

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

МКУ "Комитет по образованию администрации МО "Заларинский район"

МБОУ Владимирская СОШ

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора

Директор

Терлеева Е.Г.

Нестеренко Л.А.

Приказ № от «__»

_____ г.

_____ г.

_____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 2–4 классов

с. Владимир 2024

Содержание

1) Пояснительная записка	3
2) Общая характеристика учебного курса	4
3) Описание места учебного курса в учебном плане	4
4) Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета	4
5) Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного курса	5
6) Содержание учебного курса	8
7) Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся	13
8) Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса	23
9) Приложение	24

**1. Пояснительная записка
к программе по предмету «Информатика и ИКТ»
предметной области «Математика и информатика»**

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009г. №373, зарегистрирован Минюстом России 22 декабря 2009г., рег. №17785 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2010г. №1241, зарегистрирован Минюстом России 04 февраля 2011г., рег. №19707 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2011г. № 2357, зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2011г., рег. № 22540 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»;
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04 октября 2010г. №986, зарегистрирован Минюстом России 03 февраля 2011г., рег. №19682 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012г. № 1067, зарегистрирован Минюстом России от 30 января 2013г., рег. № 26775 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год»;
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2010г. №2106, зарегистрирован Минюстом России 02 февраля 2011г., рег. №19676 «Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
7. 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 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). 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.

2. Общая характеристика курса

В курсе выделены 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 основе курса лежит системно-деятельностный подход, заключающийся в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счет подбора содержания образования, но и за счет определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся.

3. Место курса в учебном плане

Учебный предмет «Информатика и ИКТ» во 2 - 4 классе 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 1 час в неделю. Курс рассчитан на 102 часа (34 учебные недели в каждом классе).

4. Описание ценностных ориентиров содержания 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, отраженные 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 приемами 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 приемом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приема и передачи информации.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Изучение данного курса информатики в начальной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов **в направлении личностного развития**:

У выпускника будут сформированы:

- способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;
- внутренняя позиция школьника
- на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- развитие этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение, дифференциация моральных и конвенциональных норм, развитие морального сознания как переходного
- от доконвенционального
- к конвенциональному уровню;
- установка на здоровый образ жизни;
- эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживание им.

Выпускник получит возможность для формирования:

- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебнопознавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебнопознавательной мотивации учения;
- устойчивого учебнопознавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика».
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности
- к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на здоровый образ жизни и реализации в реальном поведении и поступках;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся
- в поступках, направленных
- на помощь и обеспечение благополучия.

В метапредметном направлении:

Выпускник научится

- строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового чтения художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- владеть общим приёмом решения задач.
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- задавать вопросы;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основание и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

- с учетом целей коммуникации достаточно, точно последовательно" полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач
- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной; и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач

В предметном направлении:

Выпускник научится:

- строить и достраивать цепочку по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек).
- выделять одинаковые и разные цепочки из набора;
- выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания;
- оперировать порядковыми числительными, а также понятиями: *последний, предпоследний, третий с конца* и т. п., *второй после, третий перед* и т. п.
- оперировать понятиями: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже;*
- оперировать понятиями: *после каждой бусины, перед каждой бусиной;*
- строить цепочки по индуктивному описанию;
- строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам;
- шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования;
- организовывать полный перебор объектов (мешка);
- оперировать понятиями *все / каждый, есть / нет / всего в мешке;*
- строить и достраивать мешок по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков).
- выделять из набора одинаковые и разные мешки;
- использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
- выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;
- сортировать объекты по одному и двум признакам;
- строить мешок бусин цепочки;
- *в компьютерных задачах: решать задачи на построение мешка при помощи инструмента «лапка» и библиотеки бусин.
- определять значения истинности утверждений для данного объекта;
- выделять объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
- строить объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
- анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый / все», «есть / нет / есть всего», «не»);
- анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.
- правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов;
- использовать имена для различных объектов;
- сортировать слова в словарном порядке;
- сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность.
- *вводить текст небольшого объёма с клавиатуры компьютера.
- планировать последовательность действий,
- выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;
- последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).

