

От авторов

Настоящее методическое пособие предназначено для учителей информатики, преподающих в пятых классах по учебникам:

- *Босова Л.Л.* Информатика: 5 класс. М.: Бином. Лаборатория знаний.
- Информатика: 5–6 классы. Начальный курс / Под ред. Н.В. Макаровой. СПб.: Питер.

В книге присутствуют ссылки на материалы учебника и на рабочую тетрадь Босовой Л.Л.

Мы считаем, что методическое мастерство учителя информатики заключается в понимании и видении роли учебного предмета на каждом этапе обучения. В этом плане пропедевтический курс является основообразующим: ученики должны понять, что информатика базируется на информационных процессах, а компьютер и компьютерные программы являются средством их реализации.

В основу методического пособия мы положили принципы, которые ориентированы на преподавание базового курса по программе И.Г. Семакина и не раз рассматривались в его работах.

1. Информационные процессы – ключевой учебный материал пропедевтического курса информатики. На каждом уроке мы стремились говорить об информации и информационных процессах. Пытались построить некоторую классификацию данных процессов, доступную для учащихся.

2. Принцип параллельности. Выполняемые компьютером информационные процессы рассматривались параллельно с информационными функциями человека. А компьютерные программы мы рассматривали как вспомогательное средство работы людей с тем или иным видом информации.

3. Методика развития познавательной активности. Следуя этому принципу, мы включали в материал урока элементы занимательности, проводили уроки-конкурсы. Учащимся предлага-

лись задания по систематизации информации, классификации, изменению формы представления информации.

Следует отметить, что любая методика – это прежде всего методический комментарий. Поэтому предлагаемое пособие есть наше представление о пропедевтическом курсе информатики. Будем очень рады, если оно будет полезно учителям информатики в их нелегкой творческой работе.

Тематическое планирование

Всего: 34 учебных часа.

Резерв: 2 учебных часа.

1. Человек и информация (10 ч)

Введение в предмет. Информатика. Информация. Виды информации. Восприятие информации человеком. Информационные процессы. Техника безопасности при работе за компьютером.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с клавиатурным тренажером, программы из пакета «Роботландия».

Учащиеся должны знать:

- связь между информацией и знаниями человека;
- предмет изучения информатики;
- сущность информационных процессов;
- виды носителей информации;
- формы представления информации;
- техника безопасности и правила поведения в кабинете информатики и при работе за компьютером.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры информации и информационных процессов;
- кодировать и декодировать информацию;
- систематизировать информацию;
- представлять информацию в табличной форме;
- преобразовывать информацию путем рассуждений;
- обрабатывать информацию, составляя план действий;
- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

2. Знакомство с компьютером (10 ч)

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Принципы организации внутренней и внешней памяти

компьютера. Правила техники безопасности при работе на компьютере.

Программы и файлы. *Рабочий стол. Главное меню.* Управление компьютером с помощью меню. Управление компьютером с помощью мыши. Запуск программ. Программы для обработки символьной и числовой информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером, программы из пакета «Роботландия».

Учащиеся должны знать:

- правила техники безопасности при работе на компьютере;
- состав основных устройств компьютера, их назначение;
- типы и устройства внешней памяти;
- типы и назначение устройств ввода/вывода информации;
- элементы диалогового окна;
- объекты *Рабочего стола*;
- элементы окна программы.

Учащиеся должны уметь:

- включать и выключать компьютер;
- пользоваться клавиатурой, мышью;
- запускать программы с помощью *Главного меню*;
- ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, работать с окнами;
- пользоваться программами для обработки символьной и числовой информации.

3. Информационные технологии (12 ч)

Подготовка текстовых документов. Текстовый редактор и текстовый процессор. Основные объекты текстового документа. Шрифты. Компьютерная графика. Графические редакторы и методы работы с ними. Инструменты графического редактора.

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста в среде текстового редактора; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными фрагментами через буфер обмена; создание и обработка изображений в среде графического редактора с использованием инструментов.

