The background is a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. On the left, there is a large circular scale with markings from 150 to 260. Several circular diagrams with arrows and dashed lines are scattered across the background, suggesting a technical or scientific theme.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

УЛЬЯНОВ АЛЕКСЕЙ

ДАТЬ ХАРАКТЕРИСТИКУ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.

ПОИСК ИНФОРМАЦИИ - ЭТО ИЗВЛЕЧЕНИЕ ХРАНИМОЙ ИНФОРМАЦИИ.

ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ - ЭТО СПОСОБ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ИНФОРМАЦИИ В ПРОСТРАНСТВЕ И ВРЕМЕНИ.

ПЕРЕДАЧА. В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО
УЧАСТВУЮТ *ИСТОЧНИК* И *ПРИЕМНИК* ИНФОРМАЦИИ: ПЕРВЫЙ
ПЕРЕДАЕТ ИНФОРМАЦИЮ, ВТОРОЙ ЕЕ ПОЛУЧАЕТ. МЕЖДУ НИМИ
ДЕЙСТВУЕТ КАНАЛ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ - *КАНАЛ СВЯЗИ*

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ - ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ
ОДНОГО ВИДА В ДРУГОЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЕ ПО СТРОГИМ
ФОРМАЛЬНЫМ ПРАВИЛАМ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. ИНФОРМАЦИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ПРИНЯТИИ
РЕШЕНИЙ.

ЗАЩИТОЙ ИНФОРМАЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ *ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ:*
ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИИ ЛИЦАМ, НЕ ИМЕЮЩИМ
СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗРЕШЕНИЯ (НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЙ,
НЕЛЕГАЛЬНЫЙ ДОСТУП); НЕПРЕДУМЫШЛЕННОГО ИЛИ
НЕДОЗВОЛЕННОГО *ИСПОЛЬЗОВАНИЯ,*

ИЗМЕНЕНИЯ ИЛИ РАЗРУШЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

В ЧЁМ ОТЛИЧИЕ ИТ ЕСТЕСТВЕННОГО НАПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Прикладная информатика Прикладная информатика направлена на выявление определённых понятий в области информатики, которые могут быть использованы для решения стандартных задач, таких, как хранение и управление информацией с помощью структур данных, построение алгоритмов, модели решения общих или сложных задач. Например, алгоритм сортировки и быстрое преобразования Фурье.

Помимо этого, прикладная информатика объединяет конкретные примеры применения информатики в тех или иных областях жизни, науки или производства, например, в бизнес-информатике, геоинформатике, компьютерной лингвистике, биоинформатике, хемоинформатике и т. д. Одной из центральных тем прикладной информатики является инженерия программного обеспечения). Речь идёт о систематическом процессе разработок от этапа формирования идеи до создания готового программного обеспечения. Прикладная информатика также связаны с созданием необходимого инструментария для разработки программного обеспечения, например, разработка компиляторов

Естественная информатика — это естественнонаучное направление, изучающее процессы обработки информации в природе, мозге и человеческом обществе. Она опирается на такие классические научные направления, как теории эволюции, морфогенеза и биологии развития, системные исследования, исследования мозга, ДНК, иммунной системы и клеточных мембран, теория менеджмента и группового поведения, история и другие¹. Кибернетика, определяемая, как «наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в различных системах, будь то машины, живые организмы или общество»¹ представляет собой близкое, но несколько иное научное направление. Так же, как математика и основная часть современной информатики, оно вряд ли может быть отнесено к области естественных наук, так как резко отличается от них своей методологией, (несмотря на широчайшее применение в современных естественных науках математического и компьютерного моделирования)

ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТ.

- НИТ - совокупность внедряемых "встраиваемых" в системы организационного управления, принципиально новых средств и методов обработки данных, объединяемых в целостные технологические системы и обеспечивающих целенаправленное создание, передачу, хранение и отображение информационного продукта (данных, идей, знаний) с наименьшими затратами и в соответствии с закономерностями той социальной среды, где развивается НИТ

СВОЙСТВА ИТ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ (В ОТВЕТ ВКЛЮЧИТЬ СВОЁ МНЕНИЕ)

+	-
<ul style="list-style-type: none">-развитие коммуникационных способностей-развитие навыков ИКТ-Появление друзей-Умение легко и непосредственно общаться<u>-Понимание других людей (развитие толерантности)</u>	<ul style="list-style-type: none">-Ухудшение здоровья:<ul style="list-style-type: none">✓ болезни глаз,✓ сколиоз,✓ ожирение,✓ гастрит,✓ утомляемость,✓ раздражительность,✓ слабое кровообращение-нервные срывы-расшатанная психика-Зависимость-Принятие компьютерной действительности за реальность-потеря навыков письма на бумаге

Я считаю, что положительные свойства весомее отрицательных

ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА? В ЧЁМ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ НЕИЗБЕЖНОСТЬ ЭТОГО ПРОЦЕССА?