- выполнять простейшие линейные программы для Робика;
- строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;
- выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;
- строить цепочку выполнения программы Робиком;
- строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.
- оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: *предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева*;
- строить небольшие деревья по инструкции и описанию;
- использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей;
- строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;
- строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма;
- строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления;
- *в компьютерных задачах: решать задачи по построению дерева при помощи инструментов «дерево», «лапка» и библиотеки бусин.
- подсчитывать буквы и знаки в русском тексте с использованием таблицы;
- искать слово в словаре любого объема;
- оформлять информацию о погоде в виде сводной таблицы;
- упорядочивать массив методом сортировки слиянием;
- использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задаче на поиск одинаковых фигурок;
- использовать таблицу для мешка для поиска двух одинаковых мешков;
- заполнять таблицу кругового турнира;
- строить дерево кубкового турнира для числа участников, равного степени двойки: 2, 4, 8, 16, 32.

Выпускник получит возможность научиться:

- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек).
- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности мешков (мощностью до 10 мешков);
- выполнять операцию склеивания трёх и более мешков цепочек с помощью построения дерева.
- получить представление о ситуациях, когда утверждение не имеет смысла для данного объекта.
- решать простые лингвистические задачи
- восстанавливать программу для Робика с несколькими вхождениями конструкции повторения по результату ее выполнения.
- строить деревья для решения задач (например, по построению результата произведения трёх мешков цепочек).
- *строить столбцовые диаграммы для температуры и круговые диаграммы для облачности и осадков;*
- *планировать и проводить сбор данных,*
- *строить дерево кубкового турнира для любого числа участников*
- *строить выигрышную стратегию, используя дерево игры.*

6. Содержание учебного курса

Правила игры

Понятие о правилах игры

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

Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия

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

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

Области

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

Цепочка

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

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

Мешок

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

Основы логики высказываний

Понятия *все/каждый* для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия *есть/нет* для элементов цепочки и мешка. Понятие *все разные*. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

Язык

Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

Основы теории алгоритмов

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. 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 *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

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

Игры с полной информацией

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: *правила игры*, *ход* и *позиция игры*. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: *Крестики-нолики*, *Камешки*, *Ползунок*, *Сим*. Выигрышные и проигрышные позиции в

игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

Математическое представление информации

Одномерная и двумерная таблицы для мешка – использование таблицы для классификации объектов по одному и 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 объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тематическое планирование 2 класс

№	Наименование раздела и тем	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
1	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 картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания фиксированным цветом.</p> <p>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах</p>
2	Правило раскрашивания. Цвет.	1	
3	Проект «Моё имя»	1	<p>Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности).</p> <p>Работать в компьютерной адаптированной среде: изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку</p>
4	Области.	1	Работать по правилам игры: выделять на картинке области. Раскрашивать области фиксированным цветом
5	Одинаковые (такая же), разные.	1	<p>Сравнивать фигурки по различным признакам.</p> <p>Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Соединять две одинаковые фигурки.</p> <p>Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми.</p> <p>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах</p>
6	Обведи. Соедини.	1	
7	Бусины. Одинаковые бусины, разные бусины.	1	Осуществлять сравнение и классификацию бусин по форме и цвету. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин
8	Проект «Разделяй и властвуй»	1	<p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе фигурок. Применять 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</p>

9	Нарисуй в окне. Вырежи и наклейте в окно.	1	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклейте в окно», «нарисуй в окне». Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах
10	Все, каждый. Буквы и цифры.	1	Работать по правилам: выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию. Применять информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах
11	Цепочка: бусины в цепочке.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия, связанные с общим порядком элементов в цепочке. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах
12	Сколько всего областей.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм
13	Истинные и ложные утверждения.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений о цепочках и их элементах. Выделять, достраивать, строить цепочку, соответствующую набору утверждений и их значениям истинности, в том числе утверждений, содержащих понятия есть/нет, следующий, предыдущий, одинаковые цепочки, разные цепочки. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными)
14	Есть – нет.	1	
15	Одинаковые цепочки. Разные цепочки.	1	
16	Бусины в цепочке.	1	
17	Контрольная работа № 1 по теме «Цепочки».	1	
18	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
19	Алфавитная цепочка. Слово.	1	Осваивать знаковую систему языка – анализировать слово как цепочку знаков, анализировать русский алфавит как цепочку букв, упорядочивать русские буквы по алфавиту

