**Информатика, 1 курс. Строго для групп 7/8 и 18.**

**Изучите теоретическое содержание учебного материала.**

**Выполните задания и ответьте на контрольные вопросы.**

**ВНИМАНИЕ!!! Указания к выполнению.**

Работа – все задания и ответы на контрольные вопросы – выполняются **письменно на двойном листе в клетку или в новой тетради**.

Затем фотографии (или сканы) работы высылаются **на почту дистанционного обучения, по форме**. **Возможно выполнение в MS Word**, в этом случае высылайте **на почту файл с готовой работой**.

Напоминаю!

**В ТЕМЕ письма ОБЯЗАТЕЛЬНО указывать ваши имя и фамилию, группу и кому предназначена работа, в данном случае, Меркуловой Т.Д.**

**Неправильно оформленные письма не проходят фильтрацию и могут быть не засчитаны!**

**ОСНОВНЫЕ ИП (ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ)**

1. **Теоретические положения.**

**Человек и информация**

Человек живет в мире информации. Человек воспринимает окружающий мир (получает информацию) с помощью органов чувств. **Наибольшее количество информации (около 90%) человек получает с помощью зрения, около 9% — с помощью слуха и только 1% с помощью других органов чувств (обоняния, осязания и вкуса).** Полученная человеком информация в форме зрительных, слуховых и других образов хранится в его памяти. Человеческое мышление можно рассматривать как процессы обработки информации в мозгу человека. На основе информации, полученной с помощью органов чувств, и теоретических знаний, приобретенных в процессе обучения, человек создает информационные модели окружающего мира. Такие модели позволяют человеку принимать правильные решения для достижения поставленных целей.

Процессы, связанные с получением, хранением, обработкой и передачей информации, называются *информационными процессами*.

**Информационный процесс** — это 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. Вспомнив определение информатики, мы поймем, что именно информационные процессы являются предметом изучения информатики.

В информатике к информационным процессам относятся

**1) Поиск информации.**

Получать информацию человек и другие живые организмы могут, не только наблюдая окружающий мир, но и общаясь друг с другом, а также из тех или иных источников информации. В широком плане *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. Поиск информации — один из важных информационных процессов. От того, как он организован, во многом зависит своевременность и качество принимаемых решений.

**2) Отбор информации.**

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

**3) Хранение информации.**

Чтобы найденная и собранная информация могла использоваться (причём многократно) ее необходимо хранить. Люди сохраняют свои знания в собственной памяти и в записях на различных носителях. Благодаря этому *знания передаются не только в пространстве, но и во времени — от поколения к поколению.* Различная информация требует разного времени хранения.

Уже в древности человек столкнулся с необходимостью хранения информации. Сооружения, предметы изобразительного искусства, глиняные таблички, записи, книги, архивы, библиотеки, аудиозаписи, кинофильмы, оптические диски — всё это служит целям хранения информации. 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.

**Документ** (от лат. *dokumentum* — свидетельство) - это информация на любом **материальном носителе** (глиняные дощечки, бумага, магнитная лента, компакт-диск и т. д.), предназначенная для распространения в пространстве и времени.

**4) Передача информации.**

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

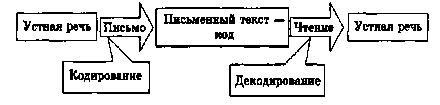
Практически любая деятельность людей связана с общением, а общение невозможно без передачи информации. В процессе передачи информации обязательно участвуют источник и приёмник информации: первый передает информацию в форме знаков и сигналов, второй её принимает. Между ними действует канал передачи информации — канал связи. Человечество придумало много устройств для быстрой передачи информации: телеграф, радио, телефон, телевидение. К числу устройств, передающих информацию с большой скоростью, относятся телекоммуникационные сети на базе вычислительных систем.

**5) Кодирование информации.**

*Под словом «****кодирование****»**понимают процесс представления инфор­мации в форме, удобной для ее хранения и/или передачи.*

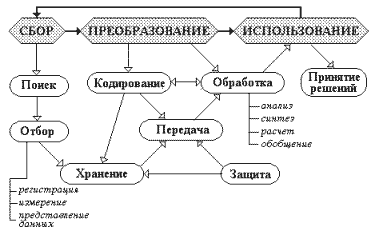
Например, запись текста на естественном языке можно рассматривать как способ кодирования речи с помощью графических элементов (букв, иероглифов). Записан­ный текст является кодом, заключающим в себе содержание речи, т. е. информацию.

Процесс чтения текста — это обратный по отношению к письму про­цесс, при котором письменный текст преобразуется в устную речь. Чтение можно назвать декодированием письменного текста. Передача информации в этом случае возможна с помощью любого языка кодирования информации, понятного как источнику, так и приёмнику.



**6) Обработка информации**.

*Обработка (преобразование) информации — это процесс, в ходе которого изменяется содержание или форма представления информации.* Обрабатывать можно информацию любого вида, и правила обработки могут быть самыми разнообразными.

**7) Защита информации**.

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*, широко применяющаяся в теории связи.

**2. Задания по теме.**

**Задание 1.** Ответить на вопросы теста:

1. Что является объектом изучения информатики?
2. Компьютер.
3. Информационные процессы.
4. Компьютерное программное обеспечение.
5. Свойства информации.
6. Что такое информация?
7. сведения, сообщения об окружающем нас мире и процессах, протекающих в нем
8. сведения, разъяснения
9. содержание какой-либо новости
10. сведения о каких-либо событиях
11. содержание какой-либо новости, сообщения, сведения о каких-либо событиях

***Задание 2.*** Приведите примеры обработки информации, продолжив таблицу, желательно связанные с вашей будущей профессиональной деятельностью:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| Постановка диагноза болезни | Жалобы пациента и результаты анализов | Знания и опыт врача | Диагноз |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

***Задание 3.*** Сделайте выводы по теме, добавив пропущенные слова.

**Выводы:**

* Информация не существует сама по себе, она проявляется в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ процессах.
* К основным информационным процессам, изучаемым в курсе информатики, относятся:   
  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_информации.
* Наиболее \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информационными процессами являются сбор, хранение, передача и обработка информации.
* Информационные процессы, осуществляемые по определенным информационным технологиям, составляют основу информационной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ человека.