**1 Опишите информационный ресурс организации**

Информационные ресурсы корпорации (предприятия, организации) — совокупность собственных, приобретаемых и поставляемых извне данных, зафиксированных как на бумажных, так и электронных носителях.

Формы существования корпоративных ресурсов могут быть следующими: бумажные документы, электронные документы, базы данных, базы знаний, веб-сайты, файлы различной природы (аудио, видео) и т.д.

В сущности, информационные ресурсы — это общий объем данных и знаний, циркулирующих на предприятии, входящих и исходящих из него, материализованных в каком-либо носителе.

Корпоративные информационные ресурсы делятся на три группы: собственные, приобретаемые и получаемые от сторонних организаций. Собственные — это те, что генерируются внутри предприятия, остальные поступают извне

Собственные информационные ресурсы, в зависимости от материального носителя делятся на внемашинные и внутримашинные. Внемашинные – это, как правило, бумажные документы управленческого и организационно-распорядительного характера, а внутримашинные – это внемашинные информационные ресурсы, введенные в память компьютера. Управленческие документы отражают производственные, хозяйственные, финансовые и прочие операции, выполняемые в процессе функционирования предприятия. К таким документам относятся плановые, бухгалтерские, аналитические, статистические, маркетинговые, логистические, проектно-конструкторские и технологические (трудовые, материальные и технологические нормы) и прочее.

Документы организационно-распорядительного характера делятся на следующие группы:

- организационные (задачи и цели предприятия, структура предприятия, штатное расписание, устав предприятия и т.д.);

- распорядительные (приказы, указания, предписания, инструкции и прочее);

- справочные (письма входящие и исходящие, акты, справки, обзоры, рефераты, библиотечные подборки и т.д.);

- прочие (патентная, юридическая и прочая документация).

Поступившие извне информационные ресурсы могут быть как платными (приобретаемыми), так и предоставляемыми сторонними организациями в соответствии с договоренностями или обязательствами (получаемые ресурсы). Как те, так и другие могут иметь как бумажную форму представления, так и передаваться по информационным сетям.

**2 Охарактеризуйте информационные процессы и бизнес-среду организации.**

Бизнес-среда – это система хозяйственных субъектов и покупателей (клиентов), каждый из которых способствует добавлению стоимости. Эта система возникает и развивается в процессе формирования и оптимизации бизнеса. Бизнес-среда формирует предпосылки для воздействия на систему управления хозяйственной деятельностью организации с целью повышения ее эффективности.

Бизнес-среда формируется на базе управляемой совокупности бизнес-процессов организации.

Бизнес-процесс – это последовательность отдельных операций, в процессе выполнения которых можно получить значимый результат: продукты, услуги товары, комплектующие и т.п. Бизнес-процесс может быть направлен на повышение квалификации персонала, реализацию проекта и т.д.

Организация бизнес-процессов (бизнес-функция) оказывает существенное влияние не только на реализацию административно-хозяйственных процессов, но и на формирование информационных ресурсов организации. Информационные процессы образуются в процессе реализации хозяйственных решений по заданному бизнес-процессу.

Хозяйственные решения возникают при  обработке заказов, организации выпуска изделий, выполнению мероприятий сервисного обслуживания клиентов, подготовке финансовых отчетов и т.п.

Бизнес-функции организации направлены на реализацию процессов управления хозяйственной деятельностью предприятия (на то, что участвует в создании добавленной стоимости): разработку новой продукции, организацию производства и сбыта, управление персоналом, реализацию маркетинговых мероприятий сбыта, сервис, учет финансового состояния и т.п.

Пересечение линий бизнес-функций и хозяйственных процессов (обозначено кружками) отражает места возникновения информационных потоков и, соответственно, те точки управления предприятием, где качество обработки информации определяет эффективность его управления. Например, организация разработки изделия должна ориентироваться на процесс производства, непосредственно управление производством находится в зависимости от организации процесса формирования портфеля заказов, от реализации технологических процессов и т.д.

Информационные потоки организации могут обеспечить:

1)        получение законченных хозяйственных решений по всем бизнес-функциям для реализации стратегического и оперативного управления предприятием;

2)        поддержку всех хозяйственных и финансовых процессов;

3)        стандартизацию хозяйственных операций на уровне всей организации;

4)        настройку индивидуальных хозяйственных единиц;

5)        поддержку структур  с несколькими организациями с адаптацией к особенностям каждой единицы и т.п.

Активная деятельность предприятия в сфере глобальных информационных систем, применение современных ИТ (информационных технологий) позволяют изменить информационный ресурс организации, при этом предполагая постоянное развитие информационной системы управления организацией.  Начиная с контроля за физическими операциями при помощи ИС (информационных систем), можно перейти к замене физической  информационной деятельности на виртуальную и далее к формированию новых производственных связей за счет обработки информации (извлечению прибыли новыми средствами).

**3 Охарактеризуйте информационное пространство организации**

Информационный ресурс охватывает все подразделения и службы организации. В этом смысле можно говорить об информационном пространстве предприятия, понимая под этим термином не только информацию и средства ее обработки, но и географию информационных отношений.

Информационное пространство организации (ИП) формируется с помощью технических средств обработки информации, компьютерной и телекоммуникационной технологии. В зависимости от формы их взаимодействия и использования можно выделить четыре основных уровня реализации ИП организации.

*На первом уровне* реализации ИП организации фактографическая информация о выполненных хозяйственных операциях формируется в виде таблиц конкретной БД (базы данных). Обработка этих таблиц позволяет вести основные виды учета: оперативный, бухгалтерский, административный, налоговый и т.п.

*Реализация ИП второго уровня* предполагает использование мощной системы управления базой данных (СУБД), которая позволяет не  только выполнить основные операции по обработке фактографической информации и поддерживать все виды учета, но и дать возможность подготовки различных аналитических документов. На этом уровне реализации формируется взаимодействие с Интернетом, позволяющее осуществить электронный документооборот и способствующее накоплению и обобщению корпоративной информации.

*Модель ИП третьего уровня* отражает его разделение на отдельные инфосистемы: логистика, учет и отчетность, управление персоналом и т.п., в каждой из которых формируется своя ИС. Здесь также создается общая ИС отображения информации для менеджмента. ИП этого уровня используют в своей структуре «пул данных», который определяет не только возможность приема и хранения оперативной информации, но также и средство ее предварительной обработки по заранее установленным алгоритмам. Эти алгоритмы настраиваются на заранее устанавливаемую систему аналитических отчетов. Модель ИП третьего уровня предусматривает реализацию хозяйственной деятельности в Интернете, например, посещение торговых площадок, использование электронных платежей и т.п.

*ИП организации четвертого уровня* предполагает его расширение за счет применения фронт-офисных структур, которые могут с помощью Интернета предоставить стейкхолдерам (поставщикам, партнерам, клиентам, инвесторам) необходимую информацию в соответствии с данными им полномочиями

**4 Опишите информационные системы управления предприятием (ИСУП) и их классификации**

Информационная система управления предприятием (ИСУП) – это операционная среда, которая способна предоставить менеджерам и специалистам актуальную и достоверную информацию о всех бизнес-процессах предприятия, необходимую для планирования операций, их выполнения, регистрации и анализа. Другими словами, ИСУП - это система, несущая в себе описание полного рыночного цикла – от планирования бизнеса до анализа результатов деятельности предприятия.