Учащиеся должны знать:

- назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- основные объекты текстового редактора;
- основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, поиск и замена, работа с файлами);
- назначение графического редактора;

- назначение основных компонентов среды графического редактора: рабочего поля, панели инструментов, палитры, меню команд.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять основные операции над текстом: ввод, редактирование (форматирование), поиск (замена);
- перемещаться по тексту;
- сохранять текст на диск;
- пользоваться клавиатурой, мышью при работе с текстом;
- создавать изображение в среде графического редактора;
- пользоваться инструментами графического редактора;
- выполнять операции с фрагментами графического изображения;
- сохранять графические изображения на диск.

4. Резерв (2 ч)

Повторение тем, изученных в 5 классе.

Урок 1. Информация. Виды информации

Цель: сформировать общее представление о предмете изучения информатики.

Оборудование: компьютерная презентация, плакаты.

Ход урока

I. Организационный момент

(Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку, сообщение плана урока.)

II. Актуализация знаний

Сегодня, ребята, для того, чтобы вы определили тему и цели нашего урока, я расскажу (а может быть, напомним) вам историю о том, как лечили удава.

Из произведения Г. Остера «Как лечить удава»

Мартышка советует удаву:

- Думай про кукаляку.
- Как же я буду про нее думать, – спросил удав, – если я даже не знаю, что это такое – кукаляка?
- Кукаляка – это такой ящичек, в котором лежит мукука, – объяснила мартышка.
- Что лежит? – не понял удав.
- Мукука.
- А мукука – это что?
- Мукука – это такая коробочка, в которой лежит бисяка.
- А что такое бисяка?
- Бисяка – это такой пакетик, в котором лежит хрюря.
- Какая еще хрюря?
- Пампукская хрю-ря! А пампукская хрюря – это такой сундучок, в котором лежит камурик...

И тут удав взрывается:

- Говори сию минуту, что там внутри всех этих ящичков, коробок, пакетов, чемоданов, кульков и сундуков?
- Не знаю! – сказала мартышка.
- А кто знает? – спросил удав.

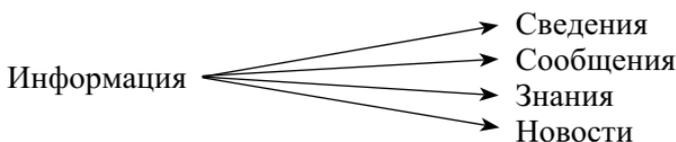
– На свете есть много такого, про что никто ничего совсем-совсем не знает.

Тема нашего урока – это какое-то очень простое понятие, но в тоже время оно и очень сложное. Сегодня мы с вами будем говорить об информации.

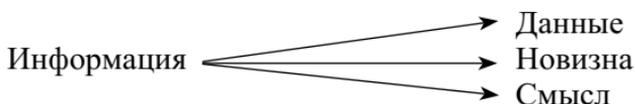
III. Изучение новой темы

Итак, тема нашего урока «Информация». Запишите в тетради.

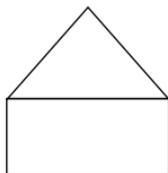
– Ребята, а что же такое информация? Как вы думаете? Приведите свои примеры.



Информация характеризуется: данными, новизной, смыслом.



– Дело в том, что нельзя дать определение информации, т. е. закончить предложение, начатое словами «Информацией называется...». Чтобы это понять, попробуйте объяснить мне, например, что здесь нарисовано? *(Это дом!)*



– Из каких фигур составлен этот рисунок? *(Из прямоугольника и треугольника.)*

– Верно! А из чего состоят треугольник и прямоугольник? *(Из линий.)*

– А из чего состоят линии? *(Из точек.)*

– А что такое точка? Трудный вопрос, правда? Такой же трудный, как вопрос об информации.

