Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей №1

Программа внеурочной деятельности

для учащихся начальной школы

**«Азбука информатики»**

Тип программы:образовательные программы

по конкретному виду внеурочной деятельности.

Срок реализации: 4 года

Возраст участников: 7-11 лет

Составитель:

учитель начальных классов

Палатова Ю.С.

г. Апшеронск 2013г.

**Содержание**

**ВВЕДЕНИЕ**

Пояснительная записка……………………………………………………..3

### Раздел 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1.1.Цели и задачи программы …………………………………………4

1.2 Личностные, метапредметные и предметные результаты

освоения программы курса «Азбука информатики» …………..

1.3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины……….5

**Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

2.1Содержание……………………………………………………………10

2.2. Тематический план …………………………......................................19

## Раздел 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации

программы …………………………………………………………32

3.2. Рекомендуемая литература………………………………………..33

**Введение**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Актуальность программы**.

В принятой Министерством образования РФ «Концепции о модификации образования» отмечено, что современные тенденции требуют более раннего внедрения изучения компьютеров и компьютерных технологий в учебный процесс.

На сегодняшний день компьютерная грамотность нужна любому современному человеку, компьютер используется в самых разных областях: обучение, развлечение, работа, общение и т.д. Чтобы приобрести навыки работы на компьютере, необходимы начальные, базовые знания. Без них любой пользователь персонального компьютера будет чувствовать себя неуверенно, пытаться выполнять действия наугад. Работа такого пользователя очень часто является непродуктивной и приводит к ошибкам.

Педагоги дополнительного образования могут помочь ребятам овладеть компьютером и научить применять эти знания на практике.

Ребенок в современном информационном обществе должен уметь работать на компьютере, находить нужную информацию в различных информационных источниках (электронных энциклопедиях, Интернете), обрабатывать ее и использовать приобретенные знания и навыки в жизни.

Учащиеся младших классов выражают большой интерес к работе на компьютере и обладают психологической готовностью к активной встрече с ним. Общение с компьютером увеличивает потребность в приобретении знаний, продолжении образования.

В младшем школьном возрасте происходит постепенная смена ведущей деятельности, переход от игры к учебе. При этом игра сохраняет свою ведущую роль. Поэтому значительное место на занятиях занимают игры. Возможность опоры на игровую деятельность позволяет сделать интересными и осмысленными любую учебную деятельность. Дети при восприятии материала обращают внимание на яркую подачу его, эмоциональную окраску, в связи с этим основной формой объяснения материала является демонстрация.

**I. ОРГАНИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

1.1.**Цель программы:**

формирование первоначальных представлений о свойствах информации, способах работы с ней, с использованием компьютера.

**Задачи данного курса:**

 Развивать представление об иформационной картине мира, общности закономерностей информационных процессов в системах различной природы;

  Формировать представление о роли и месте информационных технологий, информационном содержании трудовых процессов в постиндустриальном обществе и ценностного отношения к ним;

  Вырабатывать навыки получения и обработки информации, ориентированной на запросы личности развития;

  Развивать способности к быстрой адаптации в изменяющейся информационной среде;

  Пропедевтика дальнейшей информационной подготовки в течение всей жизни.

**Организация образовательного процесса**

Программа рассчитана на 135 часов:

1 класс -1 час в неделю ,33часа в год

2 класс-1 час в неделю ,34 часа в год

3 класс-1 час в неделю ,34 часа в год

4 класс-1 час в неделю ,34 часа в год

**Для контроля и самоконтроля за эффективностью**

**учебно-познавательной деятельности в программе применяются методы:**

* Устный контроль (анализ, самоанализ);
* Лабораторно–практический контроль (компьютерный практикум, творческие задания, проекты);
* Контрольное тестирование в конце учебного года

**1.2** Личностные, метапредметные и предметные результаты

освоения программы курса «Азбука информатики»

Личностные ууд

Правила поведения в компьютерном классе (2–4 классы) и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося (3, 4 классы). Формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.

# Нравственно-этическое оценивание

# Усвоение основного содержания разделов «Этические нормы работы с информацией, информационная безопасность личности» (2–4 классы), создание различных информационных объектов с помощью компьютера (4 класс).