системы подразделяются на:

ERP-системы (англ. Enterprise Resource Planning) — система планирования (управления) ресурсами предприятия.

CRM-системы (англ. Customer relationship management) — Модель взаимодействия, полагающая, что центром всей философии бизнеса является клиент, а основными направлениями деятельности являются меры по поддержке эффективного маркетинга, продаж и обслуживания клиентов.

ECM-системы (англ. Enterprise Content Management) — это стратегическая инфраструктура и техническая архитектура для поддержки единого жизненного цикла неструктурированной информации (контента) различных типов и форматов.

CPM-системы (англ. Corporate Performance Management) — концепция управления эффективностью бизнеса, охватывающая весь спектр задач в области стратегического и финансового управления компанией.

HRM-системы (англ. Human Resource Management) — область знаний и практической деятельности, направленная на своевременное обеспечение организации персоналом и оптимальное его использование.

EAM-системы (англ. Enterprise Asset Management) — это информационная система, предназначенная в основном для автоматизации процессов связанных с техническим обслуживанием оборудования, его ремонтом, а также послепродажным обслуживанием этого оборудования. EDMS-системы (англ. Electronic Document Management) — система управления документами предприятия.

Workflow-системы (англ. Business Process Management (BPM)) — система отвечающая за документооборот предприятия в комплексе, начиная от простого поручения до конечных маршрутов и версий используемых документов.

Collaboration-системы — система, отвечающая за электронное взаимодействие людей, но не формализованное, как workflow, и не просто "архив", как EDMS.

**5 Опишите процесс управления организацией**

В настоящее время в управленческой мысли широко распространен процессный подход к управлению, который рассматривает управление как процесс, состоящий из ряда определенных последовательный шагов - функций управления. Все функции управления взаимосвязаны; каждая функция также представляет собой процесс, т.к. состоит из серии взаимосвязанных действий.

Функция - широко распространенное слово, имеющее множество значений. Функция (лат.functio) - это обязанность, круг деятельности, назначение, роль. Данное понятие используется во всех областях знаний и во всех сферах деятельности.

В политэкономии под функцией понимают конкретную форму проявления сущности; в философии - внешнее проявление свойств какого-либо объекта в данной системе отношений; в биологии - работу, производимую органом, организмом; в математике - зависимость одной переменной от другой.

Большинство людей планируют свою деятельность на день (месяц, год и т.д.), затем организует ресурсы, которые потребуются для выполнения их плана. По мере движения вперед мы сравниваем то, что сделали, с целями и задачами, которые поставили ранее. Такая повседневная работа затрагивает целый ряд управленческих функций. Т.е. управление необходимо рассматривать как циклический процесс, состоящий из конкретных видов управленческих работ, называемых функциями управления. В социально- экономических системах понятие “функция” также широко применяется к системе в целом, объекту и субъекту управления, отдельным подсистемам и видам деятельности. Функции занимают особое место в системе менеджмента и играют ключевую роль в ее формировании. Функция как категория менеджмента характеризует существенный вид управленческой деятельности или объективно необходимый вид отношений между людьми как области проявления сущности менеджмента.

Функция менеджмента как возможная область формирования управляющего воздействия предполагает осуществление непрерывных взаимосвязанных между собой действий по выработке средств и методов воздействия и их реализации применительно к решению конкретной проблемы. Поэтому функция рассматривается как объективно необходимая область процесса управления, имеющего временную и пространственную определенность и конечную результативность.

Деление единого процесса управления на относительно обособленные, но в то же время неразрывно связанные функции необходимо при описании системы управления как интегрированного процесса, направленного на достижение четко определенной цели.

Функции управляющей системы, т.е. менеджмента как такового, определяет всего несколько основных видов функций:

а) Планирование;

б) Организация;

в) Стимулирование /мотивация/;

г) Контроль.

*Планирование -* процесс подготовки на перспективу решения о том, что должно быть сделано, как, когда, какие и сколько ресурсов должно быть использовано. Функция планирования отвечает на три вопроса:

где организация находится в настоящее время;

куда она хочет двигаться;

как организация собирается сделать это.

*Организация.*

Этапы:

1. структурная организация (включает структуру полномочий и структуру коммуникаций;

2. организация процесса производства (включает организацию работы персонала, работы во времени, работы в пространстве).

*Мотивация -*максимальное удовлетворение потребности работников организации в обмен на их эффективную работу.

Этапы:

1. определение потребности работников;

2. предоставление возможности работнику удовлетворить эти потребности через хорошую работу.

*Контроль -*процесс обеспечения того, что организация действительно достигла своей цели.

Этапы:

1. установление стандартов;

2. измерение того, что было фактически достигнуто и сравнение достигнутого с намеченными стандартами;

3. определение источников расхождения и действий, необходимых для коррекции планов.

Концепция управленческого процесса применима ко всем типам организаций, поскольку процессный подход определяет лишь основные общие шаги при управлении и предоставляет возможность их использования и выбора содержания в зависимости от условий каждой конкретной фирмы.

Без проявления функций управления невозможно нормальное функционирование организации или предприятия, поэтому изучению и анализу функций управления нужно уделять достаточное внимание.

**6 Охарактеризуйте состояние и тенденции развития методов и средств обработки экономической информации**

Одним из главных предназначений информационных технологий является сбор, обработка и предоставление информации для приня­тия управленческих решений. В связи с этим методы обработки эко­номической информации удобно рассматривать по фазам жизненного цикла процесса принятия управленческого решения: 1) диагностика проблем; 2) разработка (генерирование) альтернатив; 3) выбор реше­ния; 4) реализация решения.

Методы, используемые на фазе *диагностики проблем,*обеспечива­ют ее достоверное и наиболее полное описание. В их составе выделяют (рис. 2.2) методы сравнения, факторного анализа, моделирования (эко­номико-математические методы, методы теории массового обслужива­ния, теории запасов, экономического анализа) и прогнозирования (ка­чественные и количественные методы). Все эти методы осуществляют сбор, хранение, обработку и анализ информации, фиксацию важнейших событий. Набор методов зависит от характера и содержания проблемы, сроков и средств, которые выделяются на этапе постановки.

При разработке альтернатив (способов управленческих действий по достижению поставленной цели) используют методы как индивидуального,  так и коллективного решения проблем. Индивидуальные методы характеризуются наименьшими затратами времени, но не все­гда эти решения являются оптимальными. При генерировании альтер­натив используют интуитивный подход или методы логического (ра­ционального) решения проблем. Для помощи лицу, принимающему решения (ЛПР), привлекаются эксперты по решению проблем, кото­рые участвуют в разработке вариантов альтернатив

**7 Охарактеризуйте управление организацией на базе учетных показателей**

Управление организацией на базе учетных показателей - это способ анализа и оптимизации деятельности предприятия с помощью информации, полученной из бухгалтерского учета и финансовой отчетности. Учетные показатели отражают состояние и результаты производства, сбыта, финансов, инвестиций и других аспектов хозяйственной деятельности. Они позволяют оценить эффективность, рентабельность, ликвидность, финансовую устойчивость и конкурентоспособность организации, а также выявить проблемные зоны и резервы роста.

