Урок №3.

Дата:

Класс: 7

Тема урока: **Информационные процессы. Практическая работа №1 «Работа с тренажёром клавиатуры»**

Цель: составить представление о понятии «информационный процесс»

Тип урока: урок изучения нового и первичное закрепление новых знаний.

Оборудование: доска, мел, опорные рисунки, карточки по самооценке. Карточки с самостоятельной работой. Практическая работа №1 «Работа с тренажёром клавиатуры»

Результаты:

Личностные:

* владеть первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; формировать целостного мировоззрения, формировать алгоритмической культуру, формировать уважительное отношения к истории

Метапредметные:

* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и самооценка процесса и результатов деятельности; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности

* определять цель и составлять план выполнения задания; работая по плану, сверять свои действия с целью и исправлять ошибки с помощью учителя; соотнести результат с целью и оценить его; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
* доносить свою позицию до других; при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; учиться подтверждать аргументы фактами; критично относиться к собственному мнению; организовывать учебное взаимодействие в группе

Предметные:

* Содействовать познанию учащихся того, что такое информационный процесс
* Сформировать знания примеров передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике

Ход урока.

1. Организационный момент

Проверяет готовность учащихся к уроку. Демонстрируют готовность к уроку.

2. Актуализация опорных знаний. Выполнение самостоятельной работы по карточкам.

3. Мотивация к учебной деятельности. Целеполагание. Вопрос: Что такое информация? Какие действия с ней можно производить? Всё. Что вы сейчас назвали можно назвать одним словом – информационные процессы. Значит. Тема сегодняшнего урока будет (учащиеся говорят, определяют цель).

4. Усвоение новых знаний. Усвоение новых знаний ведётся с помощью рисунков.

Если обратиться в далекое прошлое, то жалобы на обилие информации обнаруживаются тысячелетия назад.

Рассмотрим такой пример: *На глиняной дощечке (шумерское письмо IV тысячелетия до нашей эры) начертано; «Настали тяжелые времена. Дети перестали слушаться родителей, и каждый норовит написать книгу».*

Особенно модным стало жаловаться на непереносимость информационного бремени с XVII века. В XX веке заговорили не более ни менее, как об информационной катастрофе. Информационный кризис - это возрастающее противоречие между объемом накапливаемой в обществе информации и ограниченными возможностями ее переработки, отдельно взятой личностью. По оценкам специалистов в настоящее время количество информации, циркулирующей в обществе, удваивается примерно каждые 8-12 лет. Появилась уверенность в том, что для того, чтобы справиться с такой лавиной информации, недостаточно возможностей человеческого организма. Для этого нужны специальные средства и методы обработки информации, ее хранения и использования. Сформировались новые научные дисциплины - информатика, кибернетика, бионика, робототехника и др., имеющие своей целью изучение закономерностей информационных процессов, то есть процессов, цель которых - получение, передача, сохранение, обработка или использование информации.

В наиболее общем виде **информационный процесс (ИП)** определяется как совокупность последовательных действий (операций), производимых над информацией (в виде данных, сведений, фактов, идей, гипотез, теорий и пр.) для получения какого-либо результата (достижения цели).

Информация не существует сама по себе, она проявляется в информационных процессах.

В информатике к информационным процессам относят:

* Поиск информации;
* Отбор информации;
* Хранение информации;
* Передача информации;
* Кодирование информации;
* Обработка информации;
* Защита информации.

Каждый из этих процессов распадается, в свою очередь, на ряд процессов, причем некоторые из последних могут входить в каждый из выделенных обобщенных процессов. Поговорим об этом подробнее.

**Поиск информации** - один из важных информационных процессов. От того, как он организован, во многом зависит своевременность и качество принимаемых решений.

В широком смысле поиск является основой познавательной деятельности человека во всех ее проявлениях: в удовлетворении любопытства, путешествиях, научной работе, чтении и т. п. В более узком смысле поиск означает систематические процедуры в организованных хранилищах информации: библиотеках, справочниках, картотеках, электронных каталогах, базах данных.

Успех вашего выбора будет зависеть от того, как вы организовали поиск информации. Используйте разнообразные методы поиска информации, это поможет вам собрать более полную информацию и повысит вероятность принятия вами правильного решения.

