

Вологодская область
Великоустюгский муниципальный округ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Васильевская основная общеобразовательная школа»

Принята
решением педагогического совета
(протокол № 1 от 29.08.2024)

Утверждена
приказом МБОУ «Васильевская ООШ»
№ 01-18/33 от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Основы информатики»
для обучающихся 1–4 классов

Составил учитель информатики:
Дурягин Александр Сергеевич

с. Васильевское 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Основы информатики» разработана в соответствии:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»),
- с учётом Примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/20)),
- Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)),
- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, а также основной образовательной программой начального общего образования;
- Примерной программы по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики».

Для 1 класса занятия строятся на основе авторской программы Рудченко Т. А., Семёнов А. Л. Информатика. Сборник рабочих программ. 1 – 4 классы. М. Просвещение. – 2014 и УМК «ПервоЛого 3.0». Содержание уроков включает темы из программы Рудченко Т. А. и разработки уроков с CD-ROM "Информатика (1 год обучения)" (разработчики и редакторы - Макунина Е.В. и Косяченко С.Л.).

Для 2-4 классов занятия проводятся на основе авторской программы учебного курса по информатике для обучающихся 2-4 классов общеобразовательных школ авторов Е.П. Бененсон, А. Г. Паутова, 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 класс (33 ч)

Правила игры (4ч)

Понятие о правилах игры. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Правила работы 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 компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. Сравнение фигурок наложением в компьютерных задачах.

Области (2 ч)

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

Цепочка (5 ч)

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.

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

Мешок (3 ч)

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

Основы логики высказываний (4 ч)

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 (2 ч)

Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именование, 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.

Основы теории алгоритмов (4 ч)

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

Решение практических задач (5 ч)

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 практических задач. ИКТ-квалификация (4 ч)

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»)

2 класс (34 ч)

Информационная картина мира (10 ч)

Понятие информации

Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми). Работа с информацией (сбор, передача, получение, хранение, обработка информации). Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.

Обработка информации

Обработка информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером. Черный ящик. Входная и выходная информация (данные).

Кодирование информации

Шифры замены и перестановки. Использование различных алфавитов в шифрах замены. Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование черно-белого изображения.

Компьютер – универсальная машина для обработки информации (10 ч)

Фундаментальные знания о компьютере

Представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации. Устройство компьютера. Названия и назначение основных устройств компьютера. Системная плата, процессор, оперативная память, устройства ввода и вывода информации (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, дисководы), устройства внешней памяти (гибкий, жесткий, лазерный диски). Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу.

Гигиенические нормы работы за компьютером

Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования). Понятие графического интерфейса. Запуск программы с рабочего стола, закрытие программы. Выбор элемента меню с помощью мыши. Использование клавиш со стрелками, цифровых клавиш и клавиши Enter.

Алгоритмы и исполнители (11 ч)

Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма.

Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Создание и исполнение

линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальными исполнителями (при наличии компьютера).

Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма.

Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков.

Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания. Определение истинности простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, ... то», слова «все», «некоторые», «ни один», «каждый».

Определение истинности высказываний, записанных в виде равенств или неравенств.

Объекты и их свойства (2 ч)

Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Признак, общий для всех предметов из набора, кроме одного. Поиск лишнего предмета.

Выявление закономерности в последовательностях. Продолжение последовательности с учетом выявленной закономерности.

Описание предметов. Поиск предметов по их описанию.

Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч)

Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Правила поведения в компьютерном классе.

3 класс (34 ч)

Информационная картина мира (9 ч)

Способы организации информации

Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам (в алфавитном порядке, по возрастанию или убыванию численных характеристик).

Сбор информации путем наблюдения. Фиксация собранной информации в виде списка.

Организация информации в виде простых (не содержащих объединенных ячеек) таблиц. Структура простой таблицы (строки, столбцы, ячейки), заголовки строк и столбцов. Запись информации, полученной в результате поиска или наблюдения, в таблицу, предложенную учителем. Запись решения логических задач в виде таблиц. Создание различных таблиц (расписание уроков, распорядок дня, каталог книг личной или классной библиотеки, и т. д.) вручную и с помощью компьютера.

Компьютер – универсальная машина для обработки информации (3 ч)

Фундаментальные знания о компьютере

Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа – алгоритм работы компьютера, записанный на понятном ему языке.

Подготовка к знакомству с системой координат, связанной с монитором (продолжение).

Гигиенические нормы работы на компьютере.

Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)

Использование метода Drag-and-Drop.

Поиск нужной информации в гипертекстовом документе.

Набор текста с помощью клавиатуры (в том числе заглавных букв, знаков препинания, цифр).