Соблюдение правил работы с файлами в корпоративной сети, правил поведения в компьютерном классе, цель которых сохранение школьного имущества и здоровья одноклассников.

**Самоопределение и смыслообразование**

Формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения, умения находить ответы на вопросы: Какой смысл имеет для меня учение? Какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и в условиях самообразования? Использование в курсе «Азбука информатики» специальных обучающих программ, формирующих отношение к компьютеру как к инструменту, позволяющему учиться самостоятельно (3, 4 классы).

Система заданий, иллюстрирующая место информационных технологий в современном обществе, профессиональное использовании информационных технологий, способствующая осознанию их практической значимости (4 класс). Регулятивные ууд

Система заданий (2–4 классы), целью которых является формирование у обучающихся умений ставить учебные цели; использовать внешний план для решения поставленной задачи; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью); вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью и т. д.

**Планирование и целеполагание**

Система заданий, непосредственно связанная с определением последовательности действий по решению задачи или достижению цели (задания типа «Составь алгоритм…», «Заполни пропуски в алгоритме…» )

##### Контроль и коррекция

Система заданий типа «Составь алгоритм и выполни его» (2–4 классы) как создание информационной среды для составления плана действий формальных исполнителей алгоритмов по переходу из начального состояния в конечное. Сличение способа действия и его результата (соответствие конечного состояния исполнителя поставленной в задании цели). Внесение исправление в алгоритм в случае обнаружения отклонений способа действия и его результата с заданным эталоном. Создание информационных объектов как самостоятельное планирование работы на компьютере, сравнение созданных на компьютере информационных объектов с эталоном, внесение изменений в случае необходимости (4 класс).

##### Оценивание

Система заданий из раздела «Твои успехи», а также все задания, для самостоятельного выполнения которых необходимо использовать материал, изученный за полугодие (2–4 классы).

Познавательные уУд

##### Общеучебные универсальные действия

##### поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников 3–4 классов (выдержки из справочников, энциклопедий, Интернет-сайтов с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов), гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также других источниках информации;

* знаково-символическое моделирование:

- составление знаково-символических моделей («Кодирование информации»), пространственно графических моделей реальных объектов («Устройство компьютера» и «Алгоритмы и исполнители») – 2-й класс;

- использование готовых графических моделей процессов для решения задач («Алгоритмы и исполнители. Ветвление», «Алгоритмы перехода объектов из начального состояния в конечное состояние);

- табличные модели (для записи условия и решения логической задачи, описания группы объектов живой и неживой природы и объектов, созданных человеком) –3, 4 классы;

- опорные конспекты – знаково-символические модели –4 класс;

* смысловое чтение:

- анализ коротких литературных текстов и графических объектов, отбор необходимой текстовой и графической информации – 2 класс;

- работа с различными справочными информационными источниками – 3, 4 классы.

* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий**:** составление алгоритмов формальных исполнителей (3 класс);
* 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 (4 класс).

##### Логические универсальные действия:

* анализ объектов с целью выделения признаков**:** выполнения заданий, связанных с развитием смыслового чтения (2 класс), при изучении тем «Объекты и их свойства», «Действия объектов» (3, 4 классы).
* выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов: решение заданий типа «Продолжи последовательность...» (2класс), темы «Классы объектов», «Таблицы», «Порядок записей в таблице» (3 класс), темы «Организация информации в виде дерева», «Дерево деления на подклассы» и «Циклические алгоритмы» – задания на создание алгоритмов упорядочивания объектов (4 класс);
* синтез как составление целого из частей**:** темы «Устройство компьютера» при изучении принципа открытой архитектуры, «Сборка компьютера» из его частей – в виде схемы, в форме объемного макета из бумаги, с помощью компьютерной программы, «Сборка компьютера Малыш» (2 класс);
* составлении алгоритмов исполнителя «Художник», цель которых – собрать архитектурные сооружения русской деревянной архитектуры из конструктивных элементов (3 класс);
* создание информационных объектов на компьютере с использованием готовых файлов с рисунками и текстами, а также с добавлением недостающих по замыслу ученика элементов (4 класс).