Информатизация общества — организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов

Основными критериями развитости информационного общества являются следующие:

- Наличие компьютеров;
- Уровень развития компьютерных сетей
- Владение информационной культурой, т.е. знаниями и умениями в области информационных технологий

Неизбежность связана с развитием компьютеров и из сетей

КАКУЮ РОЛЬ В ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА ИГРАЕТ ОБРАЗОВАНИЕ?

- В последние время все большее внимание уделяется проблеме информатизации образования, которая начинает рассматриваться как одна из наиболее важных стратегических проблем развития цивилизации. Без образования невозможно создать общество будущего, которое развиваясь, будет идти вперед к новым достижениям. Способствовать этому как раз и должна информатизация, играющая одну из самых важных ролей «движка» прогресса. Ведь, чем быстрее будут развиваться новые технологии и ЭВМ, тем быстрее человеку придется адаптироваться к ним, изучать новые ИТ, тем самым само развиваться, и под действием прогресса самим стимулировать этот прогресс.

КАК ОРГАНИЗОВАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ЭФФЕКТИВНО?

- 1 Пропорциональности - Пропорциональная производительность в единицу времени всех производственных подразделений предприятия (цехов, участков) и отдельных рабочих мест.
- 2 Дифференциации - Разделение производственного процесса изготовления одноименных изделий между отдельными подразделениями предприятия (например, по технологическому)
- 3 Комбинирования - Объединение всех или части разнохарактерных процессов по изготовлению определенного вида изделия в пределах одного участка, цеха, производства
- 4 Концентрации - Сосредоточение выполнения определенных производственных операций по изготовлению технологически однородной продукции или выполнению функционально однородных работ на отдельных участках и рабочих местах
- 5 Специализации - Формы разделения труда на предприятии, в цехе. Закрепление за каждым подразделением предприятия ограниченной номенклатуры работ, операций, деталей, изделий
- 6 Универсализации - Определенное рабочее место или производственное подразделение занято изготовлением изделий и деталей широкого ассортимента или выполнением различных производственных операций
- 7 Стандартизации - Под принципом стандартизации в организации производственного процесса понимают разработку, установление и применение однообразных условий, обеспечивающих наилучшее его протекание
- 8 Параллельности - Одновременное выполнение технологического процесса на всех или некоторых его операциях. Реализация данного принципа существенно сокращает производственный цикл изготовления изделия
- 9 Прямоточности - Требование прямолинейности движения предметов труда по ходу технологического процесса, то есть по кратчайшему пути прохождения изделием всех фаз производственного процесса без возвратов в его движении
- 10 Непрерывности - Сведение к минимуму всех перерывов в процессе производства конкретного изделия
- 11 Ритмичности - Выпуск в равные промежутки времени равного количества изделий
- 12 Автоматичности - Максимально возможное и экономически целесообразное освобождение рабочего от затрат ручного труда на основе применения автоматического оборудования

ДАЙТЕ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПЕРИОДА ПРЕДЫСТОРИИ ИТ.

- По виду задач и по виду процессов обработки информации.
 - 1-й этап (60 - 70-е гг.) — обработка данных в вычислительных центрах в режиме коллективного пользования..
- По используемому техническому обеспечению
 - 1-й этап (до конца 60-х гг.) – решение проблемы обработки больших объемов данных в условиях ограниченных возможностей аппаратных средств.
- По преимуществам, которое приносит компьютерная технология:
 - 1-й этап (с начала 60-х гг.)-обеспечение эффективной обработкой информации при выполнении рутинных операций с ориентацией на централизованное коллективное использование ресурсов вычислительных центров. Основным критерием оценки эффективности создаваемых ИС была разница между затраченными на разработку и сэкономленными в результате внедрения средствами. Основной проблемой на этом этапе была психологическая — плохое взаимодействие пользователей, для которых создавались ИТ, и разработчиков из-за различия их взглядов и понимания решаемых проблем. Как следствие этой проблемы, создавались системы, которые пользователи плохо воспринимали и, несмотря на их достаточно большие возможности, не
- По применяемому инструментарию ИТ
 - 1-й этап (до второй половины XIX в.) — "ручная" ИТ, инструментарий которой составляли: перо, чернильница, книга. Коммуникации осуществлялись ручным способом путем переправки через почту писем, пакетов, депеш. Основная цель технологии — представление информации в нужной форме.
- По методологии использования ИТ
 - 1-й этап (до конца 80-х гг.) - централизованная обработка информации на ЭВМ вычислительных центров. Создавались крупные вычислительные центры коллективного пользования, оснащенные большими ЭВМ. Применение таких ЭВМ позволяло обрабатывать большие массивы входной информации и получать на этой основе различные виды информационной продукции, которая затем передавалась пользователям.

ОХАРАКТЕРИЗУЙТЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ АИТ ДО ПОЯВЛЕНИЯ ПК (1978 Г.).

- В 1950-60х годах компьютеры были доступны только крупным компаниям из-за своих размеров и цены. В конкурентной борьбе за увеличение продаж фирмы, производящие компьютеры, стремились к удешевлению и миниатюризации своей продукции. Для этого использовались все современные достижения науки: память на магнитных сердечниках, транзисторы, и наконец микросхемы. К 1965 году мини-компьютер PDP-8 занимал объём сопоставимый с бытовым холодильником, стоимость составляла примерно 20 тыс. долларов, кроме того, наблюдалась тенденция к дальнейшей миниатюризации.
- **В мае 1966 г.** Стивен Грей основывает общество компьютерных любителей (Amateur Computer Society) или ACS, и начинает публиковать новости клуба.
- Многочисленные энтузиасты, заинтересованные в изучении возможностей компьютеров, старались выжать все возможное из доступных тогда материалов. Так, например, первый интерпретатор языка программирования для персонального компьютера был написан по инициативе двух студентов, а история фирмы Apple началась с гаража, так как у основателей не было другого помещения.
- **В 1975 г.** Билл Гейтс и Пол Аллен решили написать интерпретатор языка BASIC для компьютера Altair 8800 и основали компанию Micro-Soft, специализировавшуюся на разработке программного обеспечения для компьютеров.
- **1 апреля 1976 г.** Стив Джобс и Стив Возняк основали фирму Apple Computer.

РЕШЕНИЕ КАКИХ ЗАДАЧ СТАЛО ДОСТУПНО С ПОЯВЛЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРОВ 4-ГО ПОКОЛЕНИЯ; КАКИЕ ПОЯВИЛИСЬ ИТ?

Компьютеры развились настолько, что стали главным информационным инструментом как в офисе, так и дома. Теперь почти любая работа с информацией зачастую осуществляется через компьютер — будь то набор текста или просмотр фильмов. Это относится и к хранению информации, и к её пересылке по каналам связи. Основное применение современных домашних компьютеров — навигация в Интернете и игры. Каково же быстродействие современной микроЭВМ? Оно в 10 раз превышает быстродействие ЭВМ третьего поколения на интегральных схемах, в 1000 раз - быстродействие ЭВМ второго поколения на транзисторах и в 100000 раз - быстродействие ЭВМ первого поколения на электронных лампах.

▪ ***В аппаратном комплекте ПК используется***

- цветной графический дисплей,
- манипуляторы типа «мышь»,
- «джойстик»,
- удобная клавиатура,
- удобные для пользователя компактные диски (магнитные и оптические)

ОБЪЯСНИТЕ, КАКИЕ ПЛАТФОРМЫ ИТ
СУЩЕСТВУЮТ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ?
ПОЧЕМУ ОНИ ТАК РАЗНООБРАЗНЫ?

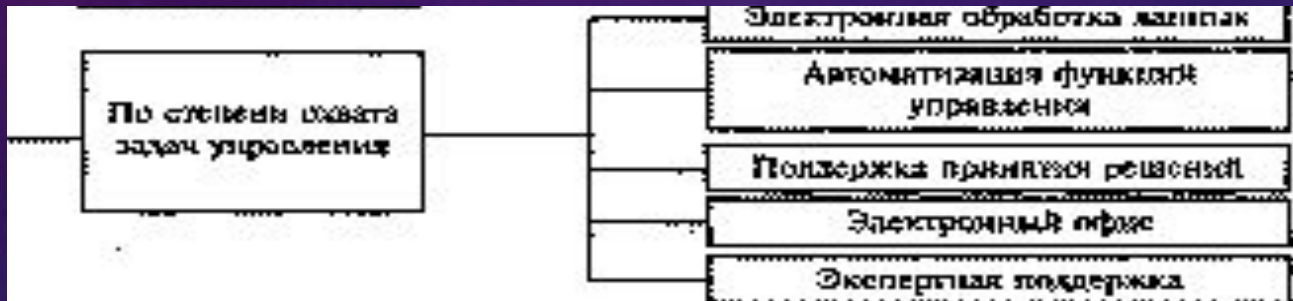
- Компьютеры
- Смартфоны
- Планшетные ПК
- Супер компьютеры

Связано это с разнообразием
технического оборудования,
программного обеспечения, интерфейсом
ИТ

КЛАССИФИКАЦИЯ АИТ ПО СПОСОБУ РЕАЛИЗАЦИИ В ИС, ПО КЛАССУ РЕАЛИЗУЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ.