Алгоритмы и исполнители (11 ч)

Линейные алгоритмы с переменными

Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов.

Команды с параметрами для формальных исполнителей. Краткая запись команд формального исполнителя.

Создание алгоритмов методом последовательной детализации

Создание укрупненных алгоритмов для формальных исполнителей и для планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупненного алгоритма.

Условный алгоритм (ветвление)

Выбор действия в условном алгоритме в зависимости от выполнения условия. Запись условного алгоритма с помощью блок-схем. Использование простых и сложных высказываний в качестве условий.

Создание и исполнение условных алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.

Объекты и их свойства (10 ч)

Объекты

Объект и его свойства. Имя и значение свойства (например, имя свойства – цвет, значение свойства – красный). Поиск объекта, заданного его свойствами. Конструирование объекта по его свойствам.

Описание объекта с помощью его свойств как информационная статическая модель объекта. Сравнение объектов.

Понятие класса объектов

Понятие класса объектов. Примеры классов объектов. Разбиение набора объектов на два и более классов.

Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч)

Носители информации коллективного пользования

Библиотечные книги, журналы, компакт-диски, дискеты, жесткие диски компьютеров как носители информации коллективного пользования.

Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.

4 класс (34 ч)

Информационная картина мира (11 ч)

Виды информации

Текстовая, численная, графическая, звуковая информация.

Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида (телефон, радио, телевизор, компьютер, калькулятор, фотоаппарат).

Сбор информации разного вида, необходимой для решения задачи, путем наблюдения, измерений, интервьюирования. Достоверность полученной информации. Поиск и отбор нужной информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках, каталогах, предложенных учителем. Ценность информации для решения поставленной задачи.

Способы организации информации

Организация информации в виде дерева. Создание деревьев разной структуры вручную или с помощью компьютера (дерево деления понятий, дерево каталогов). Дерево решений. Запись дерева решений простых игр.

Компьютер – универсальная машина для обработки информации (7 ч)

Фундаментальные знания о компьютере

Профессии компьютера. Программы обработки текстовой, графической и численной информации, создания мультимедийных презентаций и области их применения. Компьютеры и общество.

Система координат, связанная с монитором. Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме.

Гигиенические нормы работы на компьютере.

Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)

Запуск программ из меню «Пуск».

Хранение информации на внешних носителях в виде файлов. Структура файлового дерева. Поиск пути к файлу в файловом дереве. Запись файлов в личный каталог.

Создание текстовых и графических документов и сохранение их в виде файлов. Инструменты рисования (окружность, прямоугольник, карандаш, кисть, заливка).

Алгоритмы и исполнители (8 ч)

Циклический алгоритм

Циклические процессы в природе и в деятельности человека. Повторение действий в алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла. Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов. Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов.

Вспомогательный алгоритм

Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму.

Объекты и их свойства (7 ч)

Изменение значения свойств объекта

Действия, выполняемые объектом или над объектом. Действие как атрибут объекта. Действия объектов одного класса. Действия, изменяющие значения свойства объектов. Алгоритм, изменяющий свойства объекта, как динамическая информационная модель объекта. Разработка алгоритмов, изменяющих свойства объекта, для формальных исполнителей и человека.

Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч)

Действия над файлами (создание, изменение, копирование, удаление). Права пользователя на

изменение, удаление и копирование файла.

Правила цитирования литературных источников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию; любознательность; стремление к самообразованию;

овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты образовательной деятельности

В процессе изучения курса информатики и ИКТ формируются РЕГУЛЯТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (планирование и целеполагание, контроль и коррекция, оценивание).

Планирование и целеполагание. У выпускника начальной школы будут сформированы умения:

- ставить учебные цели;
- использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

Контроль и коррекция. У учеников будут сформированы умения:

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- сличать результат действий с эталоном (целью),
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

Оценивание. Ученик будет уметь оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса с помощью специальных заданий учебника.

К окончанию начальной школы в процессе изучения курса информатики и ИКТ у ученика будет сформирован ряд познавательных учебных действий.

Общеучебные универсальные действия:

- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников, Интернет-сайтов с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов, в гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также в других источниках информации;

- составление знаково-символических моделей (в теме «Кодирование информации», пространственно-графических моделей реальных объектов (в темах «Устройство компьютера», Алгоритмы и исполнители));

- использование готовых графических моделей процессов для решения задач;

- оставление и использование для решения задач табличных моделей (для записи условия и решения логической задачи, описания группы объектов живой и неживой природы и объектов, созданных человеком и т.д.);

- использование опорных конспектов правил работы с незнакомыми компьютерными программами;

- одновременный анализ нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) с целью выделения информации, необходимой для решения учебной задачи;

- выбор наиболее эффективных способов решения учебной задачи в зависимости от конкретных условий (составление алгоритмов формальных исполнителей);

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием офисных компьютерных программ, поздравительных открыток, презентаций, конструирование роботов.

