии с ООП, в основе программы курса информатики лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности обучающегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности обучающихся (см. раздел «Тематическое планирование»). Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности обучающихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Описание места курса в учебном плане

Учебный предмет «Информатика» во 2 - 4 классах изучается за счет часов вариативной части учебного плана в качестве самостоятельного предмета, входит в предметную область «Математика и информатика». При изучении информатики во 2 – 4 классах на курс выделяют по 1 часу в неделю (по 34 учебные недели в каждом классе).

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Как говорилось выше, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучающихся 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.

Изучение информатики в начальной школе даёт возможность учащимся достичь следующих результатов **в направлении личностного развития**:

- 1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.
- 2) развитие мотивов учебной деятельности;
- 3) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 4) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

В метапредметном направлении:

- 1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
В наибольшей степени это умение формируется в проектах, где способы решения обсуждаются и формируются в ходе целенаправленной индивидуальной или групповой деятельности.
- 2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
Действие планирования в наиболее развёрнутом виде формируется в проектной деятельности. Действия контроля и оценки формируются в любой задаче курса. Важную роль в этом играет необходимость следования правилам игры. Решение задачи должно соответствовать правилам игры, изложенным на листах определений, что обучающемуся легко проверить. Кроме того, решение должно соответствовать условию задачи. В задачах, где это трудно проверить, в помощь обучающимся приводятся указания к проверке.
- 3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
На протяжении всего курса дети учатся использовать основные структуры курса: мешок, цепочку, дерево, таблицу для создания моделей и схем.
- 4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
Средства ИКТ активно используются во всех компьютерных проектах, обычно для решения практических задач, которые часто включают коммуникативную и познавательную составляющие. Речевые средства используются в большей степени в групповых проектах, где дети вы-

нуждены договариваться между собой, а также в проектах, которые заканчиваются выступлениями обучающихся (часто с ИКТ-поддержкой).

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

б) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах; Наиболее активно эти умения формируются при выполнении групповых проектов и проектов, итогом которых должен стать текст и/или выступление обучающихся.

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

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

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;

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

готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

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

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

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

В предметном направлении:

1) владение базовым понятийным аппаратом:

- знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке;
- знакомство с мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами, освоение понятий, относящихся к элементам мешка;
- знакомство с одномерной и двумерной таблицей;

- формирование представления о круговой и столбчатой диаграммах;
- знакомство с утверждениями, освоение логических значений утверждений;
- знакомство с исполнителем, освоение его системы команд и ограничений, знакомство с конструкцией повторения;
- знакомство с деревом, освоение понятий связанных со структурой дерева;
- знакомство с игрой с полной информацией для двух игроков, освоение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;

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

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

ИКТ-квалификация

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

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 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 бусин от конца цепочки: *первый с конца, второй с конца, третий с конца* и т. д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: *второй после, третий после, первый перед, четвертый перед* и т. д.

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 «Лексиграфический 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»).

Проект «Живая картина».

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

Находить нужную информацию для проекта «Мой доклад».

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

Проект «Наша сказка».

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

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания. При этом наиболее продуктивными на уроках информатики оказываются два вида организации урока: самостоятельная работа обучающихся в рамках общих договоренностей (работа по правилам) и проектная деятельность. Формирование умения работать по правилам играет важную роль не только в обучении ребёнка (особенно в обучении информатике), но и в его жизни. Кроме того работа по правилам позволяет реализовать на уроках информатики деятельностный подход к обучению, который включает формирование высокой степени компетентности в рамках курса, достаточной для самостоятельной работы обучающегося по решению

задач. Компетентность обучающегося в рамках курса достигается за счёт явного введения общих договоренностей (правил игры) – всех понятий, возможных действий и ограничений. Правила игры, как и все понятия курса, вводятся на листах определений, с помощью наглядных графических примеров. Тексты при этом играют второстепенную роль и не предназначаются для заучивания.