Учетные показатели помогают оценивать различные аспекты деятельности предприятия, такие как финансы, производство, сбыт, персонал и т.д. Вот некоторые из них:

* **Показатель рентабельности** - это отношение прибыли к выручке или капиталу, которое показывает, насколько эффективно организация использует свои ресурсы для получения дохода.
* **Доля рынка** - это отношение объема продаж организации к общему объему продаж на рынке, которое показывает, какую часть рынка занимает организация по сравнению с конкурентами.
* **Удовлетворенность клиентов** - это качественный показатель, который оценивает, насколько клиенты довольны продукцией или услугами организации, а также ее обслуживанием. Для измерения этого показателя можно использовать различные методы, такие как опросы, отзывы, рекомендации, жалобы и т.д. Результаты измерения обычно выражаются в виде оценок по шкале от 1 до 5, от 1 до 10 или в процентах3.

Управление на базе учетных показателей предполагает использование различных методов и инструментов анализа, таких как:

сравнение показателей за разные периоды, по отдельным подразделениям, видам продукции, каналам сбыта и т.д.;

расчет относительных показателей, таких как коэффициенты, нормы, индексы, маржи, рентабельность и т.д.;

построение графиков, диаграмм, таблиц, моделей, сценариев и т.д.;

применение статистических, эконометрических, математических и других методов обработки данных;

использование информационных систем, программного обеспечения, баз данных и т.д.

Кроме перечисленных методов анализа, существуют и другие, например:

Анализ финансового рычага и структуры капитала, который позволяет оценить влияние долгового финансирования на рентабельность и риск предприятия.

Анализ денежных потоков, который показывает источники и направления движения денежных средств, а также способность предприятия покрывать свои текущие и капитальные расходы.

Анализ фондоотдачи и фондоемкости, который характеризует эффективность использования основных фондов и оборотных средств.

Анализ затрат и прибыли, который выявляет зависимость между объемом производства, уровнем затрат и прибылью, а также определяет точку безубыточности и резервы снижения издержек.

Анализ факторов, влияющих на финансовые результаты, который позволяет выделить и количественно оценить вклад различных факторов в изменение прибыли или убытка предприятия.

Управление организацией на базе учетных показателей имеет ряд преимуществ, таких как:

обеспечение оперативности, достоверности, полноты и сопоставимости информации для принятия решений;

повышение качества и эффективности управления, контроля и планирования;

снижение рисков, неопределенности и издержек;

улучшение коммуникации, координации и мотивации персонала;

повышение конкурентных преимуществ и рыночной ценности организации.

**8 Опишите классификацию ИС учётного типа**

На рынке ИС системы управления учетного типа ориентированы на выполнение операций первичного, бухгалтерского, налогового и других форм учета. Эти системы по организации учетных операций можно разделить на: офисные (обслуживающие) и производственные, поддерживающие процессы планирования и управления производством.

ИС, в которых подготовка всех документов и отчетов направлена на обслуживание некоторого процесса, связанного с перемещением товара или материала, относят к офисным системам — например, работу на складе, торговом предприятии и т. п. Здесь работа над документами ориентирована на бескомпьютерный учет, а вид документов и отчетов при заполнении соответствует утвержденным бумажным формам. Однако с помощью компьютерной технологии традиционные операции совмещаются с операциями ведения базы данных, что позволяет значительно расширить возможности таких систем, особенно в целях анализа состояния учета.

Офисные ИС могут быть реализованы на базе отдельного программного модуля, где взаимодействие функциональных модулей системы заложено в структуру ИС. Такие ИС определяют как *системные.*

ИС, реализующие различные формы учета, но реализованные в виде совокупности отдельных функциональных модулей (например, бухгалтерия, склад, зарплата и т. д.), можно определить как модульные *информационные системы.*Программные продукты этого типа могут использоваться как раздельно (помодульно), так и вместе, создавая условия для построения информационной системы управления предприятия.

При любом ИС учетного типа можно выделить модули «Зарплата организации», «Управление персоналом организации», «Документооборот организации», «Управление запасами организации», «Финансы организации» и др. Такие ИС могут применятся как в монопольном режиме, так и совместно, используя локальные информационные сети.

Офисные ИС поддерживают ведение всех разделов бухгалтерского учета: операции по банку и кассе, основные средства и нематериальные активы, материально-производственные запасы (материалы, товары, готовая продукция), учет в оптово-розничной торговле, учет валютных операций, расчеты с подотчетными лицами, заработная плата и кадровый учет.

ИС автоматизирует подготовку первичных документов для выполнения операций оперативного учета: платежные поручения и требования, счета и счета-фактуры (журналы регистрации, книги покупок и продаж), приходные и расходные кассовые ордера, документы учета кассовых операций, накладные.

Отчетные документы ИС объединены в отдельную функциональность «Отчетность» в которую входят:

отчеты по синтетическому учету (оборотно-сальдовая ведомость, шахматная ведомость, главная книга, журнал-ордер, карточка движения средств по счету и др.);

отчеты по разделам учета (кассовая книга, книга продаж и покупок, отчеты по ОС и НМА);

отчетные документы в ИМНС и фонды (в соответствующих форматах): формы отчетности ИМНС (Ф-1 — Ф-6), отчеты в Пенсионный фонд, отчеты по средствам социального страхования, декларация по ЕСН.

*Производственные ИС.*

Такие ИС позволяют создать условия оптимального формирования потока материалов (сырья), полуфабрикатов и готовых изделий. Для этого в ИС предусматривается интеграция основных бизнес-процессов предприятия: снабжение, запасы, производство, продажа, а также процессы планирования, контроля выполнения и пр. В этом случае ИС обеспечивает взаимосвязь этих процессов, формируя структуру информационных отношений

ИС учетного типа позволяют решить следующие основные задачи: выполнение объемно-календарного планирования, управление составом изделия, планирование потребности в материалах и в производственных мощностях, управление цехом, управление продажами, запасами, закупками, финансами, персоналом, поддержка бухгалтерского и налогового учета, выполнение управленческого анализа.

Выделим такие функции, как подготовка производства, планирование производства, учет производства.

Функциональность «Подготовка производства» поддерживает выполнение следующих операций: ведение оперативно-трудовых нормативов, ведение конструкторских спецификаций на продукцию и полуфабрикаты, построение схем применяемости материалов (узлов, деталей), ведение технологических маршрутов изготовления изделий и др.

Функциональность «Планирование производства» предполагает реализацию следующих основных действий: расчет плана производства, планирование серийного и заказного производства, расчет потребности в производственных мощностях, сырье и материалах, расчет дефицита материалов и формирование заказов поставщикам, формирование лимитно-заборных карт и контроль отпуска материалов, расчет плана-графика производства и рабочего расписания и др.

**9 Охарактеризуйте информационные ресурсы офисных ИС**

Офисные ИС - это информационные системы, которые поддерживают офисную деятельность, такую как обработка документов, коммуникация, планирование, координация и т.д.1. Некоторые примеры офисных ИС:

**ИС организационного управления** - системы, которые обеспечивают управление ресурсами, процессами, проектами и задачами в организации. Например, Microsoft Project, SAP ERP, Oracle E-Business Suite и т.д.2

**ИС автоматизированного проектирования (САПР)** - системы, которые помогают проектировать, моделировать, анализировать и оптимизировать различные объекты и системы. Например, AutoCAD, SolidWorks, MATLAB и т.д.3

**Интегрированные (корпоративные) ИС** - системы, которые объединяют различные функциональные и информационные подсистемы в единую среду для обмена данными и координации действий. Например, Microsoft Office 365, Google Workspace, IBM Lotus Notes и т.д.4

Это лишь некоторые примеры офисных ИС, существует множество других типов и видов систем, которые могут быть использованы в разных сферах и отраслях деятельности. Офисные ИС помогают повышать производительность, качество и эффективность работы сотрудников и организаций в целом.

