**Основные платформы для создания, исполнения и управления**

**информационной системой.**   
  
Правильный подход к анализу и выбору средств разработки – важная задача организации комплекса работ по созданию **информационной системы**. Необходимые в конкретном случае **средства разработки информационных систем**определяются в зависимости от:

* целей и задач проектирования и **разработки ИС**;
* особенностей и параметров моделируемой предметной области;
* применяемой исполнителем методологии.

Нередко выбор предопределяется и квалификацией исполнителя. Если он не владеет теми или иными средствами разработки, то, естественно, он и не будет их применять, более того - даже рассматривать в качестве возможного варианта.  
На выбор также могут повлиять:

* уникальность или стандартность проекта;
* итерационность процесса проектирования;
* жесткие рамки проектирования или, напротив, необходимость разбивки проекта на отдельные части с привлечением к работам нескольких групп исполнителей и последующим объединением результатов работ;
* разделение проектирования, разработки, сопровождения и других этапов для их реализации разными исполнителями.
* Сегодня **средства разработки информационных систем**представлены в широком разнообразии. Их выбор отражает мнение команды разработчиков в рамках конкретного проекта, а поскольку и информационные системы разнообразны, и [задачи у них разняться очень широко](https://topuch.com/kontroleno-izmeritelenoe-zadanie-v4/index.html), ставка делается на оптимальное решение.

Основными средствами разработки ИС являются две категории продуктов:  
1. CASE-системы (интегрированные с СУБД или независимые). Они многочислены, но их объединяет общее преимущество – возможность полностью разработать информационную систему без изменения технологической среды. CASE-системы популярны, обладают гибкостью, но при этом их инструментарий достаточно сложен.  
2. Отдельные средства проектирования баз данных, построенные на определенной методологии и используемые в комплексе со средствами создания приложений.  
Компания Артвелл использует передовые средства разработки информационных систем, выбор которых становится предметом детального анализа и принятия взвешенного решения.  
**Управление** - правила, технологии, процедуры или стандарты, которыми руководствуется бизнес-процесс.  
*Управление информационными системами* – **компонента, обеспечивающая оптимальное взаимодействие информационных технологий, функциональных подсистем и связанных с ними специалистов, а также их развитие в течение всего жизненного цикла информационной системы.**  
Управление информационными системами предусматривает выполнение следующих функций:  
- управление персоналом,  
- управление пользователями,  
- [управление развитием](https://topuch.com/1-elementi-processa-upravleniya-razvitiem-predpriyatiya-koncep/index.html),  
- оперативное управление,  
- управление качеством,  
- финансовое управление.  
*Управление качеством* включает в себя:  
разработку корпоративных стандартов информационных систем, разработку соглашения об уровне обслуживания (Service Level Agreement - SLA), контроль качества сервисов, проектов.  
*Управление персоналом* включает в себя:  
обучение обслуживающего персонала, оценку эффективности деятельности персонала, планирование деятельности персонала, планирование карьеры персонала.  
*Управление пользователями* включает в себя:  
  
обучение пользователей, техническую поддержку, организацию "горячей линии".  
*Управление развитием информационных систем* включает в себя:  
планирование [развития информационных систем](https://topuch.com/lekciya-24-tema-3-tendenciya-razvitiya-avtomatizirovannih-info/index.html), бюджетное планирование, планирование обновления.  
*Оперативное управление* включает в себя:  
мониторинг функционирования; фиксирование, анализ и разрешение (или эскалацию) инцидентов; резервное копирование, восстановление, ремонт, регламентное обслуживание; конфигурирование, настройку, оптимизацию, управление производительностью; управление безопасностью; администрирование пользователей.  
*Финансовое управление* включает в себя:  
управление бюджетом, управление закупками, управление контрактами, управление основными средствами.

**Управление информационными системами.**

Аутсорсинг – это передача функций управления информационной системой или её частью внешней компании.

Риск: передача управления телекоммуникациями – стандартная операция, а вот передача управления финансами и т.д. связана с большими рисками. Вопросы поддержки топ-иерархии надо решать самостоятельно.

Обработка информации в ИС - любая совокупность операций (прием, сбор, накопление, хранение, преобразование, отображение, выдача и т.п.), осуществляемых над информацией (сведениями, данными) с использованием средств и технологий ИС.

Специфичным для ИС является понятие структуры, которое раскрывает схему связей (физическая структура или структурная схема) и взаимодействия между элементами (логическая структура или принципиальная схема). Остановимся поподробнее на этих понятиях для лучшего понимания принципа работы системы.

Физическая структура ИС - это схема связей таких физических элементов, как технологические, аппаратура узлов, [собственно узлы и вычислительная техника](https://topuch.com/rezuletati-avtomatizirovannogo-normokontrolya-pisemennoj-rabot-v3/index.html), устанавливаемая в них. К основным компонентам физической структуры можно отнести узлы каналы и линии связи.