- По классам реализуемых технологических операций АИТ выделяют: текстовую обработку, электронные таблицы, автоматизированные банки данных, обработку графической и звуковой информации, мультимедийные и другие системы. Перспективным направлением развития компьютерной технологии является создание программных средств для вывода высококачественного звука и видеоизображения. Технология формирования видеоизображения получила название компьютерной графики. Компьютерная графика — это создание, хранение и обработка моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ. Эта технология проникает в рекламную деятельность, делает занимательным досуг. Формируемые и обрабатываемые с помощью цифрового процессора изображения могут быть демонстрационными и анимационными

КЛАССИФИКАЦИЯ АИТ ПО ОБСЛУЖИВАЕМЫМ ПРЕДМЕТНЫМ ОБЛАСТЯМ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ, А ТАКЖЕ ПО СТЕПЕНИ ОХВАТА ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ.



ТИПЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ И СООТВЕТСТВУЮЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ АИТ.

По *типу пользовательского интерфейса* можно рассматривать АИТ с точки зрения возможностей доступа пользователя к информационным и вычислительным ресурсам. Так, *пакетная* АИТ исключает возможность пользователя влиять на обработку информации, пока она производится в автоматическом режиме. Это объясняется организацией обработки, которая основана на выполнении программно-заданной последовательности операций над заранее накопленными в системе и объединенными в пакет данными. В отличие от пакетной *диалоговая* АИТ предоставляет пользователю неограниченную возможность взаимодействовать с хранящимися в системе информационными ресурсами в реальном масштабе времени, получая при этом всю необходимую информацию для решения функциональных задач и принятия решений.

Интерфейс *сетевой* АИТ предоставляет пользователю средства теледоступа к территориально распределенным информационным и вычислительным ресурсам благодаря развитым средствам связи, что делает такие АИТ широко используемыми и многофункциональными.

КЛАССИФИКАЦИЯ АИТ ПО СПОСОБУ ПОСТРОЕНИЯ СЕТИ. АРХИТЕКТУРЫ ИС.

- **Информационная система управления (ИСУ)** – это совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, других технологических средств и специалистов, а также предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений.
- **Экономическая информационная система (ЭИС)** – это совокупность внутренних и внешних потоков прямой и обратной информационной связи экономического объекта, методов, средств, специалистов, участвующих в процессе обработки информации и выработке управленческих решений.
- **Автоматизированная информационная система (АИС)** представляет собой совокупности информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и специалистов, предназначенную для обработки информации и принятия управленческих решений.
- По степени распределённости отличают:
 - *настольные (desktop)*, или *локальные ИС*, в которых все компоненты (БД, СУБД, клиентские приложения) находятся на одном компьютере;
 - *распределённые (distributed) ИС*, в которых компоненты распределены по нескольким компьютерам.
- Распределённые ИС, в свою очередь, разделяют на:
 - *файл-серверные ИС* (ИС с архитектурой «файл-сервер»);
 - *клиент-серверные ИС* (ИС с архитектурой «клиент-сервер»).

ОБЪЯСНИТЕ, ЧТО ТАКОЕ ПРЕДМЕТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ? КАКИЕ ТЕХНОЛОГИИ НАЗЫВАЮТ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ, КАКИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ? В ЧЁМ СОСТОИТ ИХ ОСНОВНОЕ ОТЛИЧИЕ?

- *Предметная технология* – это выполнение всех операций на одном рабочем месте, например, при работе на персональном компьютере.
- **Обеспечивающие информационные технологии** - это технологии обработки информации, которые могут использоваться как инструментарий в различных предметных областях для решения различных задач.
- **Функциональные информационные технологии (ФИТ)** - это модификация обеспечивающих технологий для задач определенной предметной области, т.е. реализуется предметная технология. Предметные технологии и информационная технология влияют друг на друга. Например, появление пластиковых карточек как носителей финансовой информации принципиально изменила предметную технологию. При этом пришлось создавать совершенно новую информационную технологию. Но, в свою очередь, возможности, представленные новой ИТ, повлияли на предметную технологию пластиковых носителей (в области их защиты, например).

КАК ВЫ ПОНИМАЕТЕ, ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЫНОК? НАЗОВИТЕ ЕГО СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ.