– А вот еще пример. Объясните, что такое предложение. *(Это несколько слов, объединенных общим смыслом.)*

– Не совсем точное, но для нашей задачи подходящее определение. А что такое слово? *(Это несколько букв, написанных в правильном порядке.)*

А что такое буква? Вы заметили, что при объяснении сложного понятия используют более простые понятия? Так, объяснение сложной фигуры (рисунок домика) сделано с помощью более простых фигур: прямоугольников и треугольников. Те, в свою очередь, определяются через линии, а линии – через точки. Объяснение предложения сведено к словам, а слов – к буквам. В конце цепочки объяснений оказываются такие понятия, которые объяснить через более простые уже нельзя. Такими основными, самыми простыми вещами, которые невозможно свести к чему-нибудь более простому, являются точка, буква и... информация! Из точек строятся линии, из букв – слова, а из информации – сообщения, которые наполняют мир вокруг нас. Так все же, что такое информация? Как правильно ответить на этот вопрос? Можно сказать, что информация – это сведения, если слово «сведения» вам понятно лучше. Это, пожалуй, самое короткое пояснение, хотя, как говорилось, оно не является определением. Информация – она и есть информация!

- С помощью чего человек воспринимает информацию? (*Глазами мы видим, ушами – слышим, носом – ощущаем запах, языком – ощущаем вкус, кожей – ощущаем холод, тепло, мягкое, твердое.*)

Наибольшее количество информации, около 90%, человек получает с помощью зрения, около 9% – с помощью слуха, примерно 1% – с помощью обоняния, осязания и вкуса.

(На доске таблица, которая заполняется в ходе беседы.)

Орган	Вид информации по способу восприятия
Глаза	<i>Зрительная</i>
Уши	<i>Звуковая</i>
Нос	<i>Обонятельная</i>
Язык	<i>Вкусовая</i>
Кожа	<i>Осязательная</i>

- Каким образом можно представить полученную информацию?
- Рассмотрим таблицу на с. 8–9 учебника. Какие формы представления информации рассмотрены?

(В ходе беседы заполняется таблица, заготовка которой представлена на доске.)

- Заполним в тетради таблицу.

Пример представления информации	Способ восприятия информации	Форма представления информации
Таблица умножения	<i>Зрительная</i>	<i>Числовая</i>
Схема движения автобуса, рисунок	<i>Зрительная</i>	<i>Графическая</i>
Бой часов, пение птиц	<i>Звуковая</i>	<i>Звуковая</i>
Стихотворение в учебнике	<i>Зрительная</i>	<i>Текстовая</i>

Мультимедиа – это совокупность компьютерных технологий, одновременно использующих несколько видов информации: графику, текст, аудио, видео, анимацию и др.

- Приведите свои примеры на каждую из форм представления информации.

(Дети выполняют задание.)

Молодцы!

IV. Физкультминутка

V. Продолжение изучения темы

Компьютер помогает человеку работать с информацией. Более подробно об устройстве компьютера поговорим на следующем уроке. Сегодня, для того чтобы успешно работать в компьютерном классе, познакомимся с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете (см. приложение к уроку 1).

(Правила техники безопасности и поведения в кабинете можно распечатать и раздать каждому учащемуся, чтобы они наклеили их на обложку своей тетради.)

VI. Закрепление изученного материала

(На каждую парту положить листок с приведенным ниже текстом.)

Звонок на урок информатики застал Буратино и Незнайку в столовой.

Дожевывая пирожное, они побежали в класс. Буратино и Незнайка открыли двери и, толкаясь, с шумом ворвались на урок. Незнайка в поисках тетрадки и учебника открыл портфель и вывалил все его содержимое на парту. Буратино, облизывая измазанные в креме пальцы, сел за компьютер и включил его.

Незнайка решил присоединиться к другу. Вдруг экран монитора погас. Друзья начали стучать по клавиатуре, нажимая на разные клавиши. Ничего не помогало. Тогда Буратино схватил мышку и стал нажимать на ее кнопки. Незнайка решил, что все дело в проводах, которые соединяли системный блок с монитором, клавиатурой и мышкой, и начал дергать их.

- Внимательно прочитайте рассказ. Какие правила техники безопасности в кабинете информатики нарушили Буратино

и Незнайка? (*Опоздание на урок; толкание в дверях; грязные руки; дергание проводов; нажатие на кнопки и клавиши без команды учителя.*)

VII. Подведение итогов урока

- Что нового узнали?
- С какими видами информации познакомились?
- Чем характеризуется информация?