**Построение логической цепи рассуждений**

- введение и усвоение понятий «Истинное» и «Ложное» высказывания (задания на определение истинности содержат высказывания с кванторами общности (все, некоторые, каждый, ни один и т. д.) – 2 класс;

- сложные высказывания (задания на определение истинности сложных высказываний и составление сложных высказываний как условия выбора продолжения действий в алгоритме, образованном с помощью действий логического сложения и умножения) – 3 класс;

- задания на составление логической цепи рассуждений – 4 класс.

#### Коммуникативные ууд:

* выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, лабораторных работ, предполагающих групповую работу;
* деятельность обучающихся в условиях внеурочных мероприятий (детский компьютерный фестиваль – командные соревнования).

**1.3**.**Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате изучения данного курса информатики и ИКТ выпускники начальной школы должны:

получить первичные *представления* о терминах информатики на основе активизации их личного опыта;

научиться видеть объекты информатики в разных жизненных ситуациях;

приводить примеры терминов и примеры использования информации в жизни человека, в том числе в собственной жизни;

активно использовать термины информатики в своей устной и письменной речи.

***Учащиеся должны понимать, что:***

в зависимости от органов чувств, с помощью которых человек воспринимает информацию, её называют звуковой, зрительной, тактильной (осязательной), обонятельной и вкусовой;

в зависимости от способа представления информации на бумаге или других носителях информации, её называют текстовой, числовой, графической, табличной;

информацию можно представлять на носителе информации с помощью различных знаков (букв, цифр, знаков препинания и других);

информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;

человек, природа, книги могут быть источником информации приёмником информации;

человек может быть источником и приёмником информации;

**знать:**

что данные – это закодированная информация;

что тексты и изображения – это информационные объекты;

что одну и ту же информацию можно представить различными способами: текстом, рисунком, таблицей, числами;

как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы);

различных помощников человека при счёте и обработке информации (счётные палочки, абак, счёты, калькулятор и компьютер);

правила работы с компьютером и технику безопасности;

**уметь:**

применять полученные знания и представлять на разных носителях (на бумаге, на доске, на экране компьютера) одну и ту же информацию об одном и том же объекте различными способами: в виде текста, рисунка, таблицы, чисел;

кодировать информацию различными способами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей;

обрабатывать тексты и изображения (информационные объекты), представленные на разных носителях;

осуществлять простейшие преобразования данных, используя компьютер и прикладное программное обеспечение;

пользоваться современными средствами информационных технологий: флэшнакопителем, компьютером;

использовать компьютер для решения учебных и простейших задач;

создавать элементарные проекты и презентации с использованием компьютера.

**II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов  модулей  тем | Всего час | Количество часов | | | | | | | | Характеристика деятельности обучаюихся |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| Теоретические | Практические | Теоретические | Практические | Теоретические | Практические | Теоретические | Практические |
| 1. | План действий и его описание | 11 | 2 | 9 |  |  |  |  |  |  | Выбирать последовательность действий. Выполнять последовательности действий. Составлять линейные планы действий. Искать ошибки в последовательности действий. |
| 2. | Отличительные признаки и составные части предметов | 11 | 2 | 9 |  |  |  |  |  |  | Выделять признаки предметов, узнавать предмет по заданным признакам. Разбивать предметы на группы. |
| 3 | Логические рассуждения | 11 | 2 | 9 |  |  |  |  |  |  | Оценивать истинность и ложность высказываний. Искать пути в простейших графах, подсчет вариантов. Строить отрицания простых высказываний. |
| 4. | Алгоритмы и исполнители | 30 | - | - | 5 | 6 | 5 | 6 | 2 | 6 | Записывать алгоритмы. Оценивать алгоритмы. Составлять алгоритмы. Искать ошибки в алгоритме. Определять истинность простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, … то», слова «все», «некоторые», «ни один», «каждый».  Определять истинность высказываний, записанных в виде равенств или неравенств. |
| 5 | Информационная картина мира | 30 | - | - | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | *Понятие информации* Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации. 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.  Принцип двоичного кодирования. *Способы организации информации* Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам.  *Виды информации.* |
| 6 | Компьютер – универсальная машина для обработки информации | 20 | - | - | 2 | 8 | 1 | 2 | 2 | 5 | *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*** |
| 7 | Объекты и их свойства | 19 | - | - | 1 | 1 | 4 | 6 | 3 | 4 | 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. |
| 8 | Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность | 3 |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Правила поведения в компьютерном классе.  Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.  Действия над файлами (создание, изменение, копирование, удаление). Права пользователя на изменение, удаление и копирование файла.  Правила цитирования литературных источников. |
| Итого: | | 135 | 6 | 27 | 14 | 20 | 15 | 19 | 13 | 21 |  |

**1класс (33ч)**

План действий и его описание (11 ч)

Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.