Методы поиска информации:

• непосредственное наблюдение;  
• общение со специалистами по интересующему вас вопросу;  
• чтение соответствующей литературы;  
• просмотр видео-, телепрограмм;  
• прослушивание радиопередач и аудиокассет;  
• работа в библиотеках, архивах;  
• запрос к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных;  
• другие методы.

В процессе поиска вам может встретиться самая разная информация. Любую информацию человек привык оценивать по степени ее полезности, актуальности и достоверности. После оценки какие-то полученные сведения могут быть отброшены как ненужные, какие-то, наоборот, оставлены на долгое хранение. То есть процесс поиска информации практически всегда сопровождается ее отбором. Всё это вместе называют процессом сбора информации.

Сбор информации не является самоцелью. Чтобы полученная информация могла использоваться, причём не только один раз, необходимо её хранить.

**Хранение информации** - процесс такой же древний, как и существование человеческой цивилизации. Он имеет огромное значение для обеспечения поступательного развития человеческого общества (да и любой системы), многократного использования информации, передачи накапливаемого знания последующим поколениям.

Уже в древности человек столкнулся с необходимостью хранения информации. Доказательствами тому служат зарубки на деревьях, помогающие не заблудиться во время охоты; счёт предметов с помощью камешков, узелков; изображение животных и эпизодов охоты на стенах пещер. Сооружения, предметы изобразительного искусства, глиняные таблички, записи, книги, архивы, библиотеки, аудиозаписи, кинофильмы - всё это служит целям хранения информации.

Различная информация требует различного времени хранения:

• автобусный билет требуется хранить только в течение поездки;  
• программу телевидения - неделю;  
• школьный дневник - учебный год;  
• аттестат зрелости - до конца жизни;  
• исторические документы - несколько столетий.

Основное хранилище информации для человека - его память, в том числе генетическая. Существует и «коллективная память» - традиции, обычаи того или другого народа.

Когда объём накапливаемой информации возрастает настолько, что её становится просто невозможно хранить в памяти, человек начинает прибегать к помощи различного Рода вспомогательных средств (узелков «на память», записных книжек и т. д.).

С рождением письменности возникло специальное средство фиксирования и распространения информации в пространстве и во времени. Родилась документированная информация - рукописи и рукописные книги, появились своеобразные информационно-накопительные центры - древние библиотеки и архивы. Постепенно письменный документ стал и орудием управления (указы, приказы, законы).

Следующим информационным скачком явилось книгопечатание. С его возникновением наибольший объём информации стал храниться в различных печатных изданиях, и для её получения человек обращается в места их хранения (библиотеки, архивы и пр.).

В настоящее время мы являемся свидетелями быстрого развития новых, автоматизированных методов хранения информации с помощью электронных средств.

Компьютер и средства телекоммуникации предназначены для компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней. Информация, предназначенная для хранения и передачи, как правило, представлена в форме документа.

Под документом понимается информация на любом **материальном носителе** (глиняные дощечки, бумага, киноплёнка, магнитная лента, компакт-диск и т. д.), предназначенная для распространения в пространстве и времени (от лат. dokumentum - свидетельство. Первоначально это слово обозначало письменное подтверждение правовых отношений и событий).

Основное назначение документа заключается в использовании его в качестве источника информации при решении различных проблем обучения, управления, науки, техники, производства, социальных отношений. Разумеется, чтобы этой информацией можно было воспользоваться, она должна быть формализована по определённым правилам, то есть, представлена в наиболее удобном для пользователей виде.

Хранение информации необходимо для распространения её во времени, а её распространение в пространстве происходит в процессе передачи информации.

Практически любая деятельность людей связана с общением (человек - существо общественное), а общение невозможно без передачи информации.

В процессе передачи информации обязательно участвуют **источник** и **приёмник информации**: первый передает информацию, второй её принимает. Между ними действует канал передачи информации - **канал связи**. Передача информации возможна с помощью любого языка кодирования информации, понятного как источнику, так и приёмнику.

**Кодирующее устройство** - устройство, предназначенное для преобразования исходного сообщения источника информации к виду, удобному для передачи.

