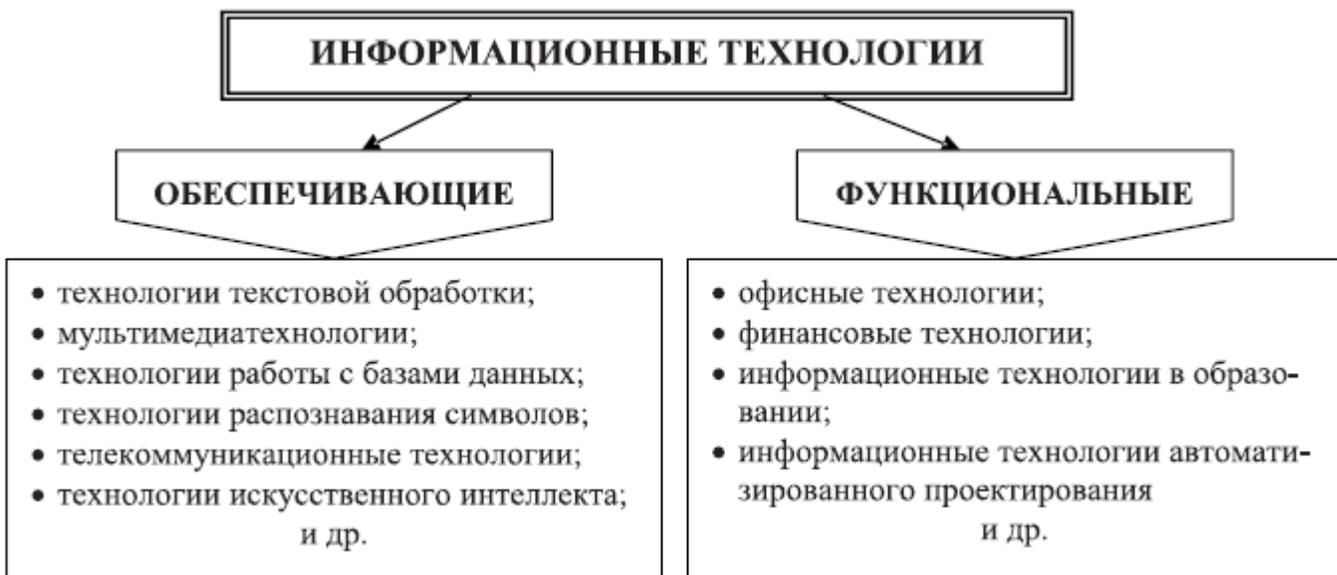




**Функциональная информационная технология (ФИТ)** представляет собой синтез обеспечивающей и предметной технологий. Так, работа бухгалтера группы расчетов с персоналом по оплате труда, использующего персональный компьютер, предполагает применение бухгалтерских и налоговых предметных технологий, а именно:

- применение алгоритмов расчетов по различным видам начислений (оплат), например, повременная оплата, сдельная оплата, отпуск, за дни болезни и т. д.;
- использование алгоритмов по различным видам удержаний (расчеты подоходного налога с физических лиц по каждому работающему, по исполнительным листам, ссудам и т.д.;
- выписка справок о доходах, об уплаченном подоходном налоге и отчислениях в пенсионный фонд РФ;
- использование других предметных технологий, реализованных в какой либо информационной технологии (СУБД, электронной таблице, текстовом процессоре и т. п.).

Функциональная информационная технология характеризуется наполнением инструментария (программной оболочки) данными по правилам установленным самой оболочкой и правилам установленным конкретной предметной областью.



Связь между функциональными и обеспечивающими ИТ

К функциональным информационным технологиям относятся офисные технологии, финансовые технологии, информационные технологии в образовании, в промышленности, корпоративные информационные технологии, информационные технологии автоматизированного проектирования и т. д.

**Информационные технологии можно рассматривать с точки зрения пользовательского интерфейса**, т. е. возможностей доступа пользователя к информационным и вычислительным ресурсам в процессе обработки информации. По этому признаку выделяют:

- ○ пакетные информационные технологии;
- диалоговые информационные технологии;
- сетевые информационные технологии.

**Пакетные информационные технологии** характеризуются тем, что операции по обработке информации производятся в заранее определенной последовательности и не требуют вмешательства пользователя. В этом случае задания или накопленные заранее данные по определенным критериям объединяются в пакет для последующей автоматической обработки в соответствии с заданными приоритетами. Пользователь не может влиять на ход выполнения заданий, пока продолжается обработка пакета, его функции ограничиваются подготовкой исходных данных по комплексу задач и передачей их в центр обработки. В настоящее время пакетный режим реализуется применительно к электронной почте и формированию отчетности.

