**Урок № 2-3. Информация в обществе и технике.**

***Практическая работа № 1.2* Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера. ОС Линукс.**

**Цели урока:**

* помочь учащимся получить представление об информации в обществе и технике.
* воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.
* развитие познавательных интересов, навыков работы на компьютере, самоконтроля, умения конспектировать.

**Оборудование:**

доска, компьютер, компьютерная презентация.

**План урока:**

1. Орг. момент. (1 мин)

2. Проверка знаний. (5 мин)

3. Теоретическая часть. (10 мин)

4. Практическая часть. (20 мин)

5. Д/з (2 мин)

6. Вопросы учеников. (5 мин)

7. Итог урока. (2 мин)

Ход урока:

**1. Орг. момент.**

Приветствие, проверка присутствующих. Объяснение хода урока.

**2. Проверка знаний.**

**Вопросы и задания**

Приведите примеры информационных процессов  в растительном мире.

Приведите примеры информационных процессов  в животном мире.

Что такое информационный процесс?

В чем проявляется информация?

Где протекают информационные процессы?

Перечислите информационные процессы. (Наиболее общими информационными процессами являются сбор, преобразование, использование информации. К основным информационным процессам, изучаемым в курсе информатики, относятся: поиск, отбор, хранение, пе­редача, кодирование, обработка, защита информации.)

Что составляет основу информационной деятельности человека? (Информационные процессы, осуществляемые по опреде­ленным информационным технологиям)

**3. Теоретическая часть.**

Люди, обмениваясь между собой **информацией**, постоянно должны задавать себе вопросы: понятна, актуальна и полезна ли она для окружающих, достоверны ли полученные сведения. Это позволит лучше понять друг друга, найти правильное решение в любой ситуации. Вы постоянно анализируете **свойства информации**, часто не придавая этому значения.

В повседневной жизни от **свойств информации** часто зависят жизнь и здоровье людей, экономическое развитие общества.

В наши дни человечество накопило огромное количество информации! Подсчитано, что общая сумма человеческих знаний до недавнего времени удваивалась каждые 50 лет. Сейчас объем информации удваивается через каждые два года. Представьте себе колоссальную библиотеку, содержащую эти сведения! От умения человека правильно воспринимать и обрабатывать информацию зависит во многом его способность к познанию окружающего мира.



Мир вокруг нас полон всевозможных образов, звуков, запахов, и всю эту информацию доносят до сознания человека его органы чувств: зрение, слух, обоняние, вкус и осязание. С их помощью человек формирует свое первое представление о любом предмете, живом существе, произведении искусства, явлении и пр.



? Глазами люди воспринимают зрительную информацию;

? Органы слуха доставляют информацию в виде звуков;

? Органы обоняния позволяют ощущать запахи;

? Органы вкуса несут информацию о вкусе еды;

? Органы осязания позволяют получить тактильную информацию.

**Виды информации**, которые человек получает с помощью органов чувств, называют органолептической информацией. Практически 90% информации человек получает при помощи органов зрения, примерно 9% — посредством органов слуха и только 1% — при помощи остальных органов чувств.

Воспринимая информацию с помощью органов чувств, человек стремится зафиксировать ее так, чтобы она стала понятной и другим, представляя ее в той или иной форме.

Музыкальную тему композитор может наиграть на пианино, а затем записать с помощью нот. Образы, навеянные все той же мелодией, поэт может воплотить в виде стихотворения, хореограф выразить танцем, а художник — в картине.

Человек выражает свои мысли в виде предложений, составленных из слов. Слова, в свою очередь, состоят из букв. Это — **алфавитное представление информации.**

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.

Информационные процессы - процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации.

Слово процесс обозначает некоторое событие, происходящее во времени: учебный процесс, процесс роста, процесс горения... Всякий процесс связан с какими-то действиями, выполняемыми человеком, силами природы, техническими устройствами, а также вследствие их взаимодействия.

У каждого процесса есть объект воздействия: ученик, растение, горючее... Очевидно, что в информационных процессах объектом воздействия является информация.