При возникновении проблем в решении задачи обучающийся результативно сотрудничает с учителем, обращаясь к нему за консультацией, вступая в равноправный диалог. Компетентность обучающегося в рамках задачи позволяет ему высказывать свои идеи, предлагать новые способы решения задачи. В такое обсуждение часто включается весь класс. Таким образом, организация урока в рамках правил игры подразумевает целый комплекс видов деятельности обучающихся. В таблице они в основном перечислены в теме «Правила игры», поскольку именно в этой теме ребята знакомятся с данными видами деятельности, остающимися актуальными на протяжении всего курса.

Другой вид организации урока в рамках данного курса – проектная деятельность. Это деятельность (часто групповая) ребят по решению практической информационной задачи. Выполнение проектов позволяет детям достичь значимых для них результатов, мотивируют приобретение новых знаний, развивают коммуникативные и регулятивные умения. Проектная деятельность также подразумевает целый комплекс видов деятельности (в таблице они выделены курсивом), которые представлены в разделах «Решение практических задач». Однако элементы проектной деятельности (в виде мини-проектов, парного или группового решения сложных задач, коллективного планирования работы) входят в большинство уроков курса.

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

Тематическое планирование для 2 класса

Номер урока	Название темы	часы	Характеристика деятельности обучающихся
Основы логики высказываний 2 часа			
1	Истинные и ложные утверждения.	1	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений об элементах, цепочках, мешках. Выделять, достраивать, строить цепочку (мешок) соответствующую набору утверждений и их значений истинности.
2	Определяем истинность утверждений	1	
Области 1 час			
3	Считаем области	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм.
Язык 3 часа			
4	Слово.	1	Осваивать знаковую систему языка – анализировать слово как цепочку знаков. Выделять, строить и до-

5	Имена.	1	страивать слово по описанию. Именовать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить рассуждения, включающие понятие «все разные» и имена объектов.
6	Все разные.	1	
Цепочка 12 часов			
7	Отсчитываем бусины от конца цепочки.	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: характеризующие порядок элементов с конца, «раньше/позже», в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.
8	Если бусины нет. Если бусина не одна.	1	
9	Проект «Разделяй и властвуй»	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе очень похожих фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам. Использовать трафареты для классификации по двум признакам.
10.	Русская алфавитная цепочка.	1	Осваивать знаково-символическую систему русского и иностранных языков – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), знакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские 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. Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма. Работать в стандартном графическом редакторе. Изготавливать открытку с помощью основных инструментов графического редактора и набора готовых элементов.
11-12	Раньше - позже	2	
13-14	Словарь.	2	
15.	Контрольная работа 1.	1	
16	<i>Компьютерный проект «Новогодняя открытка»</i>		
17	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
18	<i>Проект «Буквы и знаки в русском тексте».</i>	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов).
Мешок 16 часов			
19	Понятие мешка.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-

	Мощность мешка.		<p>символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц. Строить мешок бусин цепочки. Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку ее бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Приобретать навыками адаптации в окружающем мире: строить календарь на текущий год, отмечать в этом календаре государственные, семейные праздники и памятные даты, упорядочивать даты в календарном порядке, использовать календарь для получения информации о месяцах и днях года.</p>	
20	Вместимость. Переливание.	1		
21-22	Мешок бусин цепочки	2		
23	Латинский алфавит. Проект «Римские цифры».	1		
24	Разбиение мешка на части	1		
25	Отсчитываем бусины от других бусин цепочки.	1		
26-27	Таблица для мешка (двумерная)	2		
28-29	Проект «Мой календарь».	2		
30	Контрольная работа 2.	1		
31-32	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	2		
33-34	Проект «Мой лучший друг/ Мой любимец».	2		<p>Строить текст в письменной форме – небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать программу подготовки презентации – подготовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст, с использованием макета слайда. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением.</p>
	Итого:	34		