Отличительные признаки и составные части предметов (11 ч)

Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.

Логические рассуждения (11 ч)

Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний

**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)[[1]](#footnote-2).

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 исполнителя (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)[[2]](#footnote-3)

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, путём 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)[[3]](#footnote-4)

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.

Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

**1 класса (1-4)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы, разделы, содержание занятий | Кол-во часов | Дата | Цель | Форма работы |
|  | **Отличительные признаки и составные части предметов** | **11** |  |  |  |
| 1 | Цвет предметов. | 1 |  | Формировать умение передавать в рисунках цвета изображаемых предметов. | Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. |
| 2 | Форма предметов. | 1 |  | Формировать умение передавать в рисунках форму изображаемых предметов. |
| 3 | Размер предметов. | 1 |  | Формировать умение передавать в рисунках размер изображаемых предметов. |
| 4 | Названия предметов. | 1 |  | Анализировать и разбивать предметы на группы. |
| 5 | Признаки предметов. | 1 |  | Формировать умения выделять признаки предметов, узнавать предмет по заданным признакам. |
| 6 | Состав предметов. | 1 |  | Познакомить с составом предметов и делением их на составные части. |
| 7 | Понятия “равно”, “не равно”. | 1 |  | Способствовать развитию у учащихся памяти, внимания, интереса к изучаемому предмету. | Сравнение групп предметов по количеству, приведение в соответствие предметов из одной группы к предметам из другой группы. |
| 8 | Отношения “больше”, “меньше”. | 1 |  | Привить первичные навыки самостоятельной работы и навыки обращения с тетрадью. |
| 9 | Понятия “вверх”, “вниз”, “влево”, “вправо”. | 1 |  | Формировать у учащихся конвергентное мышление |
| 10 | Повторение. | 2 |  | Способствовать развитию у учащихся памяти, внимания, интереса к изучаемому предмету |
|  | **План действий и его описание** | **11** |  |  |  |
| 11 | Действия предметов. | 1 |  | Познакомить детей с видами деятельности человека. | Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. |
| 12 | Последовательность событий. | 1 |  | Формировать умения выбирать последовательность действий. |
| 13 | Порядок действий. | 1 |  | Формировать умения выполнять последовательности действий. |
| 14 | Цифры. | 1 |  | Учить искать ошибки в последовательности действий. | Соотношение количества элементов множества с конкретным числом. |
| 15 | Возрастание, убывание. | 1 |  | Составлять линейные планы действий. | Нахождение закономерностей возрастания и убывания в ходе игры. |
| 16 | Множество и его элементы. | 1 |  | Выделять признаки предметов, узнавать предмет по заданным признакам. | Игра «Пирамида множеств» |
| 17 | Способы задания множеств. | 1 |  | Формировать умения разбивать предметы на группы. | Разбиение предметов на группы по заданным признакам. |
| 18 | Сравнение множеств. | 1 |  | Формировать умения сравнивать. | Игра «Чем отличаются?» |
| 19 | Отображение множеств | 1 |  | Формировать умения отображать множества на плоскости. | Игра «Пирамида множеств» |
| 20 | Кодирование. Симметрия фигур. | 2 |  | Знакомить с понятием симметрии. | Движение по координатной плоскости. Игра «Зеркало». |
|  | **Логические рассуждения** | **11** |  |  | Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Построение отрицания простых высказываний. |
| 21 | Отрицание. | 1 |  | Оценивать истинность и ложность высказываний. |
| 22 | Понятия “истина”, “ложь”. | 1 |  |
| 23 | Логические рассуждения и выводы. | 1 |  | Строить отрицания простых высказываний. |
| 24 | Понятие “дерево”. | 1 |  | Способствовать развитию у учащихся памяти, внимания, интереса к изучаемому предмету | Нахождение на графе в виде дерева предметы по нескольким свойствам. |
| 25 | Играем упражняясь. | 1 |  | Дидактическая игра «Дерево» |
| 26 | Графы. | 1 |  | Формировать умения искать пути в простейших графах, подсчет вариантов. | Изображение простых ситуаций на схеме в виде графов. |
| 27 | Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. | 1 |  |
| 28 | Комбинаторика. | 1 |  | Формировать умения сочетать и комбинировать объекты. | Комбинирование и сочетание из небольшого количества предметов. |
| 29 | Построение отрицания простых высказываний. | 1 |  |
| 30 | Повторение. | 2 |  | Способствовать развитию у учащихся памяти, внимания, интереса к изучаемому предмету | Викторины. Игровые ситуации. |
|  | Итого: | 33 |  |  |  |