Логические универсальные учебные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков с обозначением имени и значения свойства объектов (темы «Объекты и их свойства», «Действия объектов»);

- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов (решение заданий типа «Продолжи последовательность...», темы «Классы объектов», «Таблицы», «Порядок записей в таблице», «Организация информации в виде дерева», «Дерево деления на подклассы», «Циклические алгоритмы» – задания на создание алгоритмов упорядочивания объектов);

- синтез как составление целого из частей (темы «Устройство компьютера», компьютерные программы «Сборка компьютера Малыш», «Художник», Создание информационных объектов на компьютере с использованием готовых файлов с рисунками и текстами, а также с добавлением недостающих по замыслу ученика элементов);

- построение логической цепи рассуждений.

По окончании изучения курса **выпускник научится:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;

- осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя ее в виде списков, таблиц, деревьев;

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;

- основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;

- устанавливать аналогии;

- строить логическую цепь рассуждений;

- осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;

- обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

- осуществлять синтез как составление целого из частей.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- осознанно владеть общими приемами решения задач;

- формулировать проблемы, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Предметные результаты изучения курса «Информатика и ИКТ» представлены в разделе «Содержание курса».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс

Тема, раздел курса, количество часов	Форма проведения занятий	Программное содержание	Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Правила игры (4 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Понятие о правилах игры. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Правила работы 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 компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. Сравнение фигурок наложением в компьютерных задачах.	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, искать информацию для решения задачи (на листах определений). Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах. Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	CD-ROM, содержащий программу ПервоЛого 3.0 и методические разработки уроков информатики, математики, и подготовки проектов для курса "Информатика (1 год обучения)"
Области (2 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. Подсчёт областей в картинке.	Работать по правилам игры: раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора. Трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	
Цепочка (5 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке — понятия: <i>первый, второй, третий</i> и т. п., <i>последний, предпоследний</i>. Частичный порядок элементов цепочки — понятия: <i>следующий</i> и <i>предыдущий</i>. 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: <i>первый с конца, второй с конца, третий с конца</i> и т. д. Понятия <i>раньше/позже</i> для элементов цепочки. Понятия,	Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия, связанные с общим порядком элементов в цепочке: <i>следующий/предыдущий</i>. Изготавливать телесную модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки). Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Выделять, достраивать и строить цепочку	

		связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: <i>второй после, третий после, первый перед, четвёртый перед</i> и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия <i>перед каждым</i> и <i>после каждого</i> для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.	по описанию, содержащему понятия, связанные с общим порядком элементов в цепочке: <i>раньше/позже</i>. Строить и достраивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными). Трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	
Мешок (3 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Понятие <i>мешка</i> как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знакосимволические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия <i>есть, нет, всего</i>, в том числе понятие пустой мешок. Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах. Трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	
Основы логики высказываний (4 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Понятия <i>все/каждый</i> для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия <i>есть/нет</i> для элементов цепочки и мешка. Понятие <i>все разные</i>. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.	Работать по правилам: выполнять действие «пометь галочкой». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов) <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах. Трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	
Язык (2 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	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.	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые	

		сте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях.	буквы и цифры. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	
Основы теории алгоритмов (4 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Понятия <i>инструкция</i> и <i>описание</i> . Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и 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.	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин. Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	
Решение практических задач (5 ч)	Практическая работа	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»).	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Гражданское, трудовое воспитание, формирование культуры здоровья.	
Решение практических задач. ИКТ-квалификация (4 ч)	Практическая работа	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»)	Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). 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. Трудовое воспитание, формирование культуры здоровья.	

2 класс

Тема, раздел курса, количество часов	Форма проведения занятий	Программное содержание	Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Информационная картина мира (10 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми). Работа с информацией (сбор, передача, получение, хранение, обработка информации). Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи. Обработка информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером. Черный ящик. Входная и выходная информация (данные). Шифры замены и перестановки. Использование различных алфавитов в шифрах замены. Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование черно-белого изображения.	Приводить примеры источников информации. Приводить примеры информационных процессов (сбор, обработка, хранение, передача информации). Сопоставлять текстовую и графическую информацию. Находить рисунок по его текстовому описанию. Находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Собирать информацию методом опроса, измерения, наблюдения и фиксировать ее Шифровать текст методом замены символов и методом перестановки. Восстанавливать рисунок по его двоичному коду. Составлять двоичный код черно-белого изображения. Расшифровывать текст, используя ключ шифра. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 2 кл.»: М.: Академкнига». Программы: «В лес за информацией», «Кодирование текста», «Двоичное кодирование рисунков».
Компьютер – универсальная машина для обработки информации (10 ч)	Фронтальная работа Практическая работа Проектная деятельность.	Представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации. Устройство компьютера. Названия и назначение основных устройств компьютера. Системная плата, процессор, оперативная память, устройства ввода и вывода информации (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, дисководы), устройства внешней памяти (гибкий, жесткий, лазерный диски). Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу.	Называть правильно устройства компьютера. Записывать правильно устройства компьютера. Объяснять назначение устройств компьютера. Изготавливать макет компьютера. Собирать компьютер с помощью программы-симулятора. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 2 кл.»: М.: Академкнига». Программа: «Сборка компьютера «Малыш», «Кто где живет?».