**Диалоговые информационные технологии** предоставляют пользователям неограниченную возможность взаимодействовать с хранящимися в системе информационными ресурсами в режиме реального времени, получая при этом всю необходимую информацию для решения функциональных задач и принятия решений. Эти технологии предполагают отсутствие жестко закрепленной последовательности операций преобразования данных и активное участие пользователя, который анализирует промежуточные результаты и вырабатывает управляющие команды в процессе обработки информации.

**Сетевые информационные технологии** обеспечивают пользователю доступ к территориально распределенным информационным и вычислительным ресурсам с помощью специальных средств связи. В этом случае появляется возможность использования данных, накопленных на рабочих местах других пользователей,

перераспределения вычислительных мощностей между процессами решения различных функциональных задач, а также возможность совместного решения одной задачи несколькими пользователями.

**По способу организации сетевого взаимодействия выделяют:**

- информационные технологии на базе локальных вычислительных сетей;
- информационные технологии на базе многоуровневых сетей;
- информационные технологии на базе распределенных сетей.
- **Информационные технологии на базе локальных вычислительных сетей** представляют собой систему взаимосвязанных и распределенных на ограниченной территории средств передачи, хранения и обработки информации, ориентированных на коллективное использование общесетевых ресурсов - аппаратных, программных, информационных. Они позволяют перераспределять вычислительные мощности между пользователями сети в зависимости от изменения их потребностей и сложности решаемых задач и обеспечивают надежный и быстрый доступ пользователей к информационным ресурсам сети.
- **Построение информационных технологий на базе многоуровневых сетей** заключается в представлении архитектуры создаваемой сети в виде иерархических уровней, каждый из которых решает определенные функциональные задачи. Такие технологии строятся с учетом организационно-функциональной структуры соответствующего многоуровневого экономического объекта и позволяют разграничить доступ к информационным и вычислительным ресурсам в зависимости от степени важности решаемых задач и реализуемых функций управления на каждом уровне.
- **Информационные технологии на базе распределенных сетей** обеспечивают надежную передачу разнообразной информации между территориально удаленными узлами сети с использованием единой информационной инфраструктуры. Этот способ организации сетевого взаимодействия ориентирован на реализацию коммуникационных информационных связей между территориально удаленными пользователями и ресурсами сети.

**По принципу построения** информационные технологии делятся на следующие виды ( рис. 1.11):

- функционально ориентированные технологии;
- объектно ориентированные технологии.

**При построении функционально ориентированных информационных технологий** деятельность специалистов в рассматриваемой предметной области разбивается на множество иерархически подчиненных функций, выполняемых ими в процессе решения профессиональных задач. Для каждой функции разрабатывается технология ее реализации на рабочем месте пользователя, в рамках которой определяются исходные данные, процессы их преобразования в результатную информацию, а также выделяются информационные потоки, отражающие передачу данных между различными функциями.

### **Построение объектно ориентированных информационных технологий**

заключается в проектировании системы в виде совокупности классов и объектов предметной области. При этом иерархический характер сложной системы отражается в виде иерархии классов, ее функционирование рассматривается как совокупность взаимодействующих во времени объектов, а конкретный процесс обработки информации формируется в виде последовательности взаимодействий. В качестве объектов могут выступать пользователи, программы, клиенты, документы, базы данных и т. д. Такой подход характерен тем, что используемые процедуры и данные заменяются понятием "объект", что позволяет динамически отражать поведение моделируемой предметной области в зависимости от возникающих событий.

**По степени охвата задач управления** выделяют следующие виды:

- информационные технологии обработки данных;
- информационные технологии управления;
- информационные технологии автоматизации офисной деятельности;
- информационные технологии поддержки принятия решений;
- информационные технологии экспертных систем.

**Информационные технологии обработки данных** предназначены для решения функциональных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы, а также стандартные процедуры их обработки. Эти технологии применяются в целях автоматизации некоторых рутинных, постоянно повторяющихся операций управленческой деятельности, что позволяет существенно повысить производительность труда персонала. Характерной особенностью этого класса технологий является их построение без пересмотра методологии и организации процессов управления.

**Целью информационной технологии управления** является удовлетворение информационных потребностей сотрудников, имеющих дело с принятием решений. Эти технологии ориентированы на комплексное решение функциональных задач, формирование регулярной отчетности и работы в информационно-справочном режиме для подготовки управленческих решений. Они решают следующие задачи обработки данных:

- оценка планируемого состояния объекта управления;
- оценка отклонений от планируемых состояний;
- выявление причин отклонений;
- анализ возможных решений и действий.

### **Информационные технологии автоматизации офисной деятельности**

направлены на организацию и поддержку коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией. В них реализуются типовые процедуры делопроизводства и контроля управления:

- обработка входящей и исходящей информации;
- сбор и последующее составление отчетности за определенные периоды времени в соответствии с различным критериями выбора;
- хранение поступившей информации и обеспечение быстрого доступа к информации и поиск необходимых данных.

Эти технологии предусматривают наличие интегрированных пакетов прикладных программ: текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, телеконференции, специализированные программы реализации электронного документооборота и т. д.