- **Информационный рынок** — система экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе. Он характеризуется определенной номенклатурой продуктов и услуг, ценами, спросом и предложением, поставщиками и потребителями.
- Информационный рынок можно разделить в зависимости от направленности информационных услуг
 - Для населения - интерактивное телевидение, видео, музыка по требованию, электронные покупки, банковские операции, управление домашними бытовыми приборами, охрана дома и др.
 - Для бизнеса - электронный обмен данными, телеконференции, корпоративное обучение, мультимедийные базы данных, презентации, настольные издательские системы, телеработы и т.д.
 - Для государства - разработка программ
- для обеспечения безопасности и суверенитета, данные в области статистики и образования, мультимедиа (объединение СМИ и интернет-технологий).
В зависимости от отраслей информационной индустрии:
 - массовое вещание;
 - коммуникации;
 - компьютинг.В зависимости от области применения принципов электронной торговли:
 - корпоративные сети;
 - финансовые услуги;
 - транспортные агентства;
 - музыка, книги, автомобили, мелкая розничная торговля;
 - реклама, маркетинг.

СИСТЕМЫ КОММУНИКАЦИЙ: ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНЫЕ И ПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

- **Широковещательный канал**, широковещание (англ. *broadcasting*) — метод передачи данных в компьютерных сетях, при котором поток данных (каждый переданный пакет в случае пакетной передачи) предназначен для приёма всеми участниками сети.
- **Сеть передачи данных** — система связи компьютеров или вычислительного оборудования (серверы, маршрутизаторы и другое оборудование). Для передачи данных могут быть использованы различные физические явления, как правило — различные виды электрических сигналов, световых сигналов или электромагнитного излучения.

В ЧЁМ ПРЕИМУЩЕСТВО РАДИОСИСТЕМ СВЯЗИ?

- Доступность
- Большой охват
- Мало помех
- Большой диапазон связи

СИСТЕМЫ КОММУНИКАЦИЙ: КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И СЕТИ ИНТЕГРАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ЧТО ТАКОЕ ТЕХНОЛОГИЯ BLUETOOTH?

- **Компьютерная сеть** (Computer NetWork) – это совокупность компьютеров и других устройств, соединенных линиями связи и обменивающихся информацией между собой в соответствии с определенными правилами – протоколом. Протокол играет очень важную роль, поскольку недостаточно только соединить компьютеры линиями связи.
- **ЦИФРОВАЯ СЕТЬ ИНТЕГРАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (ЦСИО)** полностью унифицированная цифровая сеть, в которой данные, полученные из всех видов сообщений (например, телефонные сообщения, текст, информация, неподвижные и движущиеся изображения), передаются из одного порта (терминала) в коммутируемую линию доступа к абоненту и от абонента
- **Bluetooth** — это беспроводная технология для установления связи между устройствами (например, между компьютером Mac и клавиатурой или мышью) на расстоянии до 10 метров.

КАКИЕ КАНАЛЫ УТЕЧКИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ ВАМ ИЗВЕСТНЫ?

Наиболее известные из них:

- дистанционное фотографирование экранов мониторов;
- перехват электромагнитных излучений;
- хищение носителей данных;
- хищение производственных отходов;
- считывание данных в массивах других пользователей;
- чтение остаточных данных в записывающих устройствах системы после выполнения санкционированных запросов;
- копирование носителей данных;
- несанкционированное использование терминалов других пользователей;
- маскировка под зарегистрированного пользователя с помощью похищенных паролей и других реквизитов разграничения доступа;
- маскировка несанкционированных запросов под запросы операционной системы;
- использование программных ловушек;
- преднамеренное включение в библиотечные программы специальных блоков типа «троянских коней», регистрирующих обрабатываемые данные в интересах злоумышленников;
- незаконное подключение к аппаратуре или линиям связи вычислительной системы;
- вывод из строя механизма защиты

ОХАРАКТЕРИЗУЙТЕ СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

- Маскировка — способы защиты информации, предусматривающие преобразование данных в форму, не пригодную для восприятия посторонними лицами. Для расшифровки требуется знание принципа.
- Управление — способы защиты информации, при которых осуществляется управление над всеми компонентами информационной системы.
- Регламентация — важнейший метод защиты информационных систем, предполагающий введение особых инструкций, согласно которым должны осуществляться все манипуляции с охраняемыми данными.
- Принуждение — методы защиты информации, тесно связанные с регламентацией, предполагающие введение комплекса мер, при которых работники вынуждены выполнять установленные правила. Если используются способы воздействия на работников, при которых они выполняют инструкции по этическим и личностным соображениям, то речь идет о побуждении.