**МБОУ «Гимназия №12» Ленинск-Кузнецкого ГО**

**Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (2-4 классы)**

**(сост. Конева М.Н., учитель начальных классов)**

**(утверждена приказом № 143 от 27.08. 2015 года,**

**в редакции приказа №19 от 20.02. 2016 года)**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «**Информатика**» составлена:

- в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования;

- с учетом примерной основной образовательной программы начального общего образования;

- на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «Гимназия №12».

**Целью** изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ- компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД.

**Задачи**:

развивать математическую речь, логическое и алгоритмическое мышление, воображение;

дать первоначальные представления о компьютерной грамотности.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

**Метапредметные результаты:**

1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

8) 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 свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

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

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

12) 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;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

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

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

**Предметные результаты:**

1) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

2) умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

3) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

4) владение базовым понятийным аппаратом:

* цепочка (конечная последовательность);
* мешок (неупорядоченная совокупность);
* одномерная и двумерная таблицы;
* круговая и столбчатая диаграммы;
* утверждения, логические значения утверждений;
* исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения;
* дерево, понятия, связанные со структурой дерева;
* игра с полной информацией для двух игроков, понятия:
* *правила игры*, *ход игры*, *позиция игры*, *выигрышная стратегия*;

5) владение практически значимыми информационнымиумениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач:

* выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;

проведение полного перебора объектов;

* определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающихпонятия: *все*/*каждый*, *есть*/*нет*, *всего*, *не*;
* использование имён для указания нужных объектов;
* использование справочного материала для поиска нужнойинформации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.)и энциклопедий;
* сортировка и упорядочивание объектов по некоторомупризнаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
* выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
* достраивание, построение и выполнение программ дляисполнителя, 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 двумерныхтаблиц, в том числе для представления информации;
* построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
* использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

**\*ИКТ\_квалификация:**

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

**2.Содержание учебного предмета**

**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 приработе с компьютером. Правила работы с компьютернымисоставляющими курса: работа с собственным портфолио насайте, с компьютерными уроками.

*Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия.*

Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры.Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация налисте. 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 бумажномучебнике: 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, пометьгалочкой. \*Сравнение фигурок наложением в компьютерных

задачах.

**Области**

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

**Цепочка**

Понятие о цепочке как о конечной последовательностиэлементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядокэлементов 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, вкоторой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия,связанные с порядком элементов от конца цепочки: *первыйс конца*, *второй с конца*, *третий с конца* и т. д. Понятия*раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанныес отсчётом элементов от любого элемента цепочки: *второйпосле*, *третий после*, *первый перед*, *четвёртый перед* и т. д.

Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочкамесяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия *передкаждым* 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 каждогоэлемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.

\*Использование инструмента «цепочка» для построенияцепочек 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 мешковцепочек.

**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 ложныеутверждения. Утверждения, истинность которых невозможноопределить для данного объекта. Утверждения, которые дляданного объекта не имеют смысла.

**Язык**

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

**Основы теории алгоритмов**

Понятия *инструкция* и *описание*. Различия инструкции иописания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и описанию.

Выполнение простых алгоритмов для решения практическихи 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 ивосстановление программы по результату её выполнения.Использование конструкции повторения в программах дляРобика. Цепочка выполнения программы Робиком. Деревовыполнения программ Робиком. \*Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

**Дерево**

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневая вершина*. Понятие *лист дерева*. Понятие*уровень вершин дерева*. Понятие *путь дерева*. Мешок всехпутей 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 проигрышныепозиции в игре. Существование, построение и использование

выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, веткаиз дерева игры.

**Математическое представление информации**

Одномерная и двумерная таблицы для мешка — использование таблицы для классификации объектов по одному идвум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной)для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использованиетаблицы 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 ивластвуй»).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 выделениеиз него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием (мини(проекты «Работас текстом»).

Исследование частотности использования букв и знаковв русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»).Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построениясводной 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 сортировкислиянием, сортировочного дерева, классификации (проект«Сортировка слиянием»).

Изучение способов проведения спортивных соревнований,записи результатов и выявления победителя в ходе решениясерии проектных задач и проведения кругового и кубкового

турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»).Сбор информации о погоде за месяц, представлениеинформации о погоде в виде таблиц, а также круговыхи столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения запогодой»).Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегияпобеды»).

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

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

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

Изготовление в стандартном редакторе и демонстрацияпрезентации, включающей текст и фотографии (как снятыенепосредственно, 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 элементамианимации (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 собственнымозвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/ЛогоМиры или в программекомпьютерной 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, оформлениеинформации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»).

