

Приложение к Программе начального общего образования

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 117

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Информатика и ИКТ
НА 2022/2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе авторской программы Семенов А.Л., Рудченко Т. А. «Информатика». Сборник рабочих программ. 1 - 4 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений - (Москва, «Просвещение», 2011 г.) – 55 с.: ил. Календарно-тематическое планирование составлено на основе тематического планирования для УМК Семенов А.Л., Рудченко Т. А. «Информатика, 1-4 классы» для школ.

Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта начального общего образования.

Курс ориентирован на системно - деятельностный подход к обучению. Такой подход реализован в курсе путем создания особой обучающей среды, в пределах которой ребенок полностью компетентен (за счет владения системой инструментов, правил и ограничений) и максимально мотивирован (за счет решения актуальных и интересных для него задач).

В курсе «Информатика и ИКТ» используется система базовых понятий современной информатики, в наибольшей степени соответствующая задачам продолжения образования в средней, старшей школе и продолжения образования в вузе. Речь идет о таких понятиях, как цепочка, мешок, бусина, дерево и др.

В ходе изучения курса «Информатика и ИКТ» важные фрагменты математических основ информатики, относящиеся к базовому человеческому знанию, осваиваются учащимися в наглядной графической и телесной форме. Математические основы информатики во многих отношениях являются естественным полем формирования общеучебных навыков и развития общих мыслительно-коммуникативных способностей ребенка.

В основу построения теоретического курса положен ряд принципов:

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

Курс тесно связан с образовательными областями «Математика» и «Русский язык и литературное чтение». Однако и с другими школьными дисциплинами он имеет достаточно много точек соприкосновения. Так в процессе решения задач курса ученики пользуются географической картой, работают с родословными царей, деревом классификации растений, дневником наблюдения за погодой и т. п. Таким образом, курс можно использовать для интеграции предметных областей и установления более тесных межпредметных связей, а также иллюстрации специфики практических задач, которые, как правило, выходят за рамки какой-либо учебной дисциплины.

Важной составляющей курса являются проектные уроки. Это групповая работа ребят по выполнению общей задачи. В процессе таких уроков ребята учатся координировать и планировать общую работу, общаться друг с другом.

Главная **цель** данного курса информатики – развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление, создавать предпосылку успешного освоения инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения аппаратных и программных средств выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Задачи изучения курса – научить ребят:

- работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
- ориентироваться в потоке информации: просматривать, сортировать, искать необходимые сведения;
- читать и понимать задание, рассуждать, доказывать свою точку зрения;
- работать с графически представленной информацией: таблицей, схемой и т. п.;
- планировать собственную и групповую работу, ориентируясь на поставленную цель, проверять и корректировать планы;
- анализировать языковые объекты;
- использовать законы формальной логики в мыслительной деятельности.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

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. Цепочка

Выпускник научится:

- иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;
- знать все понятия, относящиеся к общему и частичному порядку объектов в цепочке;
- иметь представление о длине цепочки и о цепочке цепочек;
- иметь представление об индуктивном построении цепочки;
- иметь представление о процессе шифрования и дешифрования конечных цепочек небольшой длины (слов).
- 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. и., *второй после, третий перед* и т. и.
- 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;
- *в компьютерных задачах: решать задачи по построению цепочки при помощи инструментов «цепочка» и «лапка» и библиотеки бусин.

Выпускник получит возможность научиться:

- проверять перебором одновременное выполнение 3-4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек).

2. Мешок

Выпускник научится;

- иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;
- знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: *есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины* и пр.;
- иметь представление о мешке бусин цепочки;
- иметь представление о классификации объектов по 1-2 признакам.
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

3. Логические значения утверждений

Выпускник научится:

- понимать различия логических значений утверждений: *истинно, ложно, неизвестно*.
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- получить представление о ситуациях, когда утверждение не имеет смысла для данного объекта.

4. Язык

Выпускник научится:

- знать русские и латинские буквы и их русские названия;
- уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке;
- иметь представление о слове как о цепочке букв;
- иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр;
- иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки);
- понимать правила лексикографического (словарного) порядка;
- иметь представление о толковании слова;
- иметь представление о лингвистических задачах.
- * иметь представление о расположении буквенных, цифровых клавиш и клавиш со знаками препинания на клавиатуре компьютера (в русской раскладке).
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать простые лингвистические задачи.

5. Решение практических задач

Выпускник научится:

- иметь представление о сборе данных (о погоде), о различных способах представления информации о погоде (таблица, круговая и столбцовая диаграмма);
- иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
- иметь представление о разбиении задачи на *подзадачи* и возможности ее коллективного решения;
- иметь представление об использовании сводной таблицы для мешков для поиска двух одинаковых мешков;
- иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
- иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема;
- 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;

Выпускник получит возможность научиться:

- 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. ИКТ-квалификация. Решение практических задач

Выпускник научится:

- создавать сообщения в виде иллюстраций, видео-изображения, звука, текста;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией;
- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора;
- заполнять учебные базы данных;
- создавать изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация).

7. ИКТ-квалификация. Клавиатурный ввод

Выпускник научится:

- владеть квалифицированным клавиатурным письмом на русском языке.

3. Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

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.

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 наклеи в окно, пометь галочкой.