		Понятие графического интерфейса. Запуск программы с рабочего стола, закрытие программы. Выбор элемента меню с помощью мыши. Использование клавиш со стрелками, цифровых клавиш и клавиши Enter.		
Алгоритмы и исполнители (11 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма. Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальными исполнителями (при наличии компьютера). Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма. Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков. Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания. Определение истинности простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, ... то», слова «все», «некоторые», «ни один», «каждый». Определение истинности высказываний, записанных в виде равенств или неравенств.	Исполнять линейные алгоритмы организации учебной и бытовой деятельности. Составлять линейные алгоритмы деятельности человека. Записывать текстовые команды алгоритма, данные в графической форме Составлять знаково-символические модели последовательности действий. Предвидеть изменения результата исполнения алгоритма при изменении порядка команд в алгоритме. Исполнять алгоритмы, команды которых записаны графически. Составлять алгоритмы для Мышки-художника. Исполнять алгоритмы для Мышки-художника. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 2 кл.»: М.: Академкнига». Программы: «Прогулки Энтика», «Аквариум», «Мышка-художник», «Перемещайка».
Объекты и их свойства (2 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Признак, общий для всех предметов из набора, кроме одного. Поиск лишнего предмета. Выявление закономерности в последовательностях. Продолжение последовательности с учетом выявленной закономерности. Описание предметов. Поиск предметов по их описанию.	Определять координаты заданной клетки. Находить клетку по заданным координатам. Выявлять закономерности в последовательностях. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	
Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч)	Фронтальная работа	Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Правила поведения в компьютерном классе.	Формировать бережное отношение к оборудованию компьютерного класса. Соблюдать правила поведения в компьютерном классе. Гражданское воспитание, адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды.	

3 класс

Тема, раздел курса, количество часов	Форма проведения занятий	Программное содержание	Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Информационная картина мира (9 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам (в алфавитном порядке, по возрастанию или убыванию численных характеристик). Сбор информации путем наблюдения. Фиксация собранной информации в виде списка. Организация информации в виде простых (не содержащих объединенных ячеек) таблиц. Структура простой таблицы (строки, столбцы, ячейки), заголовки строк и столбцов. Запись информации, полученной в результате поиска или наблюдения, в таблицу, предложенную учителем. Запись решения логических задач в виде таблиц. Создание различных таблиц (расписание уроков, распорядок дня, каталог книг личной или классной библиотеки, и т. д.) вручную и с помощью компьютера.	Искать информацию, необходимую для решения учебной задачи, в таблицах большого объема. Описывать классы объектов с использованием таблиц. Заполнять таблицы результатами компьютерного эксперимента. Записывать краткое условие логических задач с помощью таблиц. Решать логические задачи с помощью таблиц. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 3 кл.»: М.: Академкнига». Программы: «Самый-самый», «Логика», «В магазине 1».
Компьютер – универсальная машина для обработки информации (3 ч)	Фронтальная работа Практическая работам	Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа – алгоритм работы компьютера, записанный на понятном ему языке. Подготовка к знакомству с системой координат, связанной с монитором (продолжение). Использование метода Drag-and-Drop. Поиск нужной информации в гипертекстовом документе. Набор текста с помощью клавиатуры (в том числе заглавных букв, знаков препинания, цифр).	Называть правильно устройства компьютера. Объяснять назначение устройств компьютера. Искать нужную информацию в гипертекстовом документе. Набирать текст с помощью клавиатуры. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 3 кл.»: М.: Академкнига». Программы: «Двоичное кодирование текста», «Природные зоны», «Цветочные часы».
Алгоритмы и исполнители (11 ч)	Фронтальная работа Практическая работа Проектная деятельность	Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов. Команды с параметрами для формальных исполнителей. Краткая запись команд формального исполнителя. Создание укрупненных алгоритмов для формальных исполнителей и для планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупненного алгоритма.	Исполнять алгоритмы: Считайки, организации учебной деятельности ученика. Создавать алгоритмы для формальных исполнителей. Искать ошибки путем сличения результатов исполнения алгоритма с целью, обнаруживать рассогласования. Исправлять найденные в алгоритме	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 3 кл.»: М.: Академкнига».