Информационные ресурсы офисных ИС - это совокупность данных, документов, знаний и информационных технологий, необходимых для поддержки функционирования и развития офисной деятельности1. Они могут быть классифицированы по различным признакам, например:

По степени структурированности: структурированные,

полуструктурированные и неструктурированные2.

По способу представления: текстовые, графические, звуковые, видео и т.д.3.

По характеру использования: внутренние, внешние, общие и индивидуальные4.

Информационные ресурсы офисных ИС играют важную роль в повышении эффективности и качества работы сотрудников, обеспечении оперативности и достоверности информации, снижении издержек и рисков, а также в формировании конкурентных преимуществ организации

**10 Охарактеризуйте процессы учёта в ИС. Функциональное содержание основных модулей**

Процессы учёта в ИС - это действия, направленные на сбор, обработку, хранение и предоставление информации о состоянии и движении ресурсов, событиях и операциях, связанных с деятельностью организации1. Процессы учёта в ИС могут быть разделены на следующие виды:

Бухгалтерский учёт - процесс, в ходе которого формируются финансовые отчёты о доходах, расходах, активах, обязательствах и капитале организации, а также контролируется соблюдение законодательства и нормативов в области финансовой деятельности2.

Управленческий учёт - процесс, в ходе которого формируются внутренние отчёты о результатах деятельности организации, анализируются факторы, влияющие на эффективность и рентабельность бизнеса, а также принимаются решения по оптимизации управления ресурсами и процессами3.

Статистический учёт - процесс, в ходе которого собираются, обобщаются, классифицируются и анализируются данные о количественных и качественных характеристиках объектов и явлений, связанных с деятельностью организации, а также предоставляются статистические сведения государственным и иным заинтересованным органам.

Функциональное содержание основных модулей ИС, реализующих процессы учёта, может включать в себя следующие элементы:

Модуль справочников - модуль, в котором хранятся и обновляются справочные данные, необходимые для учёта, такие как: перечень контрагентов, номенклатура товаров и услуг, план счетов, курсы валют, налоговые ставки и т.д.

Модуль журналов - модуль, в котором регистрируются и документируются все хозяйственные операции, связанные с учётом, такие как: приход и расход товаров, оплата и поступление денежных средств, начисление и уплата налогов и т.д.

Модуль отчётности - модуль, в котором формируются и печатаются различные виды отчётов, связанных с учётом, такие как: баланс, прибыли и убытки, кассовый отчёт, налоговая декларация и т.д.

Модуль аналитики - модуль, в котором проводятся различные виды анализа данных, связанных с учётом, такие как: анализ финансового состояния, анализ затрат и доходов, анализ рентабельности и эффективности и т.д.

Это лишь общие примеры модулей ИС, реализующих процессы учёта, в зависимости от специфики и масштаба деятельности организации, они могут быть дополнены или изменены.

**11 Опишите документооборот и управленческие системы**

Процессы, обеспечивающие работу информационной системы любого назначения, условно можно представить в виде схемы, состоящей из блоков:

· ввод информации из внешних или внутренних источников;

· обработка входной информации и представление ее в удобном виде;

· вывод информации для представления потребителям или передачи в другую систему;

· обратная связь - это информация, переработанная людьми данной организации для коррекции входной информации.

Информационная система определяется следующими свойствами:

· любая информационная система может быть подвергнута анализу, построена и управляема на основе общих принципов построения систем;

· информационная система является динамичной и развивающейся;

· при построении информационной системы необходимо использовать системный подход;

· выходной продукцией информационной системы является информация, на основе которой принимаются решения;

· информационную систему следует воспринимать как человеко-компьютерную систему обработки информации.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ** — система ведения документации, при которой весь массив создаваемых, передаваемых и хранимых документов поддерживается с помощью информационно-коммуникационных технологий на компьютерах, объединенных в сетевую структуру, предусматривающую возможность формирования и ведения распределенной базы данных. При этом не отрицается использование бумажных документов, но приоритетным признается электронный документ, создаваемый, корректируемый и хранимый в компьютере.

Документооборот - это процесс создания, передачи, хранения и использования документов в организации. Документы - это носители информации, которая имеет юридическую, экономическую, научную или иную ценность для управления. Управленческие системы - это совокупность методов, правил, норм, стандартов, технологий и организационных форм, которые обеспечивают эффективное функционирование и развитие организации, а также достижение ее целей и задач1.

Существуют различные виды и типы документооборота и управленческих систем, которые зависят от специфики деятельности, масштаба, структуры, стратегии и культуры организации, а также от внешней среды и требований законодательства. Например, можно выделить следующие основные системы документации2:

Организационные и правовые документы - документы, которые определяют статус, цели, функции, полномочия, ответственность и взаимоотношения организации, ее подразделений и сотрудников, а также регулируют права и обязанности сторон во внешних отношениях. К таким документам относятся, например, устав, положения, приказы, доверенности, договоры и т.д.

Плановые документы - документы, которые отражают цели, задачи, ресурсы, сроки, показатели и мероприятия по реализации стратегии и тактики организации, а также контроль за их выполнением. К таким документам относятся, например, планы развития, бюджеты, календарные планы, план-графики и т.д.

Распорядительные документы - документы, которые содержат решения, указания, поручения, рекомендации и согласования по вопросам управления, а также фиксируют факты и результаты деятельности организации. К таким документам относятся, например, распоряжения, протоколы, акты, справки, отчеты и т.д.

Информационно-справочные и справочно-аналитические документы - документы, которые предоставляют необходимую информацию для принятия управленческих решений, а также анализируют состояние, тенденции и перспективы развития организации и ее окружения. К таким документам относятся, например, справочники, дайджесты, обзоры, досье, аналитические записки и т.д.

Документооборот и управленческие системы могут быть организованы с использованием различных технологий и форматов документов, например:

Традиционный (бумажный) документооборот - документооборот, в котором документы создаются, передаются, хранятся и используются на бумажных носителях, а подписи ставятся собственноручно. Этот вид документооборота имеет преимущества в виде простоты, наглядности и юридической значимости документов, но также имеет недостатки в виде больших затрат на материалы, оборудование, персонал, пространство и время, а также риски потери, повреждения, подделки или утечки документов.

Электронный документооборот (ЭДО) - документооборот, в котором документы создаются, передаются, хранятся и используются в электронном виде, а подписи ставятся с помощью электронной цифровой подписи (ЭЦП) или иных средств идентификации. Этот вид документооборота имеет преимущества в виде экономии ресурсов, повышения скорости, оперативности, доступности и безопасности документов, а также возможности автоматизации и оптимизации управленческих процессов, но также имеет недостатки в виде необходимости специального оборудования, программного обеспечения, квалифицированного персонала, а также соблюдения законодательных и технических требований к электронным документам.

Смешанный документооборот - документооборот, в котором документы могут быть представлены как в бумажном, так и в электронном виде, в зависимости от их вида, назначения, адресата и других факторов. Этот вид документооборота позволяет сочетать преимущества и устранять недостатки обоих форматов документов, а также обеспечивать гибкость и адаптивность управленческой системы к изменяющимся условиям.