(Совместно составляется схема (на доске и в тетрадях учащихся).)



(Далее необходимо дать словесную характеристику работе учащихся на уроке.)

VIII. Практическая работа

Клавиатурный тренажер (если остается время в конце урока).

Домашнее задание

1. § 1.1, с. 7–9; задания № 4–6, с. 11.
2. § 2.2, с. 67–68.
3. РТ: № 1, с. 3.

Урок 2. Информационные процессы

Цель: сформировать представление об информационных процессах.

Оборудование: компьютерная презентация, плакаты.

Ход урока

I. Организационный момент

Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку, сообщение плана урока.

II. Проверка домашнего задания. Актуализация изученного материала

- Что вы можете сказать об информации?
- Какие виды информации вы знаете? Перечислите и приведите примеры.

(Далее выполняются задания № 4–5, с. 11 (устно).)

III. Изучение новой темы

- Сегодня на уроке мы должны систематизировать наши знания о том, какие действия можно совершать с информацией. Давайте попробуем перечислить. (*Хранить, передать, получать...*)

Откроем тетради, запишем тему сегодняшнего урока: «Информационные процессы». И первое определение: **информационные процессы** – процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации.

- Вы читаете и заучиваете стихотворение наизусть – ... (*получение, хранение информации*); делитесь впечатлениями о поездке – ... (*передача информации*); решаете задачу – ... (*обработка информации*).
- Названные вами действия происходят с человеком постоянно. Приведите свои примеры. Запишите их в тетради. (**Пример 1.** *Ребята подошли к перекрестку и посмотрели на светофор: горел красный свет. Поэтому остановились, т. к. хорошо знали, что на красный свет переходить дорого нельзя. После того как сигнал сменился с желтого на зеленый, они перешли дорогу. – Наблюдают, делают вывод.* **Пример 2.** *Участники шахматной партии продумывают каждый свой ход. – Рассуждают, делают вывод.*)

В тетрадях составим таблицу.

Человек	Действие с информацией
Органы чувств	Ввод (<i>передача</i>)
Память	Хранение
Мышление	Обработка
Речь, опорно-двигательный аппарат	Вывод (<i>передача</i>)

(В процессе беседы, демонстрации презентации составляется таблица.)

Итак, кратко, действия по передаче, хранению, обработке информации называют **информационными процессами**.

(Запись в тетради.)

Компьютер – устройство, которое способно быстро обрабатывать, передавать и хранить информацию в больших объемах. Она в нем представлена в виде нулей и единиц – в форме, понятной для работы компьютера. Ее называют «данными».

Есть мнение, что на информатике изучают компьютеры и учат работать на них. Но на уроках труда используют пластилин, краски, нитки, иголки и т. п. Они являются только вспомогательными средствами для создания поделок, рисунков. Компьютер является средством для работы с информацией.

Запишем второе определение: **информатика изучает** процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации.

Об устройстве компьютера и о том, с помощью каких устройств он осуществляет информационные процессы, мы поговорим на следующем уроке.

IV. Закрепление и проверка знаний

- Ответьте на вопросы 1–2, с. 13.
- Перечислите правила техники безопасности и поведения в кабинете.

V. Физкультминутка

VI. Практическая работа

Программа «Мудрый крот» из пакета «Роботландия».

VII. Подведение итогов урока

- Что нового узнали на уроке?

Домашнее задание

1. § 1.1, с. 10; § 1.2, с. 12–13; задания № 3–4, с. 13.
2. Индивидуальные задания:
 - приготовить сообщение об одном из устройств компьютера (мышь, сканер, принтер);
 - на альбомных листах составить ребусы для слов: клавиатура, мышь, сканер, микрофон, принтер, дисковод (см. приложение к уроку 2).

Урок 3. Устройство компьютера

Цели: продолжить формирование представлений об информационных процессах; познакомить учащихся с различными подходами к классификации архитектуры ПК.