		Выбор действия в условном алгоритме в зависимости от выполнения условия. Запись условного алгоритма с помощью блок-схем. Использование простых и сложных высказываний в качестве условий. Создание и исполнение условных алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.	ошибки (отладка). Определять истинность простых и сложных логических высказываний. Создавать графическую модель последовательности действий. Исполнять алгоритмы, содержащие команды с параметрами. Создавать алгоритмы, содержащие команды с параметрами. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Программы: «Считайка», «Рассказ с продолжением», «Чертёжник», «В магазине 2».
Объекты и их свойства (10 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Объект и его свойства. Имя и значение свойства (например, имя свойства – цвет, значение свойства – красный). Поиск объекта, заданного его свойствами. Конструирование объекта по его свойствам. Описание объекта с помощью его свойств как информационная статическая модель объекта. Сравнение объектов. Понятие класса объектов. Примеры классов объектов. Разбиение набора объектов на два и более классов.	Анализировать объекты окружающего мира с целью выявления их свойств. Искать объект по описанию его свойств. Упорядочивать список объектов по убыванию или возрастанию значения свойства. Искать информацию, необходимую для решения учебной задачи в упорядоченном списке. Делить набор объектов на классы на основе общности свойств. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 3 кл.»: М.: Академкнига». Программы: «На вокзале», «Пожарный»
Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч)	Фронтальная работа	Библиотечные книги, журналы, компакт-диски, дискеты, жесткие диски компьютеров как носители информации коллективного пользования. Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.	Формировать бережное отношение к оборудованию компьютерного класса. Соблюдать правила поведения в компьютерном классе. Гражданское воспитание, адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды.	

4 класс

Тема, раздел курса, количество часов	Форма проведения занятий	Программное содержание	Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Информационная картина мира (11 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Текстовая, численная, графическая, звуковая информация. Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида (телефон, радио, телевизор, компьютер, калькулятор, фотоаппарат). Сбор информации разного вида, необходимой для решения задачи, путем наблюдения, измерений, интервьюирования. Достоверность полученной информации. Поиск и отбор нужной информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках, каталогах, предложенных учителем. Ценность информации для решения поставленной задачи. Организация информации в виде дерева. Создание деревьев разной структуры вручную или с помощью компьютера (дерево деления понятий, дерево каталогов). Дерево решений. Запись дерева решений простых игр.	Создавать дерево деления класса объектов на подклассы. Создавать дерево структуры объекта. Составлять алгоритмы навигации в дереве. Проходить компьютерные тесты. Находить нужную информацию в тексте большого объема. Вычислять значение выражения в программе «Калькулятор». Переводить десятичные числа в двоичную систему счисления в программе «Калькулятор». Духовно-нравственное, гражданское, трудовое, патриотическое, экологическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 4 кл.»: М.: Академкнига). Программы: «Путешественник», «Художник»? «Калькулятор».
Компьютер – универсальная машина для обработки информации (7 ч)	Фронтальная работа Практическая работа	Профессии компьютера. Программы обработки текстовой, графической и численной информации, создания мультимедийных презентаций и области их применения. Компьютеры и общество. Система координат, связанная с монитором. Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме. Гигиенические нормы работы на компьютере. Запуск программ из меню «Пуск». Хранение информации на внешних носителях в виде файлов. Структура файлового дерева. Поиск пути к файлу в файловом дереве. Запись файлов в личный каталог. Создание текстовых и графических документов и сохранение их в виде файлов. Инструменты рисования (окружность, прямоугольник, карандаш, кисть, заливка).	Создавать новые папки на компьютере. Находить нужную папку на компьютере. Использовать инструменты редактора Paint для создания рисунков. Копировать и перемещать фрагмент рисунка в редакторе Paint. Вставлять рисунки из файлов в редактор Paint. Сохранять рисунок в виде файла. Открывать файл с рисунком. Редактировать текст в текстовом процессоре Word. Форматировать текст в текстовом процессоре Word. Вставлять изображение в текстовый документ. Вставлять объект WordArt в текстовый документ, сохранять текстовый документ в виде файла. Открывать файл с текстовым документом. Духовно-нравственное, гражданское, патриотическое, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Программы: «Paint», «MS Word».
Алгоритмы и исполнители	Фронтальная работа	Циклические процессы в природе и в деятельности человека. Повторение действий в	Составлять алгоритмы серии объектов. Исполнять алгоритмы с циклом.	Компакт-диск: Комплект компью-