**2 класса (1-4)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы, разделы, содержание занятий | Кол-во часов | Дата | Цель | Форма работы |
|  | **Информационная картина мира** | **10** |  |  |  |
| 1 | Информация вокруг нас | 1 |  | Формирование этических норм работы с информацией | Игровые ситуации |
| 2 | Работа с информацией | 1 |  |
| 3 | Отбор полезной информации | 1 |  |
| 4 | Кодирование информации  *Практическая работа1* | 1 |  | Правила поведения в компьютерном классе | Практическая работа «В лес за информацией» |
| 5 | Двоичное кодирование текстовой информации | 1 |  | Понятие, принцип двоичного кодирования | Соревнование команд |
| 6 | Обработка информации человеком | 1 |  |
| 7 | Обработка информации компьютером  *Практическая работа2* | 1 |  | «Чёрный ящик» загадки |
| 8 | Еще раз о том, что такое информация | 1 |  | Знакомство с принципом кодирования цветных рисунков | Обсуждение особенностей обработки ,хранения , передачи  информации компьютером |
| 9 | Обработка, хранение и передача информации | 1 |  |
| 10 | Действия с информацией. | 1 |  |
|  | **Компьютер – универсальная машина для обработки информации** | **10** |  |  |  |
| 11 | Процессор и оперативная память | 1 |  | Синтез как составление целого из частей, знакомство с названием и назначением устройств компьютера; сформировать понимание модульного принципа построения компьютера | Комбинирование и сочетание из небольшого количества предметов, самостоятельное создание алгоритмов  деятельности при решении проблем творческого характера |
| 12 | Оперативная память | 1 |  |
| 13 | Устройство ввода информации | 1 |  |
| 14 | Устройство вывода информации | 1 |  |
| 15 | Внешняя память | 1 |  |
| 16 | Устройство компьютера  *Практическая работа3* | 1 |  |
| 17 | Монитор, дисковод, шифр, клавиатура  *Практическая работа4* | 1 |  |
| 18 | Система команд | 1 |  |
| 19 | Последовательность действий. Результат  *Практическая работа5* | 1 |  |
| 20 | Устройство компьютера. Повторение | 1 |  |
|  | **Алгоритмы и исполнители** | **11** |  |  |  |
| 21 | Исполнитель алгоритмов. Мышка исполнитель | 1 |  | Составление знаково-символических моделей, пространственно-графических моделей реальных объектов, создание информационной среды для составления плана действий формальных исполнителей алгоритмов по переходу из начального состояния в конечное | Практическая работа(6-9) |
| 22 | Адрес клетки  *Практическая работа6* | 1 |  |
| 23 | Прогулки Энтика и Мышки по полю | 1 |  |
| 24 | Разнообразные алгоритмы | 1 |  |
| 25 | Составление алгоритмов | 1 |  | Планирование и организация учебной деятельности обучающимися, наблюдение, обсуждение, составление плана действий для выполнения поставленной задачи. |
| 26 | Составление алгоритмов, их запись в словесной форме | 1 |  |
| 27 | Исполнитель Перемещайки  *Практическая работа7* | 1 |  |
| 28 | Составление алгоритмов  *Практическая работа8* | 1 |  |
| 29 | Алгоритмы Перемещайки  *Практическая работа9* | 1 |  |
| 30 | Истинные и ложные высказывания | 1 |  |
| 31 | Массовость алгоритмов | 1 |  |
|  | **Объекты и их свойства** | **2** |  |  |  |
| 32 | Закономерность в последовательности | 1 |  | Знакомство с информационными объектами  (табличные модели, изображения) | Работа в группах |
| 33 | Продолжение последовательности с учетом закономерности | 1 |  |
| **5** | **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность** | **1** |  |  |  |
| 34 | Правила поведения за компьютером  Повторение | 1 |  | Введение правил поведения в компьютерном классе | Беседа |
|  | Итого | 34 |  |  |  |