Оборудование: компьютерная презентация, раздаточный материал.

Ход урока

I. Организационный момент

(Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку, сообщение плана урока.)

II. Проверка домашнего задания. Актуализация изученного материала

- Что мы можем сказать об информации?
- Какие виды и формы представления информации вы знаете? Перечислите и приведите примеры.
- Что изучает информатика?
- Какие процессы называются информационными?

III. Изучение новой темы

Как устроен компьютер? Мы будем рассматривать его внешнее и внутреннее устройство. Сегодня на уроке мы остановимся на внешнем. По поводу внутреннего пока скажу только, что электронное оборудование («начинка», программы) компьютера обозначают словом «hard».

- А теперь обратите свое внимание на технику, находящуюся в кабинете. Какие вы узнаете устройства? Назовите, пожалуйста. (*Принтер, монитор, сканер, системный блок, клавиатура, мышь и т. д.*) Молодцы!

С точки зрения внешнего уровня устройства компьютера делятся на основные и дополнительные. Основные устройства – это те, без которых человек вообще не сможет работать на компьютере. Дополнительные делают работу удобнее и дают новые возможности.

Ваша задача – внимательно прослушать сообщения об устройствах, их назначении, т. к. в конце урока вы должны будете самостоятельно заполнить схему.

Устройства компьютера

Основные:

- монитор (дисплей);
- клавиатура;
- системный блок

Дополнительные:

- принтер;
- сканер;
- мышь;
- джойстик;
- акустические колонки;
- дисковод

(Рассказ сопровождается презентацией устройств. См. также приложение к уроку 3.)

Без монитора (дисплея) нельзя будет увидеть вводимую информацию и результаты ее обработки. Современные мониторы можно разделить на 3 класса: электронно-лучевые, жидкокристаллические, газоплазменные.

Электронно-лучевые мониторы. Изображение выводится по «строчкам», которые рисует электронный луч, пробегая по экрану. Один из самых больших недостатков лучевых мониторов – вредное воздействие на здоровье человека: ухудшается зрение, возникают головные боли, бессонница. На пользователя попадают вредные лучи, экран слегка мерцает, электронная пушка «съедает» кислород в комнате.

Жидкокристаллические мониторы. Экран этого монитора представляет собой матрицу, каждый элемент которой – жидкий кристалл (как в электронных часах). Кристаллы сами не светятся, они освещаются специальными лампами. Под действием электрических сигналов кристаллы меняют свои оптические свойства, моделируя на экране элементы изображения. К достоинствам этих мониторов прежде всего можно отнести отсутствие вредного излучения, мерцания экрана, сжигания кислорода в помещении. ЖК-мониторы мало весят, у них малая толщина и небольшое потребление электроэнергии (могут питаться от батарейки или небольшого аккумулятора). Цветопередача и яркость этих мониторов зависят от угла зрения. Если смотреть на монитор сбоку, сверху или снизу, экран тускнеет.

Газоплазменные мониторы. Экран этих мониторов, как и жидкокристаллических, содержит матрицу, но ячейки заполнены не жидкими кристаллами, а газовой смесью. Газ светится под воздействием электрического тока (плазменный разряд). Примерно так же работают лампы дневного света. Плазменные мониторы – это, как правило, мониторы с тонким, но очень большим экраном. Плазменные мониторы используются сейчас в основном для показа компьютерного изображения большой аудитории и в домашних кинотеатрах. На плазменных мониторах изображение получается очень высокого качества и не зависит от угла зрения. Сбоку, снизу, сверху – картинка видна одинаково хорошо. Плазменные мониторы так же, как и жидкокристаллические, безвредны для зрения и здоровья в целом.

Разрешение экрана. Что это такое? Экран ЖК- и ГП-мониторов собран из элементов, образующих матрицу. Изображение собирается из этих маленьких светящихся элементов. Элементы эти называют пикселями. Число пикселей называется разрешением экрана. Разрешение обычно указывают в виде двух величин через знак умножения. Первая величина задает число столбцов пиксельной матрицы, вторая – число строк. Так, разрешение 1024×768 означает, что в каждой строке экрана расположены 1024 пикселя, и таких строк на экране 768.