(8 ч)	Практическая работа	алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла. Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов. Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов. Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму.	Создавать алгоритмы с циклом для формальных исполнителей алгоритмов. Определять значение счетчика цикла. Записывать команды для изменения значения переменной в цикле. Создавать графическую модель последовательности действий с циклом. Находить ошибки в алгоритме и исправлять их. Исполнять алгоритмы, включающие вспомогательные алгоритмы с параметром. Создавать алгоритмы, включающие вспомогательные алгоритмы с параметром. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	терных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 4 кл.»: М.: Академкнига». Программы: «Лаборатория», «Считайка», «Чертежник»
Объекты и их свойства (7 ч)	Фронтальная работа Практическая работа Проектная деятельность	Действия, выполняемые объектом или над объектом. Действие как атрибут объекта. Действия объектов одного класса. Действия, изменяющие значения свойства объектов. Алгоритм, изменяющий свойства объекта, как динамическая информационная модель объекта. Разработка алгоритмов, изменяющих свойства объекта, для формальных исполнителей и человека.	Составлять команды для изменения свойств объекта в объектной форме. Определять изменение свойств объекта в результате выполнения объектных команд. Создавать алгоритмы перевода обучающей информационной среды из начального состояния в конечное состояние с использованием действий объектов и действий над объектами. Создавать графическую модель последовательности действий с циклом и ветвлением. Духовно-нравственное, гражданское, трудовое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья.	Компакт-диск: Комплект компьютерных программ к учебнику «Паутова А. Г.: Информатика и ИКТ. 4 кл.»: М.: Академкнига». Программы: «Компьютерная долина».
Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч)	Фронтальная работа	Действия над файлами (создание, изменение, копирование, удаление). Права пользователя на изменение, удаление и копирование файла. Правила цитирования литературных источников.	Спрашивать разрешение на действие над чужими файлами. Формировать бережное отношение к оборудованию компьютерного класса. Соблюдать правила поведения в компьютерном классе. Гражданское воспитание, адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды.	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс

№ п/п	Тема урока
1.	Раскрась как хочешь. Гигиенические нормы работы на компьютере. ИОТ-14, ИОТ-15.
2.	Правило раскрашивания.
3.	Проект «Моё имя»
4.	Цвет.
5.	Области.
6.	Соединяем линией.
7.	Одинаковые (такая же), разные.
8.	Обводим.
9.	Бусины.
10.	Одинаковые бусины, разные бусины.
11.	Проект «Разделяй и властвуй», 1-я часть.
12.	Вырезаем и наклеиваем в окно.
13.	Сравниваем фигурки наложением.
14.	Рисуем в окне.
15.	Все, каждый.
16.	Помечаем галочкой.
17.	Самостоятельная работа
18.	Проект «Фантастический зверь»
19.	Русские буквы и цифры.
20.	Цепочка: бусины в цепочке.
21.	Цепочка: следующий и предыдущий.
22.	Проект «Вырезаем бусины».
23.	Раньше, позже.
24.	Числовой ряд. Числовая линейка.
25.	Одинаковые цепочки и разные цепочки.
26.	Проект «Записная книжка»
27.	Мешок. Пустой мешок. Есть, нет.
28.	Одинаковые и разные мешки.
29.	Таблица для мешка (одномерная).
30.	Решение задач.
31.	Самостоятельная работа.
32.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач
33.	Решение проектных задач

По программе – 33 ч.

