

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ПСИХОЛОГИИ**

**Светлана Васильевна Мерзлякова, доцент, кандидат  
психологических наук, профессор кафедры общей и  
когнитивной психологии**

# ЗАДАЧИ

- 1) Рассмотреть понятия «информация», «информационные технологии», «информатизация общества», «информатизация образования».
- 2) Описать виды информации, ее структуру, свойства.
- 3) Изучить информационно-психологические особенности переработки информации человеком.
- 4) Определить роль информационных технологий в профессиональной деятельности психолога.

# **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИИ. ВИДЫ ИНФОРМАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ**

Светлана Васильевна Мерзлякова, доц., к.псих.н.,  
проф. каф.общей и когнитивной психологии

# ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ

- Термин информация происходит от латинского слова *informatio*, что означает «сведения, разъяснения, изложение».
- Информация — сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы (живые организмы, управляющие машины и др.) в процессе жизнедеятельности и работы.

# ВИДЫ ИНФОРМАЦИИ И ЕЕ СТРУКТУРА



# ВИЗУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



## Образная визуальная информация

- любые изображения, кроме цифр и текстовых документов



## Вербальная визуальная информация

- письменная информация), язык математики (числовая и символная информация) речь (текстовая информация)

# АУДИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



**Образная аудиальная информация**  
звуковые образы



**Вербальная аудиальная информация**  
устная речь



**Музыкальная информация**  
музыка

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНФОРМАЦИИ

- **Применительно к компьютерной обработке данных под информацией понимают некоторую последовательность символических обозначений (букв, цифр, закодированных графических образов и звуков и т. п.), несущую смысловую нагрузку и представленную в понятном компьютеру виде. Каждый новый символ в такой последовательности символов увеличивает информационный объем сообщения.**
- **К основным характеристикам информации относят ее количество и объем.**



# ИЗМЕРЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ

Единицей измерения количества информации выбран **бит** (от англ. binary digit — двоичное число) и обозначает ситуацию, когда событие может принимать лишь два исхода.

**Байт** (англ. byte) — минимально адресуемая единица информации в системе; совокупность битов. В современных вычислительных системах байт состоит из восьми битов и, соответственно, может принимать одно из 256 различных значений (состояний, кодов).

**Килобайт** (русское обозначение: Кбайт)— единица измерения количества информации, равная 1024 байт.

**1 Мбайт = 1024 Кбайт**

**1 Гбайт = 1024 Мбайт**

# ПЕРЕРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

- **Информация** есть характеристика не сообщения, а соотношения между сообщением и его потребителем. Без наличия потребителя, хотя бы потенциального, говорить об информации бессмысленно.
- Под переработкой информации понимают широкий спектр процессов, связанных с анализом, использованием и сохранением информации.

# КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ ПОЛУЧИТ ЧЕЛОВЕК, ПРОСЛУШАВ СООБЩЕНИЕ?

Человек, находящейся в лесу, на полянке, в ясный солнечный день по радиоприемнику слышит сообщение о том, что надвигаются сильный порывистый ветер, дождь, гроза (штормовое предупреждение). Человек приготовится к надвигающемуся ненастью и примет меры, чтобы избежать его пагубных последствий.

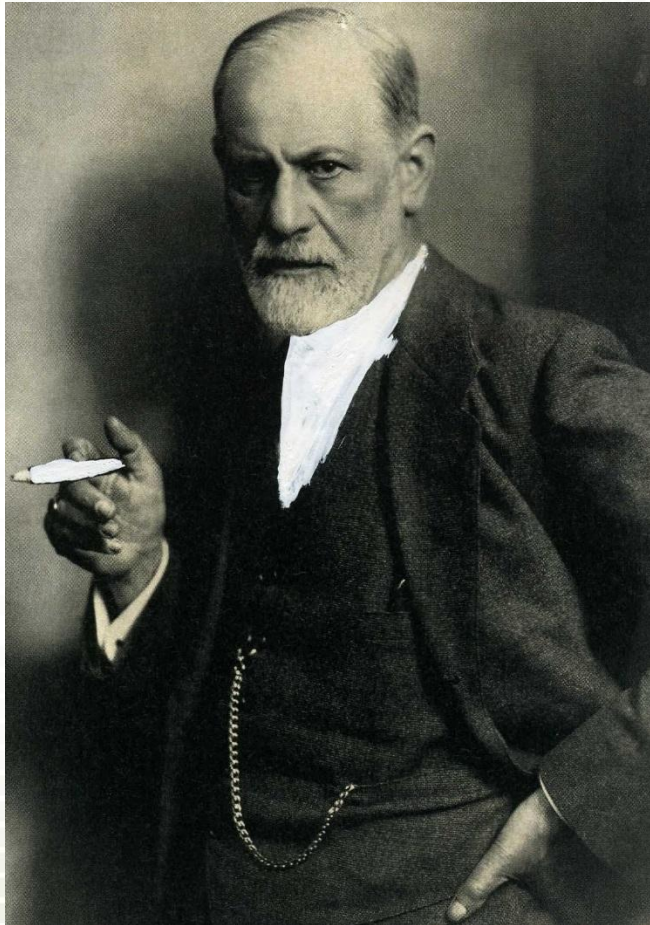
Предположим, что сообщение передано по радио на мордовском языке, а человек – русскоязычный турист в Мордовии – не знает мордовского языка. Какое количество информации получит турист, прослушав сообщение на неизвестном ему языке и не поняв ни одного слова?