**12 Опишите информационные потоки финансовых организаций**

Структура финансовых организаций включает в себя следующие группы: государственные учреждения (Центральный банк, Министер­ство финансов, Налоговая инспекция, Таможенный комитет, Государ­ственный пенсионный фонд, региональные и муниципальные фонды), коммерческие банки, инвестиционные компании и фонды, страховые компании, биржи, негосударственные пенсионные фонды.

Финансовые потоки этих организаций определяются встречными потоками материальных ценностей: «Торговля и предприятия сферы обслуживания», «Транспорт и связь», «Промышленные организации».

Содержание финансовых потоков определяет информационные отношения между основными субъектами финансовой деятельности

Структура информационных отношений определяет выбор про­граммных реализаций (систем). Их основное назначение — устране­ние рутинных операций (доставка, оформление, пересылка и т. п.), автоматизированная подготовка твердой копии на бумажном носителе финансовых документов, организация архива документов.

Информационные системы, применяемые в финансовых органи­зациях, можно классифицировать по типу обслуживаемой организа­ции на: системы информационной поддержки промышленных орга­низаций, системы предоставления услуг в коммерческом банке, на Фондовом рынке и в торговле, на транспорте и т. п.

Информационные потоки финансовых организаций - это движение информации о финансовом состоянии, результате и перспективах деятельности финансовых организаций, а также о финансовых рынках, продуктах и услугах, в которых они участвуют1. Информационные потоки финансовых организаций могут быть классифицированы по различным признакам, например:

По направлению: входящие, исходящие и внутренние. Входящие - это информация, которая поступает в финансовую организацию от внешних источников, таких как клиенты, партнеры, регуляторы, конкуренты, СМИ и т.д. Исходящие - это информация, которую финансовая организация передает внешним получателям, таким как клиенты, партнеры, регуляторы, конкуренты, СМИ и т.д. Внутренние - это информация, которая циркулирует внутри финансовой организации между ее подразделениями, сотрудниками, руководством и т.д.2

По содержанию: финансовая, управленческая, маркетинговая и т.д. Финансовая - это информация, которая отражает финансовые показатели, операции и риски финансовой организации, такие как баланс, прибыль и убыток, отчет о движении денежных средств, кредитный портфель, ставки по вкладам и кредитам, курсовые разницы и т.д.3 Управленческая - это информация, которая используется для принятия решений, планирования, контроля и оценки деятельности финансовой организации, такая как стратегия, цели, задачи, планы, бюджеты, отчеты, аналитика и т.д.4 Маркетинговая - это информация, которая связана с рыночным положением, потребностями, предпочтениями и поведением клиентов финансовой организации, а также с продвижением ее продуктов и услуг, такая как сегментация, позиционирование, ценообразование, реклама, продажи и т.д.

По форме: документальная, недокументальная, структурированная, неструктурированная и т.д. Документальная - это информация, которая фиксируется на различных носителях, таких как бумага, электронные документы, аудио- и видеозаписи и т.д. Недокументальная - это информация, которая не фиксируется на носителях, а передается устно, жестами, мимикой и т.д. Структурированная - это информация, которая имеет четкую и единую форму представления, такую как таблицы, графики, диаграммы и т.д. Неструктурированная - это информация, которая не имеет четкой и единой формы представления, такая как тексты, изображения, звуки и т.д.

Информационные потоки финансовых организаций играют важную роль в обеспечении их конкурентоспособности, эффективности, надежности и прозрачности. Для управления информационными потоками финансовых организаций необходимо использовать современные информационные технологии, системы и инструменты, такие как базы данных, сети, интернет, электронная подпись, шифрование, аутентификация, биометрия и т.д.

**13 Охарактеризуйте банковские информационные системы**

Банк - это организация, созданная для привлечения денежных средств и размещения их от своего имени на условиях возвратности, платности и срочности.

Основное назначение банка - посредиичество в перемещении денежных средств от кредиторов к заемщикам и от продавцов к покупателям Банковская система состоит из большого количества взаимосвязанных элементов (различных банков), представляющих, в свою очередь, сложные подсистемы. В банковской сфере применение автоматизированных информационных технологий оказывается максимально эффективно, так как распространяется на большинство банковских операций и управленческих функций.

Работа любого банка невозможна без его автоматизации. Усложнение предметных технологий банковской деятельности привело к тому, что пользоваться ими стало невозможно без использования компьютерных информационных технологий.

Банковская информационная система (БИС) представляет собой совокупность всех средств и информационных технологий, используемых в банке, автоматизирующих выполняемые предметные технологии.

Банковские информационные технологии включают информационные технологии управления банком и технологии оказания банковских услуг. Система управления банком включает в целом функции типичные для других управленческих систем (планирование, учет, анализ, контроль, организация, регулирование и другие). На рынке банковских услуг и операций широко представлены:

обслуживание счетов, вкладов юридических и физических лиц; расчеты, в том числе с использованием технологий «клиент-банк», пластиковых банковских карт, Интернет-банкинга, WAP-банкинга; межбанковские расчеты; различные виды кредитования; валютные операции; операции с ценными бумагами; другие услуги.

Целями использования АБС являются:

-сокращение времени на проведение операций и оформление документов, увеличение пропускной способности банка;

-сокращение численности персонала, занятой малоквалифицированной рутинной работой;

-улучшение качества обслуживания клиентов;

-повышение квалификации банковского персонала ; -интегрирование в единые банковские системы.

**14 Опишите информационные системы фондового рынка**

Информационные системы фондового рынка - это системы, которые обеспечивают сбор, обработку, хранение, передачу и предоставление информации, связанной с деятельностью на рынке ценных бумаг1. Информационные системы фондового рынка можно подразделить на три основные группы2:

**Торговые системы** - системы, которые позволяют участникам рынка совершать сделки с ценными бумагами, используя различные торговые площадки, такие как биржи, организованные внебиржевые площадки, альтернативные системы торговли и т.д. Торговые системы обеспечивают регистрацию, исполнение, учет и контроль сделок, а также формирование котировок, индексов, объемов и статистики торгов.

**Депозитарно-клиринговые системы** - системы, которые обеспечивают обслуживание ценных бумаг, участвующих в обращении на рынке, а также расчеты по сделкам с ними. Депозитарно-клиринговые системы включают в себя депозитарии, клиринговые центры, расчетные организации, централизованные контрагенты и т.д. Депозитарно-клиринговые системы обеспечивают хранение, передачу, обременение, списание и восстановление прав на ценные бумаги, а также расчеты по обязательствам, возникающим из сделок, в том числе с использованием денежных средств, ценных бумаг или иных активов в качестве обеспечения.

**Информационные системы** - системы, которые обеспечивают передачу информации о рынке ценных бумаг между его участниками, а также другими заинтересованными лицами, такими как регуляторы, СМИ, аналитики, инвесторы и т.д. Информационные системы включают в себя информационно-дилинговые системы, информационные агентства, информационные порталы и т.д. Информационные системы обеспечивают распространение информации о ценах, объемах, сделках, эмитентах, продуктах и услугах, новостях и событиях, связанных с рынком ценных бумаг.