**Информационные технологии** (ИТ, от англ. information technology, IT) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработки данных вычислительной техникой. Обычно под информационными технологиями понимают компьютерные технологии. В частности, ИТ имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации. Специалистов по компьютерной технике и программированию часто называют ИТ-специалистами.

Слово «**технология**» происходит от греческого «techne», что означает «искусство», «мастерство», «умение». Т.е. **технология** — действия для достижения поставленной цели. В ходе реализации технологии материального производства получается какой-либо материальный продукт. Целью информационных технологий является информационный продукт.



Сбор информации.

Приходится признать, что органы чувств — наш главный инструмент познания мира — не самые совершенные приспособления. Не всегда они точны и не всякую информацию способны воспринять.

Не случайно о грубых, приблизительных вычислениях говорят: «на глаз». Если бы не было специальных приборов, то вряд ли человечеству удалось бы проникнуть в тайны живой клетки или отправить к Марсу и Венере космические зонды.

Вся деятельность человека связана с различными действиями с информацией, и помогают ему в этом разнообразные технические устройства.

Любое научное знание начинается тогда, когда мы можем оценить полученную информацию, сравнить ее, а значит измерить. Поэтому для получения недоступной обычными органами чувств информации широко используются специальные технические устройства.

Одно из древнейших сооружений, используемое для получения астрономической информации, находится в Англии недалеко от города Солсбери. Это Стоунхендж — «висячие камни». Он был построен примерно во II веке до н. э. Стоунхендж состоит из поставленных вертикально каменных столбов, расположенных концентрическими кольцами. На вертикальных камнях лежат горизонтальные перекладины, своего рода арки. 1963 году с помощью новейших методов исследования было уставлено, что каменные арки дают направления на крайние положения Солнца и Луны, а 56 белых лунок помогают предсказать время Солнечного и Лунного затмений.

Одно из древнейших устройств — весы. С их помощью люди получают информацию о массе объекта. Еще один наш старый знакомый — термометр — служит для измерения температуры окружающей его среды.

Обработка информации.

Приобретая жизненный опыт, наблюдая мир вокруг себя, иначе говоря — накапливая все больше и больше информации, человек учится делать выводы. В древности люди говорили, что человек познает с помощью органов чувств и осмысливает познанное разумом.

Один раз дотронувшись до горячего чайника или утюга мы запоминаем это на всю жизнь. Каждый раз, случайно коснувшись горячей поверхности, мы отдергиваем руку, потому что у всех нас в детстве был свой «горячий чайник». Если проанализировать, почему так происходит, то можно сделать вывод о преобразовании (обработке) информации. Прикоснувшись к горячей поверхности, мы получили

информацию при помощи органов осязания. Нервная система передала ее в мозг, где на основе имеющегося опыта был сделан вывод об опасности. Сигнал от мозга был послан в мышцы рук, которые мгновенно сократились. Аналогичные процессы обработки информации происходят и в тот момент, когда при первых же аккордах знакомой мелодии сразу улучшается настроение или появляются слезы.

Все это примеры неосознанной обработки информации, которая ведется как бы «помимо нас», неосознанно.

Можно привести много примеров осознанной обработки информации. В этом случае человек создает новую информацию, опираясь на поступающие сведения — так называемую **входную информацию** — и на запас имеющихся у него знаний и опыта.

Например, на уроках химии школьник изучает правила и законы (приобретает определенные знания и навыки). Когда учитель предлагает очередную задачу (входная информация), ученик обдумывает последовательность решения, вспоминая, какие из изученных правил ему необходимо применить.

Наконец, он находит ответ. Эта новая информация, созданная учеником в результате обработки входной информации, называется **выходной**.

Таким образом**, выходная информация** всегда является результатом мыслительной деятельности человека по обработке входной информации. Можно сказать, что человек постоянно занимается обработкой входной информации, преобразуя ее в выходную.

**Входная информация** – это информация, которую получает человек или устройства.

**Выходная информация** – это информация, которая получается после обработки человеком или устройством.



Обработка информации — процесс планомерного изменения содержания или формы представления информации.

Обработка информации производится в соответствии с определенными правилами некоторым субъектом или объектом (например, человек или автоматическое устройство). Будет называть его исполнителем **обработки информации**.