20	Раньше – позже.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия раньше/позже, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить логически грамотные рассуждения, строить утверждения, включающие имена и понятия раньше/позже, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений
21	Имена. Если бусина не одна. Если бусины нет.	1	
22	Проект «Буквы и знаки в русском тексте».	1	Осваивать знаково-символическую систему русского языка – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания). Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определённое слово, слово по описанию, слова на некоторую букву. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма
23	Словарь.	1	
24	Бусины в цепочке.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать, строить цепочку по описанию, содержащему понятия частичного порядка: второй после, третий перед, пятый с конца и пр. Строить логически грамотные рассуждения, строить утверждения, включающие понятия частичного порядка, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений
25	Бусины в цепочке.	1	
26	Проект «Записная книжка»	1	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. Работать в компьютерной среде: изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки
27	Мешок.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия есть, нет, всего, в том числе понятие пустой мешок. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах
28	Одинаковые и разные мешки.	1	
29	Мешок бусин цепочки.	1	
30	Мешок бусин цепочки.	1	
31	Таблица для мешка (одномерная).	1	
32	Решение задач.	1	
33	Контрольная работа №2 по теме «Мешок».	1	
34	Выравнивание, решение	1	

	необязательных и трудных задач.		
--	---------------------------------	--	--

Тематическое планирование 3 класс

№	Наименование раздела и тем	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
1	Длина цепочки.	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек.
2	Цепочка цепочек.	1	Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка цепочек). 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.
3	Проект «Мой лучший друг/Мой любимец»	1	Работать в компьютерной среде: составлять текст в письменной форме – небольшой рассказ о своем друге или домашнем любимце. Использовать программу подготовки презентации – готовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением.
4	Таблица для мешка (по двум признакам)	1	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице.
5	Проект «Одинаковые мешки»	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Искать два одинаковых мешка в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков, искать одинаковые столбцы в таблице, используя общие методы решения информационных задач (в частности, метод разбиения задачи на подзадачи)
6	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
7	Проект «Лексикографический порядок».	1	о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами
8	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	2	Знакомиться с важнейшим информационным понятием (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и
9	Уровень вершины дерева.	2	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.

			Работать в компьютерной среде: использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах.
10	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	2	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команда, 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. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.
11	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.
12	Склеивание цепочек.	1	
13	Контрольная работа 2.	1	
14	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	1	Работать в компьютерной адаптированной среде: определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово.
15	Путь дерева.	1	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.
16	Все пути дерева.	2	
17	Деревья потомков.	1	
18	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 (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.
19	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. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «робик» для определения начального положения Робика по его программе,

			включающей конструкцию повторения
20	Склеивание мешков цепочек.	2	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
21	Таблица для склеивания мешков.	1	
22	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	1	
23	Контрольная работа 3.	1	
24	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
25	Проект «Живая картина».	2	Работать в компьютерной адаптированной среде: осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя

Тематическое планирование 4 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
1.	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. Крестики-нолики.	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.	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1	
3.	Игра камешки.	2	
4.	Игра ползунок.	1	
5.	Игра сим.	1	
6.	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.
7.	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 в камешки; анализировать различные партии игры. Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.
8.	Выигрышные стратегии в игре камешки.	2	
9.	Дерево игры.	1	

10.	Исследуем позиции на дереве игры.	1	труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
11.	Проект «Стратегия победы»	2	
13.	Контрольная работа 1.	1	
14.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
15.	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 озвучания реплик персонажей сказки.
16.	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.
17.	Робик. Цепочка выполнения программы.	2	
18.	Дерево выполнения программ.	2	
19.	Дерево всех вариантов.	2	
20.	Лингвистические 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 на другую по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения.
21.	Шифрование.	2	
23.	Контрольная работа 2.	1	
24.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
25.	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.
26.	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (компьютерная часть).	1	