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

Цепочка Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий* и *предыдущий*. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: *первый с конца, второй с конца, третий с конца* и т. д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: *второй после, третий после, первый перед, четвёртый перед* и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия *перед каждым* и *после каждого* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек.

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.

Математическое представление информации

Одномерная и двумерная таблицы для мешка – использование таблицы для классификации объектов по одному и двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков.

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»).

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»).

Решение практических задач. ИКТ-квалификация (при использовании компьютерного варианта). Изготовление в стандартном редакторе и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект «Мой лучший друг»/«Мой любимец»).

4. Тематическое планирование.

1 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Раскрашиваем как хотим.	1
2	Правило раскрашивания.	1
3	Цвет.	1
4	Проект «Моё имя».	1
5	Проект «Моё имя».	1
6	Области. Одинаковые (такая же).	1
7	Области. Разные.	1
8	Бусины. Одинаковые бусины.	1
9	Соединяем.	1
10	Обводим.	1
11	Разные бусины.	1
12	Проект «Мышки» («Разделяй и властвуй», часть 1).	1
13	Вырезаем и наклеиваем.	1
14	Сравниваем фигурки наложением.	1
15	Рисуем в окне.	1
16	Все, каждый.	1
17	Помечай галочкой.	1
18	Проверочная работа №1.	1
19	Проект «Фантастический зверь».	1
20	Русские буквы и цифры.	1
21	Цепочка: следующий и предыдущий.	1
22	Раньше – позже.	1
23	Числовая линейка.	1
24	Одинаковые цепочки.	1
25	Разные цепочки.	1
26	Мешок.	1
27	Мешок.	1
28	Одинаковые мешки.	1
29	Разные мешки.	1
30	Таблица для мешка.	1
31	Таблица для мешка.	1
32	Проверочная работа №2.	1
33	Выравнивание, решение проектных задач.	1
	Итого:	33

2 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Истинные и ложные утверждения	1
2	Определяем истинность утверждений.	1
3	Считаем области	1
4	Слово	1
5	Имена	1
6	Все разные.	1
7	Отсчитываем бусины от конца цепочки.	1
8	Если бусины нет. Если бусина не одна.	1
9	Проект «Разделяй и властвуй», 2 часть (рожицы, 2 трафарета одновременно).	1
10	Русская алфавитная цепочка.	1
11	Раньше – позже.	1
12	Раньше – позже.	1
13	Словарь.	1
14	Словарь.	1

15	Контрольная работа №1.	1
16	Компьютерный проект «Новогодняя открытка».	1
17	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
18	Проект «Буквы и знаки».	1
19	Мощность мешка. Ссыпание мешков.	1
20	Вместимость. Переливание.	1
21	Мешок бусин цепочки.	1
22	Мешок бусин цепочки.	1
23	Латинский алфавит. Проект «Римские цифры».	1
24	Латинский алфавит. Проект «Римские цифры».	1
25	Разбиение мешка на части.	1
26	Разбиение мешка на части.	1
27	Отсчитываем бусины от других бусин цепочки.	1
28	Таблица для мешка (по двум признакам).	1
29	Таблица для мешка (по двум признакам).	1
30	Круговая цепочка. Календарь. Проект «Календарь».	1
31	Круговая цепочка. Календарь. Проект «Календарь».	1
32	Контрольная работа №2.	1
33	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1
34	Компьютерный проект «Мой лучший друг/Мой любимец»	1
	Итого:	34

3 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1.	Длина цепочки.	1
2.	Цепочка цепочек.	1
3.	Таблица для мешка (по двум признакам)	1
4.	Проект «Одинаковые мешки»	1
5.	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1
6.	Проект «Лексикографический порядок».	1
7.	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1
8.	Уровень вершины дерева.	2
9.	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	2
10.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	2
11.	Склеивание цепочек.	2
12.	Контрольная работа 1.	1
13.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1
14.	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	1
15.	Путь дерева.	1
16.	Все пути дерева.	2
17.	Деревья потомков.	1
18.	Проект «Сортировка слиянием»	2
19.	Робик. Конструкция повторения.	2
20.	Склеивание мешков цепочек.	2
21.	Таблица для склеивания мешков.	1
22.	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	1
23.	Контрольная работа 2.	1
24.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
25.	Проект «Живая картина».	2
	Итого:	34

4 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1-2	Проект «Турниры и соревнования», 2-я часть. Круговой турнир. «Крестики-нолики»	2

3	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1
4-5	Игра «Камешки»	2
6	Игра «Ползунок»	1
7	Игра «Сим». Проект Мой доклад»	1
8	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1
9-10	Выигрышная стратегия в игре «Камешки».	2
11	Дерево игры.	1
12	Исследуем позиции на дереве игры.	1
13-14	Проект «Стратегия победы»	2
15	Решение задач.	1
16	Контрольная работа №1	1
17	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач. Проект «Наша сказка»	1
18-19	Дерево вычислений.	2
20-21	Робик. Цепочка выполнения программы.	2
22-23	Дерево выполнения программ.	2
24-25	Дерево всех вариантов.	2
26	Лингвистические задачи.	1
27-28	Шифрование.	2
29	Решение задач.	1
30	Контрольная работа №2	1
31	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
32-34	Проект «Дневник наблюдений за погодой» (бескомпьютерная часть)	3
	Итого	34