**3 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы, разделы, содержание занятий | Кол-во часов | Дата | Цель | Форма работы |
|  | **Информационная картина мира** | **10** |  |  |  |
| 1 | Информация ( что мы о ней знаем) | 1 |  | Повторить материал 2класса и правила техники безопасности | Беседа, практическая работа(опросы, интервью, беседы). |
| 2 | Порядок элементов в списке | 1 |  | Знакомство с понятием «упорядоченный список» и различными способами упорядочивания | Работа со справочной литературой, практическая работа «Поиск дополнительной информации» |
| 3 | Упорядоченные списки | 1 |  | Формирование навыка использования информации упорядоченных списков | «Самый-самый» компьютерная программа |
| 4 | Многоуровневые списки | 1 |  | Знакомство со структурой многоуровневого списка | «На вокзале» практическая работа |
| 5 | Простые и многоуровневые списки | 1 |  | Формирование навыка работы со списками | «Цветочные часы» компьютерная программа |
| 6 | Таблицы | 1 |  | Знакомство со структурой таблицы. | Формирование умения делить объекты на классы |
| 7 | Порядок записей в таблице | 1 |  | Таблица для записи решения логических задач  Работа со справочным материалом | |
| 8 | Поиск информации в таблице | 1 |  |
| 9 | Итоговое обобщение по теме «Списки и таблицы» | 1 |  | Развитие умения искать информацию в таблицах и заполнять таблицы | Работа в парах |
| 10 | Конструирование объекта по его свойствам | 1 |  |  | Игровые ситуации |
|  | **Компьютер – универсальная машина для обработки информации** | **10** |  |  |  |
| 11 | Компьютер ( что мы о нем знаем) | 1 |  | Повторение названий и назначений устройств компьютера | Практическая работа «Устройство компьютера» |
| 12 | Гигиенические нормы работы на компьютере | 1 |  | Правила поведения в компьютерном классе | Беседа |
| 13 | Система координат | 1 |  | Поиск и выделение необходимой информации | Работа в группах |
| 14 | Исполнитель алгоритмов Чертёжник. Команды с параметрами | 1 |  | Введение понятия «команда с параметром» | Командные соревнования |
| 15 | Составление и выполнение алгоритмов Чертёжника | 1 |  |
| 16 | Исполнитель алгоритмов Пожарный | 1 |  | Формирование умений ставить учебные цели, планировать свои действия | Работа в группах, парах |
| 17 | Свойства объектов «Пожарный» и «Пожар» | 1 |  |
| 18 | Алгоритм с ветвлением для исполнителя Пожарный | 1 |  |
| 19 | Метод последовательной детализации и сравнение объектов | 1 |  | Знакомство с методом последовательной детализации | Работа со справочными  источниками |
| 20 | Поиск объектов | 1 |  |
|  | **Алгоритмы и исполнители** | **11** |  |  |  |
| 21 | Объекты и их свойства. Список | 1 |  | Понятия: объект, свойство объекта, список, элемент списка | Игра «В магазине» |
| 22 | Объекты и их свойства. Список | 1 |  |
| 23 | Понятие класса объектов | 1 |  | Введение понятия класса объектов | Беседа, практическая работа на тему «Выбор объектов по их свойствам» |
| 24 | Примеры класса объектов | 1 |  |
| 25 | Алгоритмы. Что ты о них знаешь? | 1 |  | Повторение материала 2 класса | Практическая работа по программе «Переливайка» |
| 26 | Исполнитель алгоритмов «Считайка» | 1 |  | Закрепление понятий «переменная», «имя и значение переменной», «присваивание значения» | Компьютерная программа «Считайка» |
| 27 | Блок-схема алгоритма. Ветвление | 1 |  | Понятие блок-схема | Игра «»В магазине |
| 28 | Выполнение и составление алгоритмов, содержащих ветвление | 1 |  | Формирование навыка составлять алгоритмы с ветвлением и их выполнять | Работа в группах |
| 29 | Простые и сложные высказывания | 1 |  | Понятие простых и сложных высказываний, логического сложения и логического умножения | Беседа |
| 30 | Составление и выполнение алгоритмов с ветвлением | 1 |  | Формирование навыка составления и выполнения алгоритмов с ветвлением | Работа групп, компьютерная программа «Рассказ с продолжением» |
| 31 | Составление и выполнение алгоритмов с ветвлением | 1 |  |
|  | **Объекты и их свойства** | **2** |  |  |  |
| 32 | Имя и значение переменной | 1 |  | Формировать навыки работы с переменной. | Работа в парах |
| 33 | Разбиение набора объектов на классы | 1 |  |
|  | **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность** | **1** |  |  |  |
| 34 | Носители информации коллективного пользования | 1 |  | Знакомство с правилами использования коллективных носителей информации. | Игровые ситуации. |
|  | Итого | 34 |  |  |  |