2 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема, раздел курса, количество часов	Тема урока
1.	Информационная картина мира (1ч)	Информация, источники информации.
2.	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1ч)	Работа с информацией. Гигиенические нормы работы на компьютере. ИОТ-14, ИОТ-15.
3.	Информационная картина мира (7 ч)	Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.
4.		Шифры перестановки и замены. Кодирование информации.
5.		Двоичное кодирование текстовой информации.
6.		Обработка информации человеком. Двоичное кодирование черно-белого изображения.
7.		Черный ящик. Данные.
8.		Повторение. Информация и особенности ее обработки человеком и компьютером.
9.		Действия с информацией. Двоичное кодирование цветного изображения.
10.	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (6 ч)	Системная плата, процессор. Проект «Макет компьютера».
11.		Оперативная память. Проект «Макет компьютера».
12.		Устройства ввода информации. Проект «Макет компьютера».
13.		Устройства вывода информации. Проект «Макет компьютера».
14.		Внешняя память. Проект «Макет компьютера».
15.		Обобщение по теме «Устройство компьютера». Защита проекта.
16.	Информационная картина мира (1 ч)	Обобщение по теме «Информационная картина мира».
17.	Алгоритмы и исполнители (3 ч)	Первое знакомство с алгоритмами и исполнителями.
18.		Составление и выполнение алгоритмов. Составление алгоритмов для Энтика.
19.		Последовательность действий и результат выполнения алгоритма. Аквариум.
20.	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (4 ч)	Составление и исполнение алгоритмов.
21.		Исполнитель алгоритмов Мышка-художник.
22.		Адрес клетки.
23.		Энтик и Мышка на одном поле.
24.	Алгоритмы и исполнители (2 ч)	Выполнение и составление алгоритмов.
25.		Составление алгоритмов.
26.	Объекты и их свойства (1 ч)	Составление алгоритмов, их запись в словесной форме.
27.	Алгоритмы и исполнители (6 ч)	Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов.
28.		Составление алгоритмов для Перемещайки.
29.		Способы записи алгоритмов.
30.		Истинные и ложные высказывания.
31.		Массовость алгоритмов.
32.		Повторение пройденного.
33.	Объекты и их свойства (1 ч)	Объекты и их свойства.
34.	Информационная картина мира (1ч)	Итоговое повторение и обобщение.

По программе – 34 ч.

3 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема, раздел курса, количество часов	Тема урока
1	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч)	Информация (что мы о ней знаем). Гигиенические нормы работы на компьютере. ИОТ-14, ИОТ-15. Двоичное кодирование текста.
2	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1 ч)	Компьютер (что мы о нем знаем).
3	Объекты и их свойства (1 ч)	Объекты и их свойства. Список.
4	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1ч)	Объекты и их свойства. Список.
5	Информационная картина мира (1 ч)	Порядок элементов в списке.
6	Объекты и их свойства (3 ч)	Упорядоченные списки.
7		Многоуровневые списки.
8		Простые и многоуровневые списки.
9	Информационная картина мира (1 ч)	Простые и многоуровневые списки.
10	Объекты и их свойства (1 ч)	Классы объектов.
11	Информационная картина мира (6 ч)	Таблицы.
12		Таблицы. Решение логических задач с помощью таблиц.
13		Порядок записей в таблице.
14		Поиск информации в таблице.
15		Итоговое обобщение по теме «Списки и таблицы».
16		Итоговое повторение и обобщение.
17	Алгоритмы и исполнители (6 ч)	Алгоритмы. Что ты о них знаешь?
18		Исполнитель алгоритмов Считайка. Имя и значение переменной.
19		Имя и значение переменной.
20		Блок-схема алгоритма. Ветвление. Проект «Рассказ с продолжением».
21		Выполнение и составление алгоритмов, содержащих ветвление. Защита проекта.
22		Простые и сложные высказывания.
23	Объекты и их свойства (2 ч)	Составление и выполнение алгоритмов с ветвлением.
24		Составление и выполнение алгоритмов с ветвлением.
25	Алгоритмы и исполнители (2 ч)	Исполнитель алгоритмов Чертёжник. Команды с параметрами.
26		Составление и выполнение алгоритмов Чертёжника.
27	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1 ч)	Повторение по теме «Алгоритмы и исполнители».
28	Алгоритмы и исполнители (1 ч)	Исполнитель алгоритмов Пожарный.
29	Объекты и их свойства (2 ч)	Свойства объектов Пожарный и Пожар.
30		Алгоритм с ветвлением для исполнителя Пожарный.
31	Алгоритмы и исполнители (1 ч)	Метод последовательной детализации.
32	Объекты и их свойства (1 ч)	Простые и сложные условия в алгоритмах.
33	Алгоритмы и исполнители (1 ч)	Решение заданий повышенной сложности.

№ п/п	Тема, раздел курса, количество часов	Тема урока
34	Информационная картина мира (1 ч)	Итоговое повторение и обобщение.

По программе – 34 ч.