Календарно-тематическое планирование 2 класс

Дата	Корректировка	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Планируемые результаты	примечание
		ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Истинные и ложные утверждения.	1		<p>Учащиеся научатся: знать и понимать правила работы на обычном и на проектном уроке; знать и понимать правила работы на уроке с использованием ИКТ; иметь представление об <i>условии задачи</i> как системе ограничений; иметь представление о необходимости самостоятельной проверки правильности своего решения. Учащиеся получат возможность научиться: войти в рабочее пространство сайта, введя собственный логин и пароль, открыть нужный урок; выйти из своего рабочего пространства в конце урока; при работе с компьютерными задачами и проектами: сохранить результаты своей работы (нажав кнопку "сохранить и выйти" в среде решения задач либо выбрав в меню "сохранить" при работе в сторонних программных продуктах); при работе с компьютерными задачами: отменить своё неверное действие (при помощи кнопки "отмена"), начать решение задачи заново (при помощи кнопки "начать сначала").</p>	
		Определяем истинность утверждений	1			
		Области.	1			
		Проект «Снаружи и внутри»	1			
		Слово	1			
		Имена	1			
		Все разные	1			
		Отсчитываем бусины от конца цепочки	1			
		Если бусина не одна	1		<p>Учащиеся научатся: иметь представление о свойствах базисных объектов; искать одинаковые объекты, в том числе в большом массиве; строить совокупность заданной мощности, в которой все объекты разные (бусины, буквы, цифры и др.), правильно выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.). Учащиеся получат возможность научиться: выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.) в компьютерных задачах при помощи инструментов «карандаш», «ластик», «галочка», «лапка» и др.; проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов). сравнивать объекты наложением; при помощи сравнения наложением находить пару одинаковых, наименьшую, наибольшую фигурку по указанному параметру.</p>	
		Если бусины нет	1			
		Проект «Разделяй и властвуй»	1			
		Алфавитная цепочка	1			
		Раньше, позже	1			
		Раньше-позже. Если бусины нет. Если бусина не одна	1			
		Контрольная работа № 1 по теме «Цепочки».	1			
		Словарь	1			
		Проект «Новогодняя открытка»	1			
		Дополнительные задачи	1			
		Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	1			
		Сложение мешков	1		<p>Учащиеся научатся: строить и достраивать цепочку по системе условий; проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек). выделять одинаковые и разные цепочки из набора; выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания</p>	
		Мощность мешка	1			
		Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1			
		Вместимость. Переливание	1			

	Мешок бусин цепочки	1		<p>Учащиеся получают возможность научиться: строить цепочки по индуктивному описанию; строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам; шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования; решать задачи по построению цепочки при помощи инструментов «цепочка» и «лапка» и библиотеки бусин.</p>
	Латинский алфавит	1		
	Проект «Римские цифры».	1		
	Разбиение мешка на части	1		
	После и перед	1		
	Таблицы для мешка	1		
	Круговая цепочка	1		
	Календарь	1		
	Проект «Календарь»	1		<p>Учащиеся научатся: иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов; знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: <i>есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины</i> и пр.; иметь представление о мешке бусин цепочки; иметь представление о классификации объектов по 1 признаку. организовать полный перебор объектов (мешка); оперировать понятиями <i>все / каждый, есть / нет / всего в мешке</i>; строить и достраивать мешок по системе условий; выделять из набора одинаковые и разные мешки; Учащиеся получают возможность научиться: выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания; сортировать объекты по одному и двум признакам; строить мешок бусин цепочки; решать задачи на построение мешка при помощи инструмента «лапка» и библиотеки бусин.</p>
	Контрольная работа №2 по теме «Мешок».	1		
	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	к/р	