Тематическое планирование для 3 класса

№ ур ок а	Название темы	часы	Характеристика деятельности обучающихся
Цепочка 2 часа			
1	Длина цепочки.	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. 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 виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.
2	Цепочка цепочек.	1	
Мешки 2 часа			
3	Таблица для мешка (по двум признакам)	1	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Сопоставлять несколько таблиц для данного мешка, в том числе для проверки правильности заполнения мешка. 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).
4	Проект «Одинаковые мешки»	1	
Язык 3 часа			
5	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, определенное слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами.
6	Проект «Лексикографический порядок».	1	
7	Задачи на лексикографический порядок	1	

Деревья 3 часа			
8	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева. 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.
9-10	Уровень вершины дерева.	2	
Исполнитель Робот 2 часа			
11-12	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	2	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.
Деревья 2 часа			
13-14	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	2	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.
Цепочки 4 часа			
15-16	Склеивание цепочек.	2	
17	Контрольная работа 1.	1	
18	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1	
Деревья 5 часов			
19-20	Путь дерева.	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие «путь 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.
21-22	Все пути дерева.	2	
23	Деревья потомков.	1	

Проект 1 час			
24	Проект «Сортировка слиянием»	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (сортировка, упорядочение) – упорядочивать большой набор слов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию.
Исполнитель Робот 2 часа			
25-26	Робик. Конструкция повторения.	2	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения.
Мешки 2 часа			
27	Склеивание мешков цепочек.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
28	Таблица для склеивания мешков.	1	
Проект 4 часа			
29	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	1	
30	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
31	Контрольная работа № 2	1	
32	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
Проект 2 часа			
33	Проект «Живая кар-	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого

	тина».		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.
34	Итоговый урок		
	Итого:	34	

Тематическое планирование для 4 класса

Но ме р те мы	Название темы	Характеристика деятельности обучающихся	
		часы	
Игры 8 часов			
1	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть.	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. 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.
2	Круговой турнир. Крестики-нолики.	1	
3	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1	
4-5	Игра камешки.	2	
6	Игра ползунок.	1	
7	Игра сим.	1	
8	Проект «Мой доклад»	1	
Выигрышные стратегии 3 часа			
9	Выигрышная страте-	1	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс иг-

	гия. Выигрышные и проигрышные позиции.		ры 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. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
10-11	Выигрышные стратегии в игре камешки.	2	
Деревья 2 часа			
12	Дерево игры.	1	
13	Исследуем позиции на дереве игры.	1	
Проект 4 часа			
14-15	Проект «Стратегия победы»	2	
16	Контрольная работа 1.	1	
17	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
Проект 2 часа			
18-19	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.
Дерево вычислений 8 часов			
20-21	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.
22-23	Робик. Цепочка выполнения программы.	2	
24-25	Дерево выполнения программ.	2	
26-27	Дерево всех вариантов.	2	
Язык 5 часов			
28	Лингвистические задачи.	1	Анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава. Строить знаково-символические модели языковых информа-

29-30	Шифрование.	2	ционных 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.
31	Контрольная работа 2.	1	
32	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
Проект 2 часа			
33	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (бескомпьютерная часть).	1	Наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в цифровой форме. Представлять информацию в виде таблиц и диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбчатые диаграммы для различных параметров погоды за месяц. <i>Работать в компьютерной адаптированной 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.
34	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (компьютерная часть).	1	
	ИТОГО:	34	

Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности

1. Рудченко Т.А. Информатика. 2 класс. Учебное пособие для общеобраз. учреждений/Т.А.Рудченко, А.Л.Семенов. М.: Просвещение: Институт новых технологии
2. Рудченко Т.А. Информатика. 3 класс. Учебное пособие для общеобраз. учреждений/Т.А.Рудченко, А.Л.Семенов. М.: Просвещение: Институт новых технологий
3. Рудченко Т.А. Информатика. 4 класс. Учебное пособие для общеобраз. учреждений/Т.А.Рудченко, А.Л.Семенов. М.: Просвещение: Институт новых технологий
4. Информатика. 2 класс.Рабочая тетрадь. Т.А.Рудченко, А.Л.Семенов. М.: Просвещение: Институт новых технологий
5. Информатика. 3 класс.Рабочая тетрадь. Т.А.Рудченко, А.Л.Семенов. М.: Просвещение: Институт новых технологий
6. Информатика. 4 класс.Рабочая тетрадь. Т.А.Рудченко, А.Л.Семенов. М.: Просвещение: Институт новых технологий
7. Информатика. 1-4 класс.Рабочие программы. Т.А.Рудченко, А.Л.Семенов. М.: Просвещение: Институт новых технологий
8. Компьютер