Итак, экран монитора состоит из пикселей. **Разрешение** – это число пикселей на экране монитора. **Размер монитора** – длина диагонали его экрана в дюймах. 1 дюйм равен примерно 2,54 см.

(Записать в тетради.)

Клавиатура – это основное устройство ввода числовой и текстовой информации. Компьютер реагирует на нажатие любой клавиши сразу же после включения. Клавиатура содержит более 100 клавиш, которые условно объединены в несколько групп.

1. **Функциональные клавиши (F1–F12).** Эти клавиши находятся в верхней части клавиатуры. Клавиша **F1** используется для получения справки практически во всех программах, клавиши **F2–F12** в зависимости от работающей программы выполняют различные действия.
2. **Алфавитно-цифровые клавиши** служат для ввода букв, чисел, различных знаков соответственно изображенным на этих клавишах.
3. **Клавиши управления курсором.** Курсор – это экранный элемент, который указывает на место ввода символа. Клавиши перемещают курсор на одну позицию вверх, вниз, вправо, влево т. д.
4. **Специальные клавиши.** Этой группой клавиш пользуются достаточно часто, поэтому они расположены для удобства слева и справа от алфавитно-цифровых клавиш.
5. **Дополнительная клавиатура.** Важно заметить, что при нажатии на клавишу **Num Lock** загорается индикатор, и клавишами с цифрами, а также знаками арифметических операций можно пользоваться как на калькуляторе. При выключенном индикаторе работает режим управления курсором.

Более подробно мы поговорим о назначении каждой группы клавиш в дальнейшем.

В системном блоке находятся микросхемы, платы, блок питания, устройство памяти, процессор и другие устройства, без которых работа компьютера невозможна.

(Далее учащиеся делают сообщения о дополнительных устройствах компьютера. Каждое сообщение сопровождается наглядной демонстрацией устройств, находящихся в кабинете, либо презентацией с их изображением.)

Микрофон служит для ввода звуковой информации, а для ее вывода – акустические колонки. Дисковод служит для работы с дисками.

- Как вы считаете, с какой информацией работает каждое из устройств? Соедините стрелками одного цвета соответствующие друг другу устройство и вид информации.

(Задание представлено на раздаточных карточках для каждого варианта.)

Вариант I

Клавиатура	Графическая информация
Монитор	Звуковая информация
Принтер	Числовая информация
Микрофон	Текстовая информация

Вариант II

Клавиатура	Графическая информация
Акустические колонки	Звуковая информация
Сканер	Числовая информация
Принтер	Текстовая информация

(Затем осуществляется взаимопроверка выполнения задания.)

IV. Физкультминутка

V. Закрепление изученного материала

- Выполните в рабочей тетради задание № 1, с. 54 (самостоятельно).
- Запишите в тетрадях отдельно устройства ввода и вывода информации.

(Выполняется коллективно.)

- Перечислите типы принтеров и кратко дайте им характеристику.

VI. Подведение итогов урока

Дать характеристику работе всего класса, выставить оценки отдельным учащимся.

Если остается время, то осуществляется практическая работа с клавиатурным тренажером.

Домашнее задание

1. § 2.10, 3.10, 3.12.
2. РТ: № 2, с. 55.
3. РТ: № 6, с. 57.

Урок 4. Устройства компьютера: процессор, память

Цель: ознакомить с основными устройствами компьютера, предназначенными для обработки и хранения информации.

Ход урока

I. Организационный момент

Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку, сообщение плана урока.

II. Проверка ранее изученного материала. Актуализация знаний

- Вставьте пропущенные слова.

Твой друг – компьютер

Оглянись, дружок, вокруг!
Вот... (*компьютер*) – верный друг.
Он всегда тебе поможет:
Сложит, вычтет и умножит!
Наверху машины всей
Размещается... (*дисплей*) –
Словно смелый капитан!
А на нем – горит экран.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно
в интернет-магазине «Электронный универс»
(e-Univers.ru)