Календарно-тематическое планирование 3 класс

Дата	Корректировка	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Планируемые результаты	Примечание
		Длина цепочки.	1		Учащиеся научатся: Определять длину цепочки, длину цепочек цепочек;	
		Цепочка цепочек.	1			
		Таблица для мешка (по двум признакам)	1			Учащиеся получают возможность научиться: Описывать объекты цепочками слов.
		Проект «Одинаковые мешки»	1		Учащиеся научатся: иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам. Учащиеся получают возможность научиться: сортировать объекты по одному и двум признакам; строить мешок бусин цепочки.	
		Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1			
		Проект «Лексикографический порядок».	1		Учащиеся научатся: понимать правила лексикографического (словарного) порядка; иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки); Учащиеся получают возможность научиться: сортировать слова в словарном порядке;	
		Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1			
		Уровень вершины дерева.	2			
		Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	2		Учащиеся научатся: понимать отличия дерева от цепочки и мешка; иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях. Учащиеся получают возможность научиться: строить небольшие деревья по инструкции и описанию;	
		Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	2			
		Склеивание цепочек.	2			
		Контрольная работа 1.	1		Учащиеся научатся: знать команды Робика и понимать систему его ограничений; иметь представление о конструкции повторения; Учащиеся получают возможность научиться: планировать последовательность действий, выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;	
		Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1			
		Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	1		Учащиеся научатся: строить мешок всех путей дерева, строить дерево по	
		Путь дерева.	1			
		Все пути дерева.	2			
		Деревья потомков.	1			
		Проект «Сортировка слиянием»	2			

	Робик. Конструкция повторения.	2		<p>мешку всех его путей и дополнительным условиям; строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма</p> <p>Учащиеся получают возможность научиться: решать задачи по построению дерева при помощи инструментов «дерево», «лапка» и библиотеки бусин.</p>	
	Склеивание мешков цепочек.	2			
	Таблица для склеивания мешков.	1			
	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	1			
	Контрольная работа 2.	1			
	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1			
	Проект «Живая картина».	2			

Календарно-тематическое планирование 4 класс

Дата		Название темы	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
		Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. Крестики-нолики.	1	<p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок, сим. Играть в игры с полной информацией.</p> <p>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.</p>
		Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1	
		Игра камешки.	2	
		Игра ползунок.	1	
		Игра сим.	1	
		Проект «Мой доклад»	2	<p><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.</p>
		Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1	<p>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.</p> <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.</p>
		Выигрышные стратегии в игре камешки.	2	
		Дерево игры.	1	
		Исследуем позиции на дереве игры.	1	
		Проект «Стратегия победы»	2	
		Контрольная работа 1.	1	
		Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
		Проект «Наша сказка»	2	<p><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 озвучивания реплик персонажей сказки.</p>
		Дерево вычислений.	2	<p>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</p>
		Робик. Цепочка выполнения программы.	2	
		Дерево выполнения программ.	2	
		Дерево всех вариантов.	2	

				варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции.
		Лингвистические 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 на другую по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения.
		Шифрование.	2	
		Контрольная работа 2.	1	
		Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
		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.
		Проект «Дневник наблюдения за погодой» (компьютерная часть).	1	

8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Методическое пособие для учителя	Учебное пособие для ученика
----------------------------------	-----------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • издается с 2009 г только в электронном виде – выкладывается для общего доступа на сайты издательства «Просвещение» (www.prosv.ru) и Института новых технологий (www.int-edu.ru) 	<ul style="list-style-type: none"> • Информатика. Учеб. для нач. шк. В 3 ч. Ч. 1 / А. Л. Семёнов, Т.А.Рудченко.2012 г • Информатика. Рабочая тетрадь. В 3 ч. Ч. 1 / А. Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. — М.: Просвещение: Ин-т новых технологий, 2012 • Информатика. Тетрадь проектов. В 3 ч. Ч. 1 / А. Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. — М.: Просвещение: Ин-т новых технологий • Информатика. 3-4 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2 / А.Л. Семенов, Т.А. Рудченко. - 3-е изд. – М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2011. – 104 с.: ил. Информатика. 3-4 классы. Рабочая тетрадь. Часть 2 / А.Л. Семенов, Т.А. Рудченко. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2011. – 48 с.: ил. • Информатика. 3-4 классы. Тетрадь проектов. Часть 2 / А.Л.Семенов, Т.А.Рудченко Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2011. – 12 с.: ил.
---	--