9. Прикладное программное обеспечение
10. Интерактивная доска

Планируемые результаты

В результате изучения предмета «Информатика и ИКТ» во 2 классе обучающиеся должны:

- иметь представления об общих правилах игры: правилах работы с учебником, проектом и тд.;
- иметь представление об условиях задачи как системе ограничений, уметь последовательно выполнять указания инструкций;
- иметь представления о базисных объектах курса (бусины, буквы и пр.) и их основных свойствах (одинаковость, форма, цвет бусин и пр.);
- иметь представление об основных структурах курса: цепочках (конечных последовательностях) и мешках (мультимножествах) и их свойствах;
- уметь использовать и строить цепочки и мешки;
- оперировать понятиями «все», «каждый», «следующий», «предыдущий»;
- иметь представление о началах классификации, уметь использовать и строить одномерные таблицы мешка, сортировать объекты по одному признаку;
- иметь представление о началах типологии: выделение областей картинки, подсчитывание количества областей картинки;
- иметь представление об логических значениях утверждений для данного объекта: истинность, ложность, неопределенность;
- иметь представление об алфавитном и лексикографическом (словарном) порядке; уметь найти нужное слово в словаре;
- участвовать в коллективном обсуждении и совместной деятельности.

В 3 классе обучающиеся должны:

- иметь представление об исполнителях, уметь строить для них простейшие линейные программы;
- уметь использовать и строить программы с конструкциями повторения;
- иметь представление об индуктивном построении цепочки, оперировать понятиями после каждой бусины, перед каждой бусиной, уметь строить цепочки по индуктивному описанию;
- иметь представление о толковании слов, смысле текста, полном, неполном и избыточном толковании;
- использовать и строить двумерные таблицы для мешка, строить мешок по его двумерной таблице;
- иметь представление об операциях на цепочках и мешках: склеивание цепочки цепочек, раскрытие цепочки мешков;

- иметь представление о дереве и его структуре, использовать и строить деревья по их описаниям; использовать и строить деревья для классификации, выбора действий, создания собственного семейного дерева, описания предков и потомков; иметь представление о деревьях и таблицах турниров и соревнований;
- строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей;
- иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
- иметь представление о процедуре поиска одинаковых мешков из большого числа разных;
- иметь представление об информационных технологиях в окружающем мире, помимо компьютеров; уметь пользоваться телефоном, справочниками, словарями и др.;
- уметь самостоятельно проверять соответствие результата выполнения задачи (включая перечисляемые задачи) поставленному условию, строить пример объекта, отвечающего требованию «принадлежать к определенному классу» по описанию данного класса.

В 4 классе обучающиеся должны:

- иметь представление о цепочке выполнения программ и дереве выполнения программ, использовать и строить цепочки и деревья выполнения программ, строить программу по результату ее выполнения исполнителем;
- иметь представление об играх с полной информацией, правилах игры, цепочке позиций игры, дереве игры;
- уметь использовать и строить дерево игры или часть дерева игры с полной информацией;
- иметь представление о выявлении, построении и использовании выигрышных стратегий в играх с полной информацией;
- использовать деревья для решения задач, иметь представление о переборе вариантов по дереву, построении дерева всех слов данной длины из букв данного мешка;
- иметь представление о методе последовательного приближения;
- иметь представление о дереве вычисления арифметического выражения со скобками и без скобок;
- иметь представление о лингвистических задачах, уметь решать простейшие из них.