**Декодирующее устройство** - устройство для преобразования кодированного сообщения в исходное.

Рассмотрим следующий пример: при телефонном разговоре

*источник сообщения - говорящий человек;*

*кодирующее устройство - микрофон - преобразует звуки слов (акустические волны) в электрические импульсы;*

*канал связи - телефонная сеть (провод); декодирующее устройство - та часть трубки, которую мы подносим к уху, здесь электрические сигналы снова преобразуются в слышимые нами звуки;*

*приёмник информации - слушающий человек.*

В процессе передачи информация может теряться и искажаться: искажение звука в телефоне, атмосферные помехи, влияющие на работу радиоприёмника, искажение или затемнение изображения в телевизоре, ошибки при передаче по телеграфу. Эти помехи, или, как их называют специалисты, шумы, искажают информацию. К счастью, существует наука, разрабатывающая способы защиты информации - криптология. Человечество придумало много устройств для быстрой передачи информации: телеграф, радио, телефон, телевизор. К числу устройств, передающих информацию с большой скоростью, относятся телекоммуникационные сети на базе вычислительных систем.

**Обработка (преобразование) информации** - это процесс изменения формы представления информации или её содержания. Обрабатывать можно информацию любого вида, и правила обработки могут быть самыми разнообразными. Общая схема обработки информации имеет вид:

Примеры обработки информации:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пример обработки информации** | **Входная информация** | **Правило преобразования** | **Выходная информация** |
| Таблица умножения | Множители | Правила арифметики | Произведение |
| Определение времени полёта рейса «Москва — Ялта» | Время вылета из Москвы и время прилёта в Ялту | Математическая формула | Время в пути |
| Отгадывание слова в игре «Поле чудес» | Количество букв в слове и тема | Формально не определено | Отгаданное слово |
| Получение секретных сведений | Шифровка от резидента | Своё в каждом конкретном случае | Дешифрованный текст |

Но всегда ли нам известно, как, по каким правилам входная информация преобразовывается в выходную?

Рассмотрим пример: Дети не знают, что внутри у заводной игрушки. Им известно одно: если завести игрушку, она поедет. Большинство телезрителей мало, что знают об устройстве телевизора. Но когда на экране появляются помехи во время просмотра телепрограммы, оперирование ручками (кнопками) настройки часто позволяет получить четкое изображение. Выражаясь языком кибернетики, телезритель начинает манипулировать входами, надеясь получить на выходе устранение помех.

Такую систему, в которой наблюдателю доступны лишь входные и выходные величины, а её структура и внутренние процессы неизвестны, называют «чёрным ящиком».

Не будет преувеличением сказать, что любая вещь, любой предмет, любое явление - любой познаваемый объект - всегда первоначально выступает для наблюдателя как «чёрный ящик», нечто неизведанное.

Например: Перед инженером стоит неисправный компьютер, находящийся на гарантийном обслуживании. Разбирать его нельзя, но инженер должен решить, отправить аппарат для ремонта или заменить новым. В практической деятельности врач сталкивается с внешними проявлениями болезни, но истинное состояние организма больного ему неизвестно. Перед врачом задача «чёрного ящика».

Обработка информации по принципу «чёрного ящика» - процесс, в котором пользователю важна и необходима лишь входная и выходная информация, но правила, по которым происходит преобразование, его не интересуют, и они не принимаются во внимание.

**Выводы:** Информация не существует сама по себе, она проявляется в информационных процессах.

Наиболее общими информационными процессами являются сбор, преобразование, использование информации.

Информационные процессы, осуществляемые по определенным информационным технологиям, составляют основу информационной деятельности человека.

Компьютер является универсальным устройством для автоматизированного выполнения информационных процессов.

5. Первичное закрепление знаний. Задание верно или неверно.