**3.Тематическое планирование**

**2 класс (34ч)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Истинные и ложные утверждения. | 1 |
| 2 | Определяем истинность утверждения. | 1 |
| 3 | Считаем области. | 1 |
| 4 | Проект «Снаружи и внутри». Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформлениеинформации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа | 1 |
| 5 | Слово. Алфавитная цепочка. | 1 |
| 6. | Имена. Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) | 1 |
| 7. | Все разные. | 1 |
| 8 | Отсчитывает бусины от конца цепочки. | 1 |
| 9 | Если бусина не одна. Если бусины нет. | 1 |
| 10 | Если бусина не одна. Если бусины нет. | 1 |
| 11 | Проект «Разделяй и властвуй» (рожицы).Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей | 1 |
| 12 | Русская алфавитная цепочка | 1 |
| 13 | Раньше – позже. | 1 |
| 14 | Раньше – позже. Если бусины нет | 1 |
| 15 | Раньше – позже. Если бусина не одна. | 1 |
| 16 | Контрольная работа №1 | 1 |
| 17 | Работа над ошибками. Проект «Новогодняя открытка». Изготовление графического изображения (новогодней открытки) с использованием набора готовых изображений средствами стандартного графического редактора | 1 |
| 18 | Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач. | 1 |
| 19 | Словарь. Сканирование изображения. | 1 |
| 20 | Проект «Буквы и знаки в русском языке»Оформление и распечатка собственного текста с помощью стандартного текстового редактора. | 1 |
| 21 | Мешок. Сложение мешков. Мощность мешка. | 1 |
| 22 | Вместимость переливание | 1 |
| 23 | Мешок бусин цепочки. | 1 |
| 24 | Латинский алфавит | 1 |
| 25 | Проект «Римские цифры» | 1 |
| 26 | Контрольная работа №2 | 1 |
| 27 | Работа над ошибками. Разбиение мешка на части. | 1 |
| 28 | После и перед.  Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач | 1 |
| 29 | Таблица для мешка (по двум признакам) | 1 |
| 30 | Круговая цепочка – календарь. | 1 |
| 31 | Проект «Календарь» | 1 |
| 32 | Контрольная работа №3 | 1 |
| 33 | Работа над ошибками. Проект «Мой лучший друг» Изготовление в стандартном редакторе и демонстрацияпрезентации, включающей текст и фотографии (как снятыенепосредственно, так и сканированные) | 1 |
| 34 | Дополнительные задачи | 1 |
|  | **Итого:** | **34ч** |

**3 класс (34ч)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Цепочка цепочек. Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 1.Наблюдение и регистрация данных, в частности числовых,при помощи компьютерного ресурса; обобщение итогов наблюдения и оформление результатов в виде презентации | 1 |
| 2. | Таблица для мешка (по двум признакам) | 1 |
| 3 | Словарный порядок. Дефис и апостроф. | 1 |
| 4 | Проект «Лексикографический порядок» | 1 |
| 5 | Дерево. Следующие вершины листья.  Определение дерева по веточкам и почкам с использованием электронного определителя (проект «Определение дерева по веточкам и почкам» | 1 |
| 6 | Контрольная работа №1 | 1 |
| 7-8 | Работа над ошибками. Дерево Предыдущие вершины. | 2 |
| 9 | Уровень вершины дерева | 1 |
| 10 | Уровень вершины дерева. Решение обязательных задач. | 1 |
| 11 | Робик. Команды для Робика | 1 |
| 12-13 | Программа для Робика. Изготовление графического изображения с элементами анимации (включающее хотя бы один движущийся объект) сиспользованием программирования исполнителя (в среде ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации | 2 |
| 14-15 | Перед каждой бусиной.  После каждой бусины. | 2 |
| 16 | Контрольная работа №2 | 1 |
| 17 | Работа над ошибками. Склеивание цепочек | 1 |
| 18 | «Склеивание цепочки цепочек» | 1 |
| 19 | Решение задач | 1 |
| 20 | Путь дерева | 1 |
| 21-22 | Все пути дерева | 2 |
| 23 | Контрольная работа №3 | 1 |
| 24 | Работа над ошибками. Деревья потомков. Проект «Фамильное дерево» | 1 |
| 25-26 | Робик. Конструкция повторения | 2 |
| 27 | Склеивание мешков цепочек | 1 |
| 28-29 | Склеивание мешков цепочек. Решение обязательных задач | 2 |
| 30 | Таблица для склеивания мешков | 1 |
| 31 | Контрольная работа №4 | 1 |
| 32-34 | Работа над ошибками. Выравнивание решение дополнительных трудных задач. | 3 |
|  | **Итого:** | **34ч** |

**4 класс (34ч)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Кол-вочасов** |
| 1 | Игра. Круговой турнир. | 1 |
| 2 | Игра крестики-нолики. | 1 |
| 3-4 | Правила игры. Цепочка позиций. | 2 |
| 5-6 | Ирга камешки. | 2 |
| 7 | Контрольная работа №1 | 1 |
| 8-9 | Работа над ошибками. Игра ползунок. | 2 |
| 10-11 | Игра сим. | 2 |
| 12-13 | Выигрышная стратегия.  Выигрышные и проигрышные позиции. | 2 |
| 14 | Контрольная работа №2 | 1 |
| 15-17 | Работа над ошибками. Дерево игры. | 3 |
| 18-19 | Исследуем позиции на дереве игры. | 2 |
| 20-21 | Решение задач | 2 |
| 22-23 | Дерево вычислений. | 2 |
| 24 | Контрольная работа №3 | 1 |
| 25-26 | Работа над ошибками. Робик. Цепочка выполнения программы. | 2 |
| 27-28 | Дерево выполнения программ.Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/ЛогоМиры или в программекомпьютерной анимации | 2 |
| 29-30 | Дерево всех вариантов | 2 |
| 31 | Лингвистические задачи. Подготовка и проведение презентации | 1 |
| 32 | Контрольная работа №4 | 1 |
| 33 | Работа над ошибками. Шифрование | 1 |
| 34 | Решение задач. Подготовка и проведение презентации | 1 |
|  | **Итого:** | **34ч** |