Логическая структура ИС определяет принципы установления связей, алгоритмы организации процессов и управления ими, логику функционирования программных средств. В общем виде она представляет собой соединение и взаимодействие двух принципиально различных по назначению и функциям составных частей архитектуры ИС: множества автономных информационных подсистем (узлов) и множества средств их связи и взаимодействия (физических средств и соединений). Обобщенная геометрическая модель физической структуры ИС определяет топологическую структуру ИС.

Более конкретный состав аппаратно-программных средств и схема их связей называются также конфигурацией ИС.

Под архитектурой ИС будем понимать согласованность всевозможных структур ИС.

Так, при некоторой логической структуре, соответствующей принятой архитектуре ИС, может быть построено множество физических структур, влияющих на свойство и возможности системы. В свою очередь логическая структура ИС в достаточной мере определяет свойства ИС в целом.

Информационный узел - это техническая или организационно-техническая система определённой сложности, осуществляющая те или иные заданные процессы (например, обработка и накопление поступающей информации, распределение её по каналам связи для доставки конечному пользователю и т.п.).

Узлы, в которых в которых информация выходит за пределы системы или поступает в систему, называют конечными пунктами. Здесь устанавливаются технические средства называемые терминалами. Внутренние сетевые узлы - это обычно транзитные или в общем случае коммуникационные связные узлы. Соединение отдельных информационных узлов осуществляется с помощью различных каналов связи (проводных, беспроводных, комбинированных).

Группы людей или отдельные лица, пользующиеся услугами ИС для получения нужной информации, ведения деловой переписки, управления организацией и т.п. называются пользователями.

Уровень развития ИС определяют особенности сетевой архитектуры. К таковым относятся:  
- применяемые в ИС методы распределения информации и установления [связей между взаимодействующими системами](https://topuch.com/patofiziologiya-gemostaza/index.html);  
- виды предоставляемых услуг;  
- способы управления процессами;  
- наличие средств защиты и обеспечения целостности данных и сохранности ресурсов;  
- возможность организации связи с другими сетями и осуществления межсетевых переходов;  
- возможность модификации и расширения существующей ИС,

Известны два основных метода распределения информации коммутация и селекция.

Коммутация осуществляется тремя способами: коммутацией каналов, сообщений или пакетов.

Селекция основывается на выбранном методе доступа взаимодействующих систем к передающей физической среде связи, в которой одновременно распространяется множество сигналов, формируемых несколькими взаимодействующими терминальными системами.

Виды услуг, предоставляемых ИС:  
- установление связи наиболее простой вид услуг, реализуемый средствами коммуникационной системы с помощью любого способа коммутации;  
- передача данных. (Сеть оснащается аппаратурой и каналами передачи данных. Обеспечивает высокие скорости передачи и имеет лучшие качественные характеристики, чем коммуникационные системы других типов);  
- телеобработка;  
- передача файлов;  
- доступ к распределенным базам данных и др.

Развитая архитектура ИС связана с наличием в ней сложной системы управления взаимодействующими процессами. Эта система обеспечивает необходимую эффективность функционирования ИС, [управляет информационными потоками](https://topuch.com/talamus-i-funkciya-vnimaniya/index.html), предохраняет сеть от перегрузок, восстанавливает нормальные режимы функционирования в случаях возможных отклонений их от допустимых нормативных показателей системы.

Ресурсы ИС - это все компоненты ИС, ее аппаратное и программное обеспечение. Понятие ресурса может быть распространено и на другие компоненты ИС процедуры, протоколы, управляющие структуры и т.п. Следовательно, понятие ресурса определяется в широком смысле.

Пользователи ИС это в первую очередь определение лица, имеющие соответствующий доступ в систему и использующие ресурсы ИС. Кроме того, в понятие пользователь можно включать и процессы, выполняемые на различных ресурсах ИС. Понятно, что поведение такого пользователя существенно отличается от поведения человека, но есть и некоторое сходство, если считать их активными компонентами сети.

В зависимости от вида средств, методов и алгоритмов управления можно выделить ИС с централизованным и распределенным управлением. При этом могут выполняться как жесткие (фиксированные), так и гибкие (адаптивные) алгоритмы управления ИС, учитывающие многочисленные факторы.

Средства защиты и обеспечения целостности данных и сохранности ресурсов являются важным аспектом функционирования системы.

Объединение сетей осуществляется либо через общий узел, либо путем создания специальных каналов, соединяющих узлы одной системы с узлами другой. [Если сеть может быть соединена с другими](https://topuch.com/problematika-otneseniya-vidov-opredelenij-k-podlejashim-objalo/index.html), то она называется открытой, если не может или не должна соединяться, то закрытой. Закрытость системы (или ее части) для некоторой категории пользователей является одним из способов защиты информационных и вычислительных ресурсов системы. По функционально-целевому и прикладному назначению существующие ИС можно разделить на две группы: общего пользования и специального назначения.