* Верно, что рассуждение – это обработка информации? (верно)
* Верно, что написание письма – это сбор информации (неверно)
* Верно, что постановка пароля – это защита информации (верно)
* Верно, что ответ на вопрос – это передача информации (верно)
* Верно, что запись на оптический диск – это сбор информации (неверно)
* Верно, что ведение конспекта – это хранение информации (верно)

**Дидактические игры.**

Как в жизни происходит сбор, изменение, искажение и передача информации можно проследить, поиграв в незатейливые игры:

**Игра 1. Испорченный телефон:**

Группа делится на две команды, каждая выстраивается в ряд. Учитель первому в каждом ряду сообщает информацию, например слова `компьютер` и `алгоритм`, и они передаются по ряду каждому от второго до последнего:

1. шепотом на ушко, (остальные не слышат);
2. жестами, пантомимой (остальные с закрытыми глазами);
3. знаками, рисунками (остальные с закрытыми глазами).

Последний сообщает полученную информацию, и она сравнивается с первоначальной.

Обсудите ситуацию потери и искажения информации.

**Игра 2. «Объяснялки»:**

Группа разбивается на пары. Партнер А задумывает слово (пишет на карточке) и невербально (жестами, мимикой) сообщает его партнеру В. Партнер В выдвигает предположения, его задача - отгадать (принять) сообщение. Партнеры А и В меняются ролями.

Обсудите разнообразие представления (кодирования) информации и важность совпадения представлений у отправителя и получателя.

**Игра 3. «Давай договоримся»:**

Группа разбивается на тройки. Партнер А не может видеть (глаза закрыты), партнер В не может слышать, партнер С не может говорить, но им нужно договориться об общем деле (например, о том, где необходимо назначить встречу).

Обсудите, как происходит обмен информацией при ограничениях на какой-либо из каналов ввода или вывода информации.

Разгадайте кроссворд.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **1И** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Ф** |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **2** | **О** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Р** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **М** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Ц** |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **И** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Я** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Тот, от кого мы получаем информацию (источник).

2. Определенный знак, с помощью которого представлена информация (код).

3. Орган, с помощью которого человек получает зрительную информацию (глаз)

4. Универсальное устройство обработки информации (компьютер).

5. Тот, кому передается информация (приемник).

6. Действие над информацией, которое осуществляется при заучивании стихотворения (хранение).

6. Выполнение практической работы №1 ««Работа с клавиатурным тренажёром».

Задание для выполнения.

1. Запустить программу «Тренажёр клавиатуры» (по указанию преподавателя) и выполнить упражнения по работе с русской раскладкой клавиатуры на использование букв «**фываолдж**».
2. Запустить текстовый редактор Блокнот и набрать следующие слова:

**вода дважды выводы вдова жажда жало уж ждал**

**3**. Запустить программу «Тренажёр клавиатуры» и выполнить упражнения по работе с русской раскладкой клавиатуры на использование букв «**митьепнр**».

1. Запустить текстовый редактор Блокнот и набрать следующие слова:

**томаты фильм фитиль пони привет монета рота норма**

**5**. Запустить программу «Тренажёр клавиатуры» и выполнить упражнения по работе с русской раскладкой клавиатуры на использование букв «**укгшчсбю**».

**6**. Запустить текстовый редактор Блокнот и набрать следующие слова:

**шишка гуашь ловушка коршун юрист парашют бюджет**

**7**. Запустить программу «Тренажёр клавиатуры» и выполнить упражнения по работе с русской раскладкой клавиатуры на использование букв «**йцщзяэхъё**».

**8**. Запустить текстовый редактор Блокнот и набрать следующие слова:

**щавель цензура щупальца хохот подъезд эмоция щётка**

**7. Подведение итогов. Выставление отметок.**

**8. Рефлексия.** Рефлексия. Перед учащимися на партах лежат карточки самооценки, которые они будут заполнять по мере прохождения темы на данном уроке и на последующих уроках. Учащиеся ставят себе плюсы. Если для них материал урока понятен или минусы, если наоборот и плюс –минус, если остались непонятные какие-то моменты.

|  |  |
| --- | --- |
| Темы, понятия | Самооценка |
| Информация |  |
| Виды информации |  |
| Свойства информации |  |
| Информационные процессы |  |
| Единицы измерения информации |  |
| Решение задач |  |
| Работа на клавиатурном тренажёре |  |

Учащиеся рисуют в тетради смайлики.

Домашнее задание: учебник 7 кл §3