Информационно-коммуникационные средства

Цифровые образовательные ресурсы	Ресурсы Интернета
http://school-collection.edu.ru/	www.int-edu.ru www.school-informatica.ru

Материально-техническое обеспечение

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечания
1. Персональный компьютер	10	Все компьютеры класса включены в локальную сеть и имеют (локальный) доступ к серверу, Каждое компьютерное рабочее место оборудовано компьютером под управлением ОС Windows 7
2. Мультимедийный проектор	1	
3. Экран	1	
4. Лазерный принтер	1	
5. Устройства вывода звуковой информации (колонки) для озвучивания всего класса	1	
6. Сканер	1	
7. Доска магнитно-маркерная с антибликовым покрытием	1	

Приложение

Проекты:

2 класс:

Проект «Разделяй и властвуй»

Проект «Буквы и знаки в русском тексте»

3 класс:

Проект «Одинаковые мешки»

Проект «Лексикографический (словарный) порядок»

Проект «Сортировка слиянием»

Проект «Турниры и соревнования, часть 1»

Основной инструментарий для оценивания результатов

2 класс

Контрольная работа 1

При выборе компьютерного варианта изучения курса контрольная работа, как и обычный урок, должна состоять из двух частей: бескомпьютерной и компьютерной.

Бескомпьютерная часть

Все материалы к бескомпьютерной части контрольных работ содержатся в тетради проектов (часть 1). Найдите на вкладыше работу, подписанную «Контрольная работа 1» (в двух вариантах). Из этой работы в качестве обязательных возьмите задачи 3, 5 и 6.

Задача 3. Задача на поиск двух одинаковых цепочек стандартного уровня сложности. **1 балл**

Задача 5. В данной задаче проверяется владение учащимися терминами *есть, нет, предыдущий, следующий*, наличие у ребят представления о порядке бусин в цепочке и умение определять истинность утверждений. **2 балла**

Задача 6. Задача на проверку усвоения алгоритма подсчета областей картинке при помощи раскрашенной числовой линейки. Кроме правильного ответа, в решении должна быть раскрашенная картинка и числовая линейка с пометками. **2 балла**

Компьютерная часть

Компьютерные задачи контрольной работы можно выбрать из контрольных работ 1 и 2 (ИУМК, 1 класс). В качестве обязательных возьмите задачи 1 и 3 из контрольной работы 1 и задачу 2 из контрольной работы 2. Задачу 4 из контрольной работы 2 предложите детям в качестве необязательной.

Таким образом, получается довольно большой объем этой контрольной работы: 6 обязательных задач (3 бумажные и 3 компьютерные). Такой объем больше подходит для сильного класса. Если в вашем классе много слабых и медлительных учащихся, выберите из этих шести задач любые пять на свое усмотрение, а шестую задачу предложите как вторую необязательную. Решение необязательных задач оценивается отдельно.

Задача 1, к/р 1 (ИУМК, 1 класс). Задача на поиск двух одинаковых фигурок. **(1 балл)**

Задача 3, к/р 1 (ИУМК, 1 класс). Проверка усвоения понятий *одинаковые бусины, разные бусины*. **(1 балл)**

Задача 2, к/р 2 (ИУМК, 1 класс). Задача на проверку усвоения листов определений «Буквы и цифры» и «Все, каждый». Как и в любой другой задаче со словом *все*, здесь необходим полный перебор. **(2 балла)**

Задача 4, к/р 2 (ИУМК, 1 класс). Необязательная. Здесь нужно построить объект по описанию, причем каждый пункт описания требует анализа. Затем необходимо состыковать условия между собой. При этом становится ясно, что начинать нужно со второго условия, поскольку бусин, одинаковых по форме, две пары, а одинаковых по цвету - только одна. После того как третья и последняя бусины (голубые) помещаются в соответствующие окна, становится ясно, какой формы вторая и четвертая бусины. **(2 балла)**

Качество освоения программы	Количество баллов	Отметка в балльной шкале
90-100%	10-11	«5»
77-89%	8-9	«4»
65-76%	7	«3»
менее 65%	Меньше 7	«2»

Контрольная работа 2

Бескомпьютерная часть

Найдите на вкладыше тетради проектов (часть 1) работу, подписанную «Контрольная работа 2» (в двух вариантах). Из этой работы возьмите в качестве обязательных задачи 1, 2.