Входная информация, представленная в символьной форме (знаки, буквы, цифры, сигналы), называются входными данными. В результате обработки исполнителем получают выходные данные.

Передача информации.

Развитие человечества не было бы возможно без обмена информацией. С давних времен люди из поколения в поколение передавали свои знания, извещали об опасности или передавали важную и срочную информацию, обменивались сведениями. Например, в Петербурге в начале XIX века была весьма развита пожарная служба. В нескольких частях города были построены высокие каланчи, с которых обозревались окрестности. Если случался пожар, то на башне днем поднимался разноцветный флаг (с той или иной геометрической фигурой), а ночью зажигалось несколько фонарей, число и расположение которых означало часть города, где произошел пожар, а также степень его сложности.



В любом процессе передачи или обмене информацией существует ее источник и получатель, а сама информация передается по каналу связи с помощью сигналов: механических, тепловых, электрических и др. В обычной жизни для человека любой звук, свет являются сигналами, несущими смысловую нагрузку. Например, сирена — это звуковой сигнал тревоги; звонок телефона — сигал, чтобы взять трубку; красный свет светофора — сигнал, запрещающий переход дороги.



В качестве источника информации может выступать живое существо или техническое устройство.

От него информация попадает а кодирующее устройство, которое предназначено для преобразования исходного сообщения в форму, удобную для передачи. С такими устройствами вы встречаетесь постоянно: микрофон телефона, лист бумаги и т. д. По каналу связи информация попадает в декодирующее устройство получателя, которое преобразует кодированное сообщение в форму, понятную получателю. Одни из самых сложных декодирующих устройств — человеческие ухо и глаз.



В процессе передачи информация может утрачиваться, искажаться. Это происходит из-за различных помех, как на канале связи, так и при кодировании и декодировании информации. С такими ситуациями вы встречаетесь достаточно часто: искажение звука в телефоне, помехи при телевизионной передаче, ошибки телеграфа, неполнота переданной информации, неверно выраженная мысль, ошибка в расчетах. Вопросами, связанными с методами кодирования и декодирования информации, занимается специальная наука — **криптография.**

При передаче информации важную роль играет форма представления информации. Она может быть понятна источнику информации, но недоступна для понимания получателя. Люди специально договариваются о языке, с помощью которого будет представлена информация для более надежного ее сохранения.

Хранение информации.

Человеческий разум является самым совершенным инструментом познания окружающего мира. А память человека — великолепным устройством для хранения полученной информации.

Чтобы информация стала достоянием многих людей, необходимо иметь возможность ее хранить не только в памяти человека. В процессе развития человечества существовали разные способы хранения информации, которые совершенствовались с течением времени: узелки на веревках, зарубки на палках, берестяные грамоты, письма на папирусе, бумаге.

Наконец, был изобретен типографский станок, и появились книги. Поиск надежных и доступных способов хранения информации идет и по сей день.

Сегодня мы используем для хранения информации самые различные материалы: бумагу, фото- и кинопленку, магнитную аудио- и видеоленту, магнитные и оптические диски. Все это — носители информации.

**Носитель информации**  — материальный объект, предназначенный для хранения и передачи информации.

Поиск информации.

Просто сохранить информацию недостаточно. Нужно уметь ее пользоваться. А для того чтобы воспользоваться нужной информацией в нужный момент необходимо уметь ее быстро найти.

**Поиск информации**  — это извлечение хранимой информации. Существуют ручной и автоматизированный методы поиска информации в хранилищах.

Методы поиска информации:

? непосредственное наблюдение;

? общение со специалистами по интересующему вас вопросу;

? чтение соответствующей литературы;

? просмотр теле-, видеопрограмм;

? прослушивание радиопередач и аудиокассет;

? работа в библиотеках, архивах;

? запрос к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных;

? другие методы.

Для того чтобы собрать наиболее полную информацию и повысить вероятность принятия правильного решения, необходимо использовать разнообразные методы поиска информации.

В процессе поиска информации вам встретится как самая полезная, так и бесполезная, как достоверная, так и ложная, объективная и субъективная информация, но чтобы не утонуть в море информации, учитесь отбирать только полезную для решения стоящей перед вами задачи. Не уподобляйте свою голову мусорному ящику, куда сваливают все без разбора.