На улице холодно, порывистый ветер, идет проливной дождь. Человек стоит у окна, наблюдает эту печальную картину и слышит из радиоприемника сообщение о погоде: «холодно, порывистый ветер, проливной дождь». Какое количество информации он получил, прослушав сообщение?

# ИНФОРМАЦИОННО- ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ЧЕЛОВЕКОМ

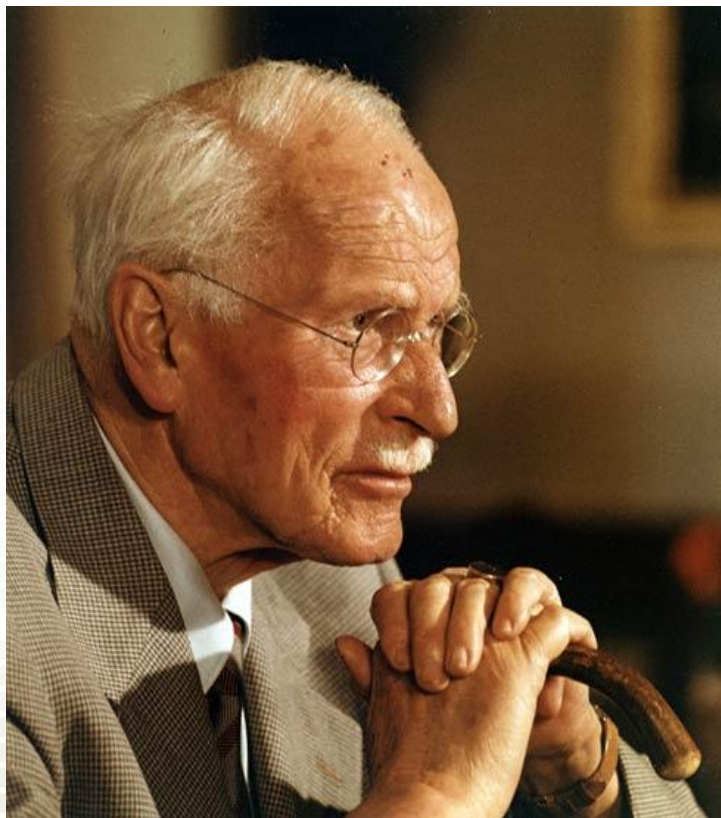
Светлана Васильевна Мерзлякова, доц., к.псх.н.,  
проф. каф.общей и когнитивной психологии

# РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В ПСИХИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



3. Фрейд показал, что психическая жизнь человека в полной мере определяется информацией, воспринятой и накопленной им в течение его жизни. Информация может быть разделена на осознаваемую и неосознаваемую, т.е. «вытесненную» из памяти. Иногда неосознаваемая информация может приводить к определенным психическим расстройствам. 3.Фрейд, вместо шокового и медикаментозного воздействия на психику, предложил терапевтический способ лечения ряда психических расстройств путем извлечения из памяти человека неосознаваемой информации и перевода ее в состояние, осознанное человеком (сознательное проговаривание ранее не осознаваемой информации)

# РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В ПСИХИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



Дальнейшие исследования в XX веке укрепили уверенность в том, что психика человека неразрывно связана с информационными процессами. Одним из выдающихся ученых, достигших значительных результатов в этом направлении является Карл Густав Юнг. Результаты его работ можно интерпретировать как информационное единство человечества в пространстве и во времени: архетипы и коллективное бессознательное.

# РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ



# ВИЗУАЛЬНАЯ РЕПРЕЗЕНТАТИВНАЯ СИСТЕМА

- Человек с визуальной репрезентативной системой, собираясь что-то сказать, перебирает и просматривает в памяти картинки, чтобы определить, что происходит в настоящий момент.
- В речи людей, предпочитающих визуальную модель восприятия, преобладают слова визуального смысла: «видеть», «ясно», «красочный». Они предпочитают выражения: «Я вижу, что вы имеете в виду», «Я уловил картинку» и т. п.
- Их голос может быть высоким и слегка напряженным, прерывистым. Темп речи у них всегда выше, чем у людей с аудиальной и кинестетической репрезентативными системами.
- Дыхание у представителей визуальной репрезентативной системы высокое. И они часто напрягают шею и плечи, потому что это помогает им делать «картинки» четче и яснее





# АУДИАЛЬНАЯ РЕПРЕЗЕНТАТИВНАЯ СИСТЕМА

- Человек с аудиальной репрезентативной системой, собираясь что-то сказать, вслушивается к своему внутреннему голосу. Он часто ведет внутренние диалоги. Ему обычно трудно сделать выбор: внутренний голос постоянно ведет дискуссию, не зная, чему отдать предпочтение.
- В речи людей, предпочитающих аудиальную модель восприятия, преобладают такие слова, как «тон», «крик», «интонация», «усиливать», «гармонизировать» и т.п. Они часто используют фразу: «Я слушаю вас».
- Обладатели аудиальной репрезентативной системы гордятся своим голосом, и по праву: их голоса обычно очень мелодичны и имеют хороший четкий ритм.
- Дыхание сосредоточено в средней части груди, ниже, чем у визуалистов. Это дает им возможность вдыхать достаточное количество воздуха, чтобы иметь ровный, ритмичный темп.



# КИНЕСТЕТИЧЕСКАЯ РЕПРЕЗЕНТАТИВНАЯ СИСТЕМА

- Люди с кинестетической репрезентативной системой, прежде чем что-то сказать, прислушиваются к своим внутренним чувствам. Их глаза в это время смотрят вниз и вправо.
- В речи кинестетиков преобладают слова: «касаться», «трогать», «поражать», «ощутимый», «болезненный», «тяжелый» и т.д. Они обычно «чувствуют проблему», «сдвигают камень» или «развязывают узел».
- Их голоса глубже, чем у представителей визуальной и аудиальной моделей восприятия. Они делают паузы в речи, давая себе время и возможность почувствовать, что происходит.
- Кинестетики дышат обычно глубже, у талии. Они часто покачиваются. Все, что их окружает, они любят или ненавидят, относятся ко всему и всем с теплотой или довольно прохладно.



# ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ

Светлана Васильевна Мерзлякова, доц., к.псх.н.,  
проф. каф.общей и когнитивной психологии

# ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА

- ✓ Информатизация общества — это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства выступают сбор, накопление, обработка, хранение, передача, использование, продуцирование информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также разнообразных средств информационного взаимодействия и обмена.
- ✓ Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний.
- ✓ Цель информатизации - улучшение качества жизни людей за счет повышения производительности и облегчения условий их труда.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



- Информационные технологии (ИТ, также — информационно-коммуникационные технологии) — это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

# КРИТЕРИИ РАЗВИТОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Владение информационной культурой, т.е. знаниями и умениями в области информационных технологий

Уровень развития компьютерных сетей

Наличие компьютеров

# ЧЕЛОВЕК ОБЛАДАЕТ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРОЙ, ЕСЛИ:

- ✓ имеет представление об информации и информационных процессах, устройстве компьютера и его программном обеспечении;
- ✓ умеет использовать информационное моделирование при решении задач с помощью компьютера;
- ✓ умеет с достаточной скоростью вводить информацию с клавиатуры и работать с графическим интерфейсом программ с помощью мыши;
- ✓ умеет создавать и редактировать документы, в том числе мультимедийные презентации;
- ✓ умеет обрабатывать числовую информацию с помощью электронных таблиц;
- ✓ умеет использовать базы данных для хранения и поиска информации;
- ✓ умеет использовать информационные ресурсы компьютерной сети;
- ✓ знает и не нарушает законы об авторских правах на компьютерные программы;
- ✓ соблюдает этические нормы при публикации информации в Интернете и в процессе общения с помощью Интернета.

# ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

- ✓ Информатизация образования – область научно-практической деятельности человека, направленной на применение методов и средств сбора, хранения, обработки и распространения информации для систематизации имеющихся и формирования новых знаний в рамках достижения психолого-педагогических целей обучения и воспитания.
- ✓ Основная задача информатизации образования – формирование образовательного пространства и создание образовательных сред на основе симбиоза педагогических технологий и информатизации образования.
- ✓ Информатизация общества и образования потребовали совершенствования российской системы образования на основе современного информационного подхода и с учетом требований открытости образования.
- ✓ Открытое образование – система обучения, доступная любому желающему без анализа его исходного уровня знаний, использующая технологии и методики дистанционного обучения и обеспечивающая обучение в ритме, удобном учащемуся.



# ОСНОВА СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

## Информационные технологии обучения

- Педагогические технологии, применяющие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видеотехнику, компьютеры, телекоммуникационные сети и т.п.) для работы с информацией.

## Педагогические информационные технологии

- Информационные технологии, повышающие эффективность и темпы обучения, основанные на использовании компьютерных и сетевых технологий и аудиовизуальных дидактических средств.

## ИКТ-компетентность педагога

- Эффективное использование средств информационных и телекоммуникационных технологий как в учебных процессах в образовательных учреждениях, так и в ходе освоения учебного материала во время внеклассных занятий.

# НОВЫЕ ФОРМЫ ОБРАЗОВАНИЯ



# РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПСИХОЛОГА

Светлана Васильевна Мерзлякова, доц., к.псх.н.,  
проф. каф.общей и когнитивной психологии

**Процесс информатизации общества меняет традиционные взгляды на перечень умений и навыков специалистов. Психолог в современных условиях должен:**



уметь работать на компьютере, ставить и решать с его помощью практические задачи



иметь достаточный уровень владения технологиями доступа к локальным и глобальным сетевым информационным ресурсам



знать тенденции развития современных информационных технологий и возможности их применения в психологической практике

# Без использования вычислительной техники невозможно решение ряда психологических задач



Five empty orange-outlined rounded rectangular boxes stacked vertically, intended for notes or answers.

Светлана Васильевна Мерзлякова, доц., к.псих.н.,  
проф. каф.общей и когнитивной психологии

## Современные информационные технологии обеспечивают психологов следующими основными возможностями:

- ✓ повышения эффективности работы за счет скорости обработки данных и получения результатов тестирования;
- ✓ сокращения сроков проведения психологического тестирования за счет одновременного тестирования нескольких испытуемых;
- ✓ освобождения от трудоемких рутинных операций;
- ✓ повышения "чистоты" эксперимента за счет увеличения точности регистрации результатов и исключение ошибок обработки исходных данных;
- ✓ возможность для испытуемого быть более откровенным и естественным во время эксперимента благодаря конфиденциальности автоматизированного тестирования;
- ✓ повышения уровня стандартизации условий проведения исследования за счет единообразного инструктирования испытуемых и предъявления задания вне зависимости от индивидуальных особенностей объекта исследования и экспериментатора;
- ✓ использования времени не только как управляемого фактора, но и в качестве диагностического параметра;
- ✓ сокращения времени и повышение качества анализа результатов эксперимента за счет использования прикладного программного обеспечения, реализующего математическое моделирование психологических процессов;
- ✓ распространения опыта работы психологов более высокой квалификации за счет компьютерной интерпретации результатов тестирования;
- ✓ систематического накопления, хранения и передачи по сетевым каналам больших массивов информации об объектах исследования, а также данных о результатах тестирования доступа к психологическим информационным ресурсам через локальные и глобальные компьютерные сети;
- ✓ реализации в психологической практике методологии искусственного интеллекта (например, экспертных систем).

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИТ В ПСИХОДИАГНОСТИКЕ ПОЗВОЛЯЕТ

- ✓ автоматизировать ряд психодиагностических процедур: предъявление стимулов, регистрацию реакций, инструктаж испытуемого, ведение протоколов, проведение анализа и интерпретацию данных;
- ✓ снизить стоимость и увеличить точность тестирования;
- ✓ стандартизировать условия тестирования;
- ✓ получать интегральные психодиагностические показатели на основе результатов комплексного обследования (например, при использовании "батарей" тестов, динамической и мультимодальной стимуляции);
- ✓ модифицировать в интерактивном режиме психодиагностический тест в процессе эксперимента;
- ✓ автоматизировать процесс математического анализа психодиагностических данных;
- ✓ хранить и обрабатывать большие массивы информации;
- ✓ использовать компьютерное игровое и дистанционное тестирование.

# **Academia. Высокие технологии на службе ПСИХОЛОГИИ**

- 1. Какие новые технологии используются в исследовательской, учебной и практической работе психолога?**
- 2. Перечислите отечественных и зарубежных ученых, разрабатывающих и внедряющих современные технологии в практическую деятельность психолога.**