Задача 1. В данной задаче проверяется умение ребят пользоваться словарем. **(2 балла)**

Задача 2. Здесь ребята должны показать умение заполнять таблицу для мешка. В столбцах тех бусин, которых нет в мешке, должны стоять нули. **(2 балла)**

Компьютерная часть

Компьютерные задачи контрольной работы можно выбрать из контрольной работы 4 (ИУМК, 1 класс) и контрольных работ 2 и 3 (ИУМК, 2 класс). Можно взять в качестве обязательных задачу 2 из контрольной работы 2 (ИУМК, 2 класс), задачу 3 из контрольной работы 3 (ИУМК, 2 класс) и задачу 2 из контрольной работы 4 (ИУМК, 1 класс). Задачу 3 из контрольной работы 4 (ИУМК, 1 класс) можно предложить детям в качестве необязательной.

Задача 2, к/р 4 (ИУМК, 1 класс). Задача предполагает построение объекта по описанию. Задачи двух вариантов неодинаковы, но очень похожи. В обоих вариантах должен получиться мешок с шестью бусинами, две из которых круглые, две квадратные, две треугольные. В первом варианте обе круглые бусины должны быть круглыми, во втором - квадратными. Оставшиеся бусины должны быть распределены по цветам так, чтобы в мешке не было трех бусин одного цвета. **(1 балл)**

Задача 3, к/р 4 (ИУМК, 1 класс). Необязательная. Если бы было необходимо следовать только таблицам, то задача оказалась бы совсем простой. Действительно, цвета маек и юбок независимы друг от друга, поэтому можно сначала раскрасить майки в соответствии с одной таблицей, а затем, не задумываясь, раскрасить юбки по другой таблице. Однако в этой задаче ситуация не такая: здесь есть еще одно условие - в мешке не должно быть двух одинаковых мышек. Поскольку фигурки в этой задаче могут отличаться только раскраской, то необходимо сделать так, чтобы мышки в одинаковых майках имели разные юбки. Поэтому при решении придется использовать одновременно обе таблицы. **(2 балла)**

Качество освоения программы	Количество баллов	Отметка в балльной шкале
90-100%	6-7	«5»
77-89%	5	«4»
65-76%	4	«3»
менее 65%	Меньше 4	«2»

3 класс

Контрольная работа 1

Бескомпьютерная часть

Задача 1 – задача 2 из контрольной работы А. В задаче все бусины, кроме первой, раскрашиваются однозначно. Первая бусина цепочки не может быть зелёной и красной для варианта 1 и зелёной и синей для варианта 2. **(1 балл)**

Задача 2 – задача 3 из контрольной работы А. Правильных ответов настолько много, что приводить какой-то один или даже несколько просто бессмысленно. В каждой конкретной работе необходимо проверить истинность всех приведенных утверждений. Листьями в дереве Z (в первом варианте) могут быть не только согласные, но и гласные. Важно, чтобы все согласные были листьями. Аналогично во втором варианте согласные тоже могут быть листьями, но все гласные должны быть листьями. **(3 балла)**

Задача 3 – задача 4 из контрольной работы А. Задача стандартного уровня на проверку умения выполнять склеивание цепочек. В частности, в этой задаче ребятам встретится случай склеивания с пустой цепочкой. **(2 балла)**

Компьютерная часть

Компьютерные задачи контрольной работы можно выбрать из к/р 1 (ИУМК, 3 класс). В качестве обязательных можно взять задачи 2 и 3. Задачи 4 и/или 5 предложите детям в качестве необязательных.