Для ускорения процесса получения наиболее полной информации по вопросу стали составлять каталоги (алфавитный, предметный и др.).

Защита информации.

В жизни человека информация играет очень важную роль. От нее зависит принятие решений, влияющих на развитие общества.

Для предотвращения потери информации разрабатываются различные механизмы ее защиты, которые используются на всех этапах работы с ней.

Для защиты информации используют различные способы защиты:

? контроль доступа;

? разграничение доступа;

? дублирование каналов связи;

? криптографическое преобразование информации с помощью шифров.

**4. Практическая часть.**

***Практическая работа № 1.2* «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера. ОС Линукс».**

АиПО: компьютер с установленной ОС Линукс и клавиатурным тренажером.

Цель работы: познакомиться с общим видом клавиатуры, основными группами клавиш и их предназначением.

Обеспечение: **KTouch** — клавиатурный тренажер, входящий в пакет образовательных программ KDE Edutainment Project. Распространяется согласно GNU General Public License.

**KTouch** обучает методу слепой печати.

Возможности программы

? Поддержка различных раскладок клавиатур.

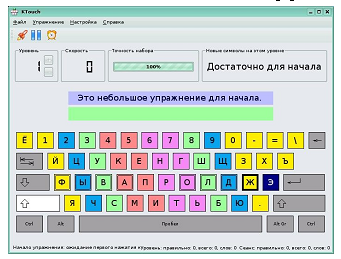
? Возможность добавления новой раскладки.

? Редактирование упражнений.

? Детальная статистика по результатам выполняемых упражнений.

? Подсчет скорости и качества (аккуратности) печати.

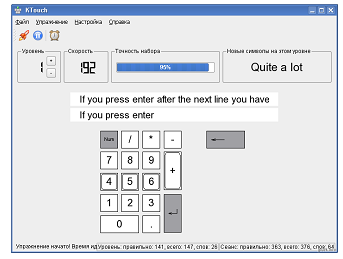
? Различные цветовые схемы интерфейса .



Обучение на **KTouch** напоминает аркадную игру. Курс для выбранного вами языка будет разделен на множество уровней, на каждом

из которых добавляется по две изучаемых клавиши. Перейти на следующий уровень можно только если вы достигли заданной скорости набора (120 символов в минуту) и заданного процента правильности (85%).

Впрочем, эти параметры можно и поменять.



Имеется возможность изменить настройки, установить или убрать сигнал при ошибке, настроить изменение уровня, установив индивидуальные параметры. Так же можно изменить скорость прокрутки символов и установить или отменить подсветку клавиш. Все эти функции доступны из меню **Настройка — Настроить Ktouch**.

Эта программа может использоваться на уроках информатики в средней и старшей школе при изучении тем, связанных со знакомством с компьютером. Так же рекомендуется взрослым пользователям при начальном знакомстве с компьютером, а так же пользователям, желающим повысить скорость печати.

Ход работы.

1. Выбрать упражнение командой (Файл- Выбрать упражнение)

2. Ввести команду (Файл- Изменить упражнение)

3. Выполнить упражнение.

4. После выполнения упражнения выбрать более сложный уровень .

**5. Домашнее задание:**

1.Выучить конспект.

2. Угринович Н.Д. Информатика и ИТ. Учебник для 8 класса.§ 1.1.3 – 1.1.4. Стр. 12-17 .

3.Ответить на вопросы стр.12-17

**6.Вопросы учеников.**

Ответы на вопросы учащихся.

**7.Итог урока.**

Подведение итога урока. Выставление оценок.  
На уроке мы узнали, что же такое информация, обсудили свойства и формы представления информации, познакомились с информацией в технике и обществе.

**8. В помощь учителю:**

Презентации

<http://www.uchportal.ru/>

ЭОР на уроке

1.<http://school-collection.edu.ru/>

2. [http://fcior.edu.ru/catalog](http://fcior.edu.ru/catalog%20%20%20%20%20)

3. <http://eorhelp.ru/>