4 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема, раздел курса, количество часов	Тема урока
1.	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (1 ч)	Гигиенические нормы работы на компьютере. ИОТ-14, ИОТ-15. Алгоритм с ветвлением (повторение).
2.	Алгоритмы и исполнители (5 ч)	Алгоритмы с циклом.
3.		Составление алгоритмов с циклом.
4.		Алгоритм упорядочивания объектов.
5.		Составление и исполнение алгоритмов с циклом.
6.		Составление и исполнение алгоритмов с циклом.
7.	Информационная картина мира (2 ч)	Организация информации в виде дерева. Исполнитель алгоритмов Путешественник.
8.		Дерево деления объектов на подклассы.
9.	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1 ч)	Файловое дерево.
10.	Алгоритмы и исполнители (2 ч)	Вспомогательный алгоритм.
11.		Вспомогательный алгоритм с параметром.
12.	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1 ч)	Исполнитель алгоритмов Художник
13.	Объекты и их свойства (1 ч)	Составление и исполнение алгоритмов Художником.
14.	Информационная картина мира (4 ч)	Составление и выполнение алгоритмов с циклом для Художника.
15.		Итоговое обобщение по теме «Составление и выполнение алгоритмов».
16.		Итоговое повторение и обобщение.
17.		Виды информации. Обработка графической информации.
18.	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1 ч)	Создание рисунков с помощью инструментов редактора Paint.
19.	Информационная картина мира (1 ч)	Копирование фрагмента рисунка в редакторе Paint.
20.	Объекты и их свойства (1 ч)	Вставка рисунков из файла. Перемещение рисунков в редакторе Paint.
21.	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1 ч)	Текстовая информация. Обработка текста на компьютере.
22.	Информационная картина мира (1 ч)	Редактирование и форматирование текста в текстовом процессоре MS Word.
23.	Объекты и их свойства (1 ч)	Дополнительные возможности текстового процессора.
24.	Информационная картина мира (1 ч)	Обобщение темы «Обработка текстовой информации на компьютере»
25.	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1 ч)	Численная информация. Вычисления на компьютере.
26.	Информационная картина мира (1 ч)	Двоичное кодирование чисел.
27.	Объекты и их свойства (1 ч)	Действия объекта.
28.	Компьютер – универсальная машина для об-	Действия над объектом.

	работки информации (1 ч)	
29.	Объекты и их свойства (1 ч)	Влияние действий на значение свойства объекта.
30.	Алгоритмы и исполнители (1 ч)	Циклические процессы в природе и технике.
31.	Компьютер – универсальная машина для обработки информации (1 ч)	Использование компьютеров в жизни общества.
32.	Объекты и их свойства (2 ч)	Итоговое обобщение по теме «Составление и выполнение алгоритмов». Проект «Создание настольной игры».
33.		Настольная игра «Путешествие по Компьютерной Долине». Защита проектов.
34.	Информационная картина мира (1 ч)	Итоговое повторение и обобщение.

По программе – 34 ч.

Принятые сокращения:

ИОТ-14 – Инструкция по охране труда при работе в кабинете информатики.

ИОТ-15 – Инструкция по охране труда при работе с компьютерами, принтерами, ксероксами и другими электрическими приборами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Примерная рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики», <https://fgosreestr.ru/oo/primernaia-rabochaia-programma-nachalnogo-obshchego-obrazovaniia-po-kursu-vneurochnoi-deiatelnosti-osnovy-logiki-i-algoritmiki>.
2. Бененсон, Е. П. Информатика и ИКТ: 2 кл.: учебник: в 2 ч. / Е. П. Бененсон, А. Г. Паутова: М.: Академкнига/Учебник.
3. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика и ИКТ. 2 класс: Методическое пособие для учителя. – М.: Академкнига/Учебник.
4. Паутова, А. Г. Информатика и ИКТ: Комплект компьютерных программ к учебнику: 2 класс: методическое пособие / А. Г. Паутова. М.: Академкнига/Учебник + 1 CD.
5. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика и ИКТ. 3 класс: Учебник в 2-х ч. – М. : Академкнига/Учебник.
6. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика и ИКТ. 3 класс: Методическое пособие для учителя. – М.: Академкнига/Учебник.
7. Паутова А.Г. Информатика и ИКТ. 3 класс: Комплект компьютерных программ. Методическое пособие + CD. – М. : Академкнига/Учебник.
8. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика и ИКТ. 4 класс: Учебник в 2-х ч. – М. : Академкнига/Учебник.
9. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика и ИКТ. 4 класс: Методическое пособие для учителя. – М.: Академкнига/Учебник.
10. Паутова А.Г. Информатика и ИКТ. 4 класс: Комплект компьютерных программ и заданий. Методическое пособие + CD. – М.: Академкнига/Учебник.
11. Сопрунов С.Ф., Ушаков А.С., Яковлева Е.И. ПервоЛого 3.0. Справочное пособие. – М. Институт новых технологий.
12. Е. И. Яковлева. ЛогоМозаика: Сборник проектов. – М. Институт новых технологий.
13. CD-ROM, содержащий программу ПервоЛого 3.0 и методические разработки уроков информатики, математики, и заготовки проектов для курса "Информатика (1 год обучения)" (разработчики и редакторы - Макунина Е.В. и Косяченко С.Л.), "Технология в начальной школе" (разработчики и редакторы - Макунина Е.В. и Косяченко С.Л.), "Учимся считать" (идеи программ методиста Посицельской М.А.)