### **Информационные технологии поддержки принятия решений**

предусматривают широкое использование экономико-математических методов, моделей и пакетов прикладных программ для аналитической работы и формирования прогнозов, составления бизнес-планов и обоснованных выводов по изучаемым процессам и явлениям производственно-хозяйственной практики. Отличительными характеристиками этих технологий является ориентация на решение слабоформализованных задач, генерация возможных вариантов решений, их оценка, выбор и предоставление пользователю лучшего из них и анализ последствий принятого решения. Информационные технологии поддержки принятия решений могут использоваться на любом уровне управления и

обеспечивают координацию лиц, принимающих решение, как на разных уровнях управления, так и на одном уровне.

**Информационные технологии экспертных систем** составляют основу автоматизации труда специалистов-аналитиков. Эти работники, кроме аналитических методов и моделей для исследования складывающихся в рыночных условиях ситуаций, могут использовать накопленный и сохраняемый в системе опыт оценки ситуаций, т. е. сведения, составляющие базу знаний в конкретной предметной области. Обработанные по определенным правилам такие сведения позволяют подготавливать обоснованные решения и вырабатывать стратегии управления и развития. Отличие информационных технологий экспертных систем от технологии поддержки принятия решения состоит в том, что они предлагают пользователю принять решение, превосходящее его возможности, и способны пояснять свои рассуждения в процессе получения решения.

**По характеру участия технических средств в диалоге с пользователем** ( рис. 1.13):

- информационно-справочные технологии;
- информационно-советующие технологии.

**Информационно-справочные (пассивные) технологии** поставляют информацию пользователю после его связи с системой по соответствующему запросу. Технические средства в таких технологиях используются только для сбора и обработки информации об управляемом объекте. На основе обработанной и представленной в удобной для восприятия форме информации оператор принимает решения относительно способа управления объектом.

**Информационно-советующие (активные) технологии** характеризуются тем, что сами выдают абоненту предназначенную для него информацию периодически или через определенные промежутки времени. В этих системах наряду со сбором и обработкой информации выполняются следующие функции:

- определение рационального технологического режима функционирования по отдельным технологическим параметрам процесса;
- определение управляющих воздействий по всем или отдельным управляемым параметрам процесса и т. д.

**По способу управления технологией промышленного производства** выделяют:

- децентрализованные информационные технологии;
- централизованные информационные технологии;
- централизованные рассредоточенные информационные технологии;
- иерархические информационные технологии.
- **Использование децентрализованных информационных технологий** эффективно при автоматизации технологически независимых объектов управления по материальным, энергетическим, информационным и другим ресурсам. Такая технология представляет собой совокупность нескольких независимых технологий со своей информационной и алгоритмической базой. Для выработки управляющего воздействия на каждый объект управления необходима информация о состоянии только этого объекта.
- В **централизованной информационной технологии** осуществляется реализация всех процессов управления объектами в едином органе управления, который осуществляет сбор и обработку информации об управляемых объектах и на основе их анализа в соответствии с критериями системы вырабатывает управляющие сигналы.
- Основная особенность **централизованной информационной технологии** - сохранение принципа централизованного управления, т. е. выработка управляющих воздействий на каждый объект управления на основе информации о состоянии совокупности объектов управления, но при этом некоторые функциональные устройства технологии управления являются общими для всех каналов системы. Для реализации функции управления каждый локальный орган по мере необходимости вступает в процесс информационного взаимодействия с другими органами управления.
- **Иерархическая информационная технология** построена по принципу разделения функций управления на несколько взаимосвязанных уровней, на каждом из которых реализуются свои процедуры обработки данных и выработка управляющих воздействий. Необходимость использования такой технологии вызвана тем, что с ростом числа задач управления в сложных системах значительно увеличивается объем переработанной информации и повышается сложность алгоритмов управления. Разделение функций управления позволяет справиться с информационными трудностями для каждого уровня управления и обеспечить согласование принимаемых этими органами решений. Иерархическая информационная технология содержит обычно три уровня:
  - уровень управления работой оборудования и технологическими процессами;
  - уровень оперативного управления ходом производственного процесса;

- уровень планирования работ.

#### Источники

1. [https://studref.com/363998/informatika/sovremennye\\_novye\\_informatsionnye\\_tehnologii](https://studref.com/363998/informatika/sovremennye_novye_informatsionnye_tehnologii)
2. Информационные технологии в сфере экономической безопасности Т.Г. Сакова, О.В. Юдина
3. <https://intuit.ru/studies/courses/3609/851/lecture/31648>
4. [https://ozlib.com/803697/ekonomika/klassifikatsiya\\_informatsionnyh\\_tehnologiy](https://ozlib.com/803697/ekonomika/klassifikatsiya_informatsionnyh_tehnologiy)
5. Учебное пособие «Информационные технологии в менеджменте» Университет Университет