**4 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы, разделы, содержание занятий | Кол-во часов | Дата | Цель | Форма работы |
|  | **Информационная картина мира** | **11** |  |  |  |
| 1 | Организация информации в виде дерева. Исполнитель алгоритмов Путешественник | 1 |  | Знакомство с различными способами организации информации: дерево, гипертекст | Практические задания: сбор информации путём наблюдения, фиксации собранной информации и организацией её различными способами;  - поиском информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках и отбором информации, необходимой для решения поставленной задачи;  - обработкой информации по формальным правилам и эвристически. |
| 2 | Дерево деления объектов на подклассы | 1 |  |
| 3 | Файловое дерево | 1 |  |
| 4 | Виды информации. Обработка графической информации | 1 |  | Научатся самостоятельно формулировать цели и составлять план достижения этих целей на основе информации о начальном и конечном состоянии исполнителя |
| 5 | Вставка рисунков из файла. Перемещение рисунков в редакторе Paint | 1 |  |  |
| 6 | Двоичное кодирование чисел | 1 |  | Дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях, а также сформировать первичные навыки работы на компьютере |
| 7 | Действия объекта | 1 |  |
| 8 | Действия над объектом | 1 |  |
| 9 | Влияние действий на значения свойства объекта | 1 |  |
| 10 | Циклические процессы в природе и технике | 1 |  |
| 11 | Проект | 1 |  |
|  | **Компьютер – универсальная машина для обработки информации** | **7** |  |  |  |
| 12 | Численная информация. Вычисления на компьютере | 1 |  | Формирование представления о компьютере и современных информационных технологиях, а также сформировать первичные навыки работы на компьютере | Обработка текстовой и графической информации, программы решения вычислительных задач и области их применения в жизни. |
| 13 | Создание рисунков с помощью инструментов редактора Paint | 1 |  |
| 14 | Копирование фрагментов рисунков в редакторе Paint | 1 |  |
| 15 | Текстовая информация. Обработка текста на компьютере | 1 |  |
| 16 | Редактирование и форматирование текста в ТП MS Word | 1 |  |
| 17 | Дополнительные возможности текстового процессора | 1 |  |
| 18 | Обобщение темы «Обработка текстовой информации на компьютере» | 1 |  |
|  | **Алгоритмы и исполнители** | **8** |  |  |  |
| 19 | Алгоритм с ветвлением (повторение) | 1 |  | Проведение естественно научных экспериментов, знакомство со способом планирования сложных действий – выделение основных и вспомогательных алгоритмов, развитие алгоритмического мышления |  |
| 20 | Алгоритм с циклом |  |  | Практическое овладение компьютером |
| 21 | Составление алгоритмов с циклом | 1 |  |
| 22 | Алгоритм упорядочивания объектов | 1 |  |
| 23 | Составление и исполнение алгоритмов с циклом | 1 |  |
| 24 | Составление и исполнение алгоритмов с циклом | 1 |  |
| 25 | Проект | 1 |  |
| 26 | Проект | 1 |  |
|  | **Объекты и их свойства** | **7** |  |  |  |
| 27 | Вспомогательный алгоритм | 1 |  | Изучение объектной структуры текстового и графического документов и на этой основе быстрое овладение навыками работы в текстовом процессоре, графическом редакторе и редакторе презентаций. | Проведение естественно научных экспериментов, практическая работа, выставки рисунков, открыток, и т.д. |
| 28 | Вспомогательный алгоритм с параметром | 1 |  |
| 29 | Исполнитель алгоритмов Художник | 1 |  |
| 30 | Составление и исполнение алгоритмов Художником | 1 |  |
| 31 | Составление и исполнение алгоритмов с циклом для Художника | 1 |  |
| 32 | Проект | 1 |  |  |  |
| 33 | Проект | 1 |  |  |  |
|  | **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность** | **1** |  |  |  |
| 34 | Использование компьютеров в жизни общества | 1 |  | Знакомство с правилами использования коллективных носителей информации, правила цитирования литературных источников. | Работа в группах -распределение ролей при решении поставленной задачи. |
|  | Итого | 34 |  |  |  |