Информационные системы фондового рынка играют важную роль в обеспечении его функционирования, развития, прозрачности и защиты интересов участников. Для эффективной работы информационных систем фондового рынка необходимо использовать современные информационные технологии, стандарты, протоколы и защиту данных.

**15 Охарактеризуйте метод планирования материальных потребностей**

Метод планирования материальных потребностей (MRP) - это метод, который позволяет определить оптимальное количество и время закупки или производства материалов, необходимых для выполнения заказов клиентов1. Метод основан на использовании ведомости материалов (BOM), которая показывает, какие компоненты и в каком количестве входят в состав каждого изделия, а также на прогнозе спроса на изделия и наличии запасов материалов2. Метод рассчитывает нетто-потребность в каждом материале, то есть разницу между запланированным спросом и наличным запасом, а также определяет время заказа и поставки материалов, исходя из их важности, сроков поставки и размеров партий[3][3].

Метод планирования материальных потребностей имеет ряд преимуществ, таких как:

Снижение издержек на хранение и оборот запасов

Сокращение сроков выполнения заказов и улучшение обслуживания клиентов

Повышение эффективности использования производственных ресурсов и мощностей

Уменьшение потерь от излишнего или недостаточного производства

Улучшение координации и контроля деятельности подразделений организации

Однако метод планирования материальных потребностей также имеет ряд недостатков, таких как:

Сложность и трудоемкость сбора, обработки и обновления входной информации

Зависимость от точности прогнозов спроса и сроков поставки

Неучет динамики и неопределенности внешней среды и внутренних факторов

Неадекватность для производства новых, сложных или индивидуальных изделий

Поэтому метод планирования материальных потребностей требует постоянного совершенствования, адаптации и дополнения другими методами и технологиями, такими как планирование потребностей в ресурсах (ERP), планирование потребностей в материалах, ориентированное на спрос (DDMRP), теория ограничений (TOC) и т.д.4

**16 Охарактеризуйте метод планирования производственных ресурсов**

Производственные ресурсы - это факторы производства, которые используются при создании товаров или услуг. К ним относятся земля, капитал, труд, предпринимательский талант и информация. Каждый из этих ресурсов имеет свою специфику и способность приносить доход предпринимателю. Производственные ресурсы участвуют в цикле создания конечных благ и необходимы для формирования дополнительной стоимости и извлечения прибыли.

Планирование производственных ресурсов - это метод, который позволяет оптимизировать производственные процессы предприятия. Он затрагивает сферу оперативного управления и позволяет определить оптимальное количество и время закупки или производства материалов, необходимых для выполнения заказов клиентов, а также планировать и управлять другими производственными ресурсами, такими как оборудование, персонал, финансы и т.д. Один из наиболее распространенных методов планирования производственных ресурсов - это метод планирования производственных ресурсов (MRP II), который основан на использовании ведомости материалов (BOM) и прогнозе спроса на изделия

Он основан на использовании ведомости материалов (BOM), которая показывает, какие компоненты и в каком количестве входят в состав каждого изделия, а также на прогнозе спроса на изделия и наличии запасов материалов1. Метод рассчитывает нетто-потребность в каждом материале, то есть разницу между запланированным спросом и наличным запасом, а также определяет время заказа и поставки материалов, исходя из их важности, сроков поставки и размеров партий[2][2].

Метод MRP II также позволяет планировать и управлять другими производственными ресурсами, такими как оборудование, персонал, финансы и т.д. Он имеет модульную структуру и состоит из нескольких функций, таких как планирование продаж и операций, управление спросом, главный календарный план производства, оперативное управление производством, планирование потребности в мощностях, управление снабжением, планирование ресурсов распределения и т.д.

Метод планирования производственных ресурсов имеет ряд преимуществ, таких как снижение издержек на хранение и оборот запасов, сокращение сроков выполнения заказов и улучшение обслуживания клиентов, повышение эффективности использования производственных ресурсов и мощностей, уменьшение потерь от излишнего или недостаточного производства, улучшение координации и контроля деятельности подразделений организации. Однако метод планирования производственных ресурсов также имеет ряд недостатков, таких как сложность и трудоемкость сбора, обработки и обновления входной информации, зависимость от точности прогнозов спроса и сроков поставки, неучет динамики и неопределенности внешней среды и внутренних факторов, неадекватность для производства новых, сложных или индивидуальных изделий. Поэтому метод планирования производственных ресурсов требует постоянного совершенствования, адаптации и дополнения другими методами и технологиями, такими как планирование потребностей в ресурсах (ERP), планирование потребностей в материалах, ориентированное на спрос (DDMRP), теория ограничений (TOC) и т.д.

**17 Охарактеризуйте системы управления производством аналитического типа**

Аналитические информационные системы — это системы, которые обеспечивают поиск, накопление, сохранение и анализ данных на базе моделирования.

Аналитические информационные системы: сущность и предназначение

Повсеместное и успешное использование технических и программных средств сегодня считается важнейшим параметром, позволяющим организации выжить и достичь успеха при наличии острой конкуренции. В настоящее время широко распространены автоматизированные информационные системы. Проблемы, связанные с анализом начальных данных с целью выработки оптимального решения, являются очень серьёзными и поэтому для их решения создан специальный тип систем, имеющий название аналитические информационные системы (в некоторых источниках используется термин информационно-аналитические системы).

Этот тип систем служит для помощи в выработке решений по управлению организацией или процессом, на основе данных, поступающих в текущий момент времени. Главным предназначением аналитических информационных систем считается представление и полный анализ в динамическом режиме исторической и текущей поступающей информации, выполнение анализа возможного развития событий, формирование моделей и выдача прогнозов на последствия разнообразных решений по управлению. Итогом использования аналитических информационных систем будут, прежде всего, регламентированные аналитические выводы, которые имеют ориентацию на проблемы пользователей разных направлений, и методы интерактивного анализа информации и быстрого формирования отчётности специалистам, которые не обладают навыками программирования, с использованием распространённых терминов изучаемой сферы.

Процедуру сбора и сохранения информации с одновременной её обработкой в аналитических системах, осуществляют информационные хранилища. Анализ больших объёмов информации довольно сложен, поэтому у него есть два ответвления:

Оперативный анализ информационных данных. Главная его цель заключается в быстром нахождении требуемой специалисту информации, чтобы обосновать или выработать решение.

Интеллектуальный информационный анализ служит для основательного изучения проблемы в различных предметных областях. Здесь, как правило, нет жёстких временных ограничений, но применяются наиболее сложные методы. Выдвигаются, обычно, проблемы, имеющие стратегическое значение, и результаты, соответственно, тоже. Аналитические информационные системы идут как надстройка над уже действующими в организации информационными системами и не означают их подмены.

Аналитические информационные системы верхнего уровня предназначены для выработки стратегии. Они дают возможность руководящему работнику выполнить следующие задачи:

Составить обобщённый отчёт и выработать общее видение работы организации.

Сделать анализ работы всех отделений организации.

Получить анализ работы организации с точки зрения финансов.

Комплексная оценка работы организации.

Выполнить анализ деятельности организации в вопросах процессов сбыта.

Аналитические информационные системы отделов компании подразумевают более детальный и сложный анализ их деятельности

Классификация аналитических информационных систем

Чтобы обозначить аналитические технологии и методы в общем, используется понятие «Business Intelligence» (BI-системы). Оно включает в себя разные методы и технологии анализа и обработки информации в масштабах организации. Аналитические информационные системы делятся на следующие классы:

Системы оперативного анализа информации.