Задача 1 – задача 2, ИУМК, 3 класс, к/р 1. Задача на двумерную таблицу для мешка. Здесь дети используют информацию двумерной таблицы, чтобы достроить мешок с фигурками. При этом необходимо соблюдать условие, чтобы все мышки в мешке были разными. Лучше всего заботиться об этом по ходу. Для этого, работая с каждой клеткой таблицы, нужно раскрашивать одинаково заведомо разных мышей – либо с бантиками разных цветов, либо повернутых в разные стороны. **(2 балла)**

Задача 2 – задача 3, ИУМК, 3 класс, к/р 1. Стандартная задача на построение программы для Робика. Задача считается полностью решённой только в том случае, если ребёнок написал программу и проверил её выполнение (заставил Робика выполнить свою программу). **(2 балла)**

Задача 3 (необязательная) – задача 4, ИУМК, 3 класс, к/р 1. Знакомая ребятам задача на построение дерева по описанию. Здесь проверяется умение ребят владеть понятиями, связанными с деревьями, а также умение использовать электронные возможности для построения дерева. **(1 балл)**

Задача 4 (необязательная) – задача 5, ИУМК, 3 класс, к/р 1. Как и другие подобные задачи, эту задачу можно решать перебором или рассуждениями. Поле здесь довольно большое, поэтому есть смысл проанализировать программу, прежде чем начинать перебор. Рассмотрим задачу 1-го варианта. Видим, что на протяжении всей программы Робик движется только вверх, выполняя эту команду трижды. Значит, в начальной позиции Робик находился в нижней строке. При этом на протяжении всей программы Робик движется только влево. Это означает, что нужно начинать перебор с нижнего правого угла поля. Так мы находим нужную клетку достаточно быстро. **(2 балла)**

Качество освоения программы	Количество баллов	Отметка в балльной шкале
90-100%	12-13	«5»
77-89%	10-11	«4»
65-76%	8-9	«3»
менее 65%	Меньше 8	«2»

Контрольная работа 2

Бескомпьютерная часть

Бескомпьютерная часть контрольной работы выбирается из материалов работы Б, размещённой в тетради проектов (в двух вариантах).

Задача 1 – задача 1 из контрольной работы Б: на проверку умения выполнять операцию склеивания мешков. **(1 балл)**

Задача 2 – задача 2 из контрольной работы Б: на усвоение конструкции повторения. **(2 балла)**

Задача 3 – задача 3 из контрольной работы Б: на проверку усвоения алгоритма поиска всех путей дерева. **(2 балла)**

Компьютерная часть

Задача 1 – задача 1 компьютерной контрольной работы 3 (ИУМК, 3 класс). В этой задаче мы хотим проверить, насколько дети владеют понятием *путь дерева*. Кроме того, поскольку каждый путь дерева – это цепочка, для него применимы понятия *перед каждой/после каждой*, которые мы также проверяем в этой задаче. Как видите, для некоторых путей условие с понятиями *перед каждой/после каждой* не имеет смысла, поскольку круглой бусины в нём нет, либо она является листом (и не имеет следующей). В результате в качестве ответа в каждом варианте подходит ровно 1 путь, его дети и должны построить. **(2 балла)**

Задача 2 – задача 3 компьютерной контрольной работы 3 (ИУМК, 3 класс). Стандартная задача на построение мешка всех путей дерева. Задача считается решённой только в том случае, если учащийся выписал действительно все пути дерева. **(2 балла)**

Задача 3 (необязательная) – задача 4 компьютерной контрольной работы 3 (ИУМК, 3 класс). Задача на построение программы, включающей конструкцию повторения. Обычно решение таких задач начинается с выделения в рисунке, который оставил Робот, частей (орнаментов),

соответствующих конструкциям повторения. В данном случае в рисунке выделяются три части: горизонтальная полоса, вертикальная полоса и диагональная "лесенка". Далее остаётся внимательно пересчитать клетки и заполнить окна в программе. **(1 балл)**

Задача 4 (необязательная) – задача 5 компьютерной контрольной работы 3 (ИУМК, 3 класс). Задача на построение дерева по мешку его путей. Дополнительное условие состоит в том, чтобы дерево имело определённое число бусин, в данном случае это число минимально возможное. **(1 балл)**

Качество освоения программы	Количество баллов	Отметка в балльной шкале
90-100%	10-11	«5»
77-89%	8-9	«4»
65-76%	7	«3»
менее 65%	Меньше 7	«2»