## III. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации данной программы необходимо иметь перечень средств ИКТ:

*Аппаратные средства:*

* компьютеры,
* локальная сеть;
* мультимедиа проектор;
* принтер;
* сканер;
* цифровой фотоаппарат;
* цифровая видеокамера;

*Программные средства:*

* операционная система Windows;
* полный пакет офисных приложений Microsoft Office;
* антивирусная программа AVP;

**3.2 Рекомендуемая литература.**

1. Борман Дж. Компьютерная энциклопедия для школьников и их родителей. – СПб., 1996.
2. Гигиенические требования к использованию ПК в начальной школе// Начальная школа, 2002. - № 5. – с. 19 - 21.
3. Завьялова О.А. Воспитание ценностных основ информационной культуры младших школьников// Начальная школа, 2005. - № 11. – с. 120-126.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года (Приложение к приказу Минобразования России от 11.02.2002 № 393)
5. Молокова А.В. Комплексный подход к информатизации начальной школы// Начальная школа, 2005. - № 1. – с. 119-123.
6. 9.Федеральный компонент государственного стандарта  общего образования. Начальное общее образование./ Министерство образования Российской Федерации. – Москва, 2004
7. 10.Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт начального общего образования по технологии// Начальная школа, 2004. - № 9,10.
8. Шафрин Ю.А. Информационные технологии: В 2 ч. Ч.2: Офисная технология и информационные системы. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1999. - с.336.
9. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. М.: Педагогика, 1989
10. Сопрунов С.Ф., Ушаков А.С., Яковлева Е.И. ПервоЛого 3.0: справочное пособие. М.: Институт новых технологий, 2006
11. Истомина Т.Л.Обучение информатике в среде Лого. Комплект из двух рабочих тетрадей.
12. Яковлева Е.И. ЛогоМозаика. М.: Институт новых технологий, 2000
13. Методическая газета для учителей информатики “Информатика”, Издательский дом “Первое сентября”, № 6, № 8 2006 года, № 23 2007 года.

**Дополнительная и справочная литература**

1. Максимова Л. Г. Социально-культурологический подход в преподавании

пропедевтического курса информатики// Информатика и образование. – М. 2008. № 12 С. 25-27.

3. Малых Т.А. Наши дети во всемирной паутине Интернета // Начальная школа

плюс До и После. – М. 2007, № 7. С. 8-11.

4. Малых Т.А. Информационная безопасность молодого поколения //

Профессиональное образование. Столица. – М.2007. № 6. С.30.

5. Малых Т.А. Ребенок у компьютера: за или против// Воспитание школьников. -

М.2008. № 1.С.56-58

**Литература для обучающихся**

1. «Информатика. Основы компьютерной грамоты. Начальный курс» под ред. Н.В. Макаровой, Питер, 2004 г.
2. Мой друг компьютер. Детская энциклопедия А.В. Зарецкий
3. Соболев А. Игры с Чипом. М.: Детская литература, 1991

4. Интернет – ресурсы.

1. Практическая работа на компьютере осуществляется при изучении всех разделов курса. Время на нее учтено во всех разделах курса. [↑](#footnote-ref-2)
2. [↑](#footnote-ref-3)
3. Практическая работа на компьютере осуществляется при изучении всех разделов курса. Время на нее учтено во всех разделах курса. [↑](#footnote-ref-4)