Инструментарий по поиску информации.

Системы организации хранилищ и информационных витрин.

Информационные системы и программы в сфере управления.

Инструментарий конечного пользователя для осуществления запросов и формирования отчётов.

Аналитические информационные системы оперативного анализа

Сегодня существует очень много систем, которые используют технологии оперативного анализа. Их можно классифицировать по следующим признакам:

По методам сохранения информации.

По расположению компьютера оперативного анализа.

По уровню готовности к использованию.

На текущий момент используются такие методы сохранения информации: MOLAP, ROLAP и HOLAP. Методика MOLAP подразумевает хранение начальных и текущих данных в много размерной базе данных или в локальном кубе.

Методика ROLAP выполняет хранение начальных данных в реляционных базах данных.

HOLAP, или гибридная архитектура, выполняет хранение начальных данных в реляционной базе, а текущие данные помещаются в много размерную базу.

Классификация по месту расположения компьютера оперативного анализа предполагает следующие варианты:

Системы с серверной организацией. Все вычислительные операции и сохранение информации осуществляются на сервере. Наиболее известной реализацией этого варианта являются серверы компании Microsoft.

Система с клиентской организацией. То есть все вычисления и реализация много размерного куба осуществляются на компьютере клиента. Наиболее известной системой этого варианта является OracleDiscoverer.

По уровню готовности оперативные аналитические информационные системы делятся на:

Оперативные компоненты. Это инструментарий проектировщиков, при помощи которого реализуются оперативные системы на компьютере клиента.

Оперативные системы на инструментальной основе. Это программные приложения, которые предназначены для формирования аналитических информационных систем. При помощи данной технологии выполнено подавляющее количество инструментов набора BusinessObjects и Аналитической платформы Контур.

Системы оперативного анализа конечного формата. То есть это законченные прикладные программы, предназначенные конечному пользователю. Эти системы нужно просто установить, и они уже готовы к работе. Примером такой системы может служить «Контур Стандарт», разработанной для анализа информации в разных сферах.

**18 Охарактеризуйте компьютеризированное интегрированное производство**

Компьютеризированное интегрированное производство (CIM) - это концепция, в соответствии с которой все производственные процессы на предприятии контролируются с помощью компьютерных систем, таких как САПР, САМ, САУ, САП и т.д. Целью CIM является повышение эффективности, качества и гибкости производства, снижение издержек и сроков, улучшение координации и контроля деятельности подразделений организации1.

Основными элементами CIM являются:

Ведомость материалов (BOM) - документ, который показывает, какие компоненты и в каком количестве входят в состав каждого изделия

Прогноз спроса - оценка будущего количества и характеристик заказов на изделия

Планирование производственных ресурсов (MRP II) - метод, который позволяет определить оптимальное количество и время закупки или производства материалов, а также планировать и управлять другими производственными ресурсами, такими как оборудование, персонал, финансы и т.д.2

Интегрированные системы управления предприятием (ERP) - комплекс информационных приложений и модулей, которые поддерживают все основные стороны управленческой деятельности, включая планирование финансовых, человеческих, материальных ресурсов для производства продукции, оперативное управление выполнением планов, все виды учета, ведение хозяйственно-финансовой отчетности, анализ и контроль деятельности предприятия2

Информационные системы цехового уровня (MES) - системы, которые собирают данные о технологических процессах, обеспечивают связь между ERP и оборудованием, контролируют качество продукции, управляют запасами и складами, отслеживают перемещение материалов и изделий по производственным циклам1

Системы автоматизации производства (CAM) - системы, которые позволяют проектировать, моделировать, симулировать, оптимизировать и управлять производственными процессами, используя компьютерные программы и оборудование с программным управлением1

Системы автоматизированного проектирования (CAD) - системы, которые позволяют создавать, изменять, анализировать и оптимизировать геометрические модели изделий, используя компьютерные программы и графические интерфейсы1

**19 Охарактеризуйте основные положения системы управления качеством**

Международный стандарт ISO 9000 описывает основные положения систем управления качеством и определяет соответствующие термины. Действие этого международного стандарта распространяются на:

а) организации, которые стремятся достичь преимущества благодаря внедрению системы управления качеством;

б) организации, которые стремятся получить уверенность в том, что их поставщики будут выполнять их требования к продукции;

в) заказчиков продукции;

г) все стороны, заинтересованные в едином понимании терминологии, которую используют в сфере управления качеством (например, поставщик, заказчик, регламентирующие органы);

д) все стороны, внутренние или внешние по отношению к организации, которые осуществляют оценивание или аудит системы управления качеством на соответствие требованиям ISO 9001 (например, аудиторы, регламентирующие органы, органы по сертификации);

е) лиц, внутренних или внешних по отношению к организации, которые осуществляют консультирование или подготовку по вопросам системы управления качеством, приемлемой для этой организации;

ж) разработчиков соответствующих стандартов.

2.1 Целесообразность систем управления качеством

Системы управления качеством могут содействовать организациям в повышении удовлетворенности заказчиков. Заказчики требуют продукцию, характеристики которой удовлетворяют их потребности и ожидания. Эти потребности и ожидания оформляют в виде технических условий на продукцию и помечают как требования заказчиков. Требования заказчиков могут быть отмечены заказчиком в контракте или определены непосредственно организацией. В каждом из этих случаев именно заказчик окончательно определяет приемлемость продукции. Изменение потребностей и ожиданий заказчиков, а также конкурентное давление и технический прогресс вынуждают организации постоянно совершенствовать свою продукцию и процессы.

Подход, который базируется на применении систем управления качеством, побуждает организации анализировать требования заказчиков, определять процессы, которые содействуют получению продукции, приемлемой для заказчика, и обеспечивать постоянный контроль этих процессов. Система управления качеством может быть основанием для постоянного улучшения, которое позволяет увеличить вероятность повышения удовлетворенности заказчика и других заинтересованных сторон. Она дает организации и ее заказчикам уверенность в ее состоятельности поставлять продукцию, которая постоянно отвечает требованиям.

2.2 Требования к системам управления качеством и требования к продукции

В стандартах серии ISO 9000 разграничивают требования к системам управления качеством и требования к продукции.

В стандарте ISO 9001 установлены требования к системам управления качеством. Они общие и применимы к организациям всех отраслей промышленности или экономики, независимо от категории предлагаемой продукции. Стандарт ISO 9001 не устанавливает непосредственно требования к продукции.

Требования к продукции могут быть установлены заказчиками, или организацией с предвидением требований заказчиков, или регламентами. Требования к продукции и, в некоторых случаях, связанным с нею процессам могут быть изложены, например, в документах технических требований, стандартах на продукцию, стандартах на процессы, контрактных соглашениях и регламентах.

**20 Опишите методы CALS-технологии**

﻿ CALS-технологии - это технологии, которые обеспечивают непрерывную информационную поддержку поставок и жизненного цикла изделий или систем, в основном для сложных (высокотехнологичных и наукоёмких) образцов продукции машиностроения и иных объектов техники1. Они позволяют создавать единое информационное пространство в отдельно взятой системе обеспечения жизненного цикла продукции, основанного на использовании интегрированных информационных систем (ИИС), которые поддерживают все стадии проектирования, производства, снабжения, сбыта, послепродажного сервиса и утилизации изделия2.

Среди методов CALS-технологии можно выделить следующие:

Метод планирования производственных ресурсов (MRP II) - метод, который позволяет определить оптимальное количество и время закупки или производства материалов, необходимых для выполнения заказов клиентов, а также планировать и управлять другими производственными ресурсами, такими как оборудование, персонал, финансы и т.д.3

Интегрированные системы управления предприятием (ERP) - комплекс информационных приложений и модулей, которые поддерживают все основные стороны управленческой деятельности, включая планирование финансовых, человеческих, материальных ресурсов для производства продукции, оперативное управление выполнением планов, все виды учета, ведение хозяйственно-финансовой отчетности, анализ и контроль деятельности предприятия

Информационные системы цехового уровня (MES) - системы, которые собирают данные о технологических процессах, обеспечивают связь между ERP и оборудованием, контролируют качество продукции, управляют запасами и складами, отслеживают перемещение материалов и изделий по производственным циклам

Системы автоматизации производства (CAM) - системы, которые позволяют проектировать, моделировать, симулировать, оптимизировать и управлять производственными процессами, используя компьютерные программы и оборудование с программным управлением

Системы автоматизированного проектирования (CAD) - системы, которые позволяют создавать, изменять, анализировать и оптимизировать геометрические модели изделий, используя компьютерные программы и графические интерфейсы

**21 Опишите методы управления проектами**

Проект — это временное предприятие, которое направлено на создание уникального продукта, услуги или результата. Проект имеет четко определенные цели и ограничения по срокам, бюджету и качеству. Проект характеризуется неопределенностью и рисками, которые влияют  на его успешность.

Управление проектами — это использование знаний, компетенций, инструментов и техник к проектным деятельностям для исполнения требований проекта. Цель управления проектами — это достижение результатов в рамках заданных ограничений и удовлетворение потребностей и ожиданий заказчика и других заинтересованных сторон. Для этого проектный менеджер (project manager) должен уметь балансировать между тройственным ограничением проекта: сроками, бюджетом и качеством. А также учитывать факторы внешней и внутренней среды, способные влиять на проект.

Методологии управления проектами можно условно разделить на две большие группы: классические и гибкие.

Классические методики управления проектами основываются на детальном планировании всех аспектов проекта до его старта и строгом следовании этому плану в течение всего жизненного цикла проекта. Гибкие методы управления базируются на итеративном и адаптивном подходе к планированию и воплощению проекта с учетом постоянно изменяющихся условий и обратной связи от клиента.

Классические методы проектного управления подходят для проектов с высокой степенью стабильности и формализации. Подобные проекты обычно имеют четко определенные итоги и условия, которые не меняются в течение проекта. Классические методы и инструменты позволяют достичь качества продукта, точности оценок сроков и бюджета, и  полного документирования всех этапов проекта. Однако они имеют свои недостатки, такие как низкая гибкость, адаптивность и вовлеченность заказчика в процесс создания продукции.

Гибкие методы управления проектами оптимальны для проектов со значительной степенью неопределенности, динамичности и сложности. Такие проекты обычно имеют нечетко определенные или часто меняющиеся предписания, которые зависят от множества факторов. Гибкие методы проектного менеджмента позволяют достичь увеличения скорости создания продукта, удовлетворения потребностей и ожиданий клиента, и постоянного улучшения качества. Однако они имеют и недостатки, например, низкая точность оценок сроков и бюджета, недостаточное документирование и контроль над созданием продукции.

Классическое (каскадное) проектное управление — это метод, суть которого заключается в линейном и последовательном жизненном цикле проекта. Классическое проектное управление состоит из пяти фаз: инициация, планирование, исполнение, контроль и завершение. На каждой фазе проекта необходимо выполнять определенные действия, которые ведут к созданию конечного продукта.

Классическое управление характеризуется следующими особенностями:

детальное и полное планирование всех аспектов проекта до его начала, включая условия, сроки, бюджет, качество, риски и т.д.;

строгое соблюдение плана в течение всего жизненного цикла проекта и минимальные изменения в нем;

разделение проекта на отдельные этапы, которые выполняются последовательно и завершаются перед переходом к последующему этапу;

формальное утверждение результатов каждого этапа проекта со стороны заказчика;

полное документирование всех действий и решений, связанных с проектом;

централизованное управление проектом со стороны проектного менеджера, который следит за всеми ресурсами и деятельностью проекта.

Классическое проектное управление и для проектов со значительной степенью предсказуемости и стабильности, имеющих четко определенные цели и предписания. Такие проекты обычно относятся к сферам строительства, промышленности, обороны и т.д.

Agile — это популярный современный подход к управлению проектами, который основан на итеративном и адаптивном жизненном цикле проекта. Он состоит из нескольких простых циклов разработки, инструментов, называемых спринтами, длительностью от одной до четырех недель. На каждом спринте команда создает работающий прототип, который демонстрируется клиенту.

Agile характеризуется следующими особенностями:

гибкое планирование проекта с учетом изменяющихся условий реализации;

приоритизация ценности и удовлетворения потребностей заказчика над соблюдением сроков и бюджета;

разделение проекта на небольшие и достижимые задачи, которые выполняются параллельно;

активное взаимодействие и сотрудничество между сотрудниками, клиентом и другими заинтересованными сторонами;

минимальное документирование и формализация процессов и результатов;

децентрализованное управление со стороны самоорганизующейся команды, которая принимает решения на основе обратной связи и самостоятельной оценки.

Agile — это хороший выбор для проектов со значительной степенью неопределенности и динамичности, которые имеют нечетко определенные или часто меняющиеся планы и требования, зависящие от множества факторов. Такие виды проектов обычно относятся к сферам разработки программного обеспечения, дизайна, маркетинга и т.д.

Scrum — это одна из самых популярных и эффективных моделей Agile, основанная на принципах самоорганизации в компании, сотрудничества и постоянного улучшения. Состоит из нескольких ролей, артефактов (инструментов) и событий, которые определяют, как управлять проектом на основе итеративного и инкрементального подхода.

Роли:

Владелец продукта — это человек, который представляет интересы клиента в компании и определяет видение, ценность и приоритеты. Владелец отвечает за создание и поддержку списка задач проекта, называемого бэклогом продукта (Product Backlog).

Команда разработки — это группа профессионалов, отвечающих за создание и демонстрацию работающего продукта. Состоит из 3-9 человек, имеющих разные навыки и компетенции, но работающих вместе как единое целое. Самостоятельно организует свою работу в компании и принимает решения о способах выполнения задач из бэклога.

Скрам-мастер — это человек, который отвечает за обеспечение соблюдения принципов и правил Scrum в проекте. Скрам-мастер помогает владельцу и разработчикам сотрудничать и достигать целей проекта. Он устраняет препятствия и проблемы, мешающие эффективной работе разработчиков.

Артефакты:

Бэклог продукта — это упорядоченный список всех важных функций, инструментов, предписаний и улучшений, нужных для создания продукции. Бэклог является динамичным документом, который постоянно обновляется и изменяется владельцем в соответствии с потребностями заказчика и рынка.

Бэклог спринта — это подмножество бэклога, которое выбирается командой для выполнения в течение одного спринта. Бэклог спринта является статичным документом, который не меняется в течение спринта. Он содержит план того, как разработчики будут представлять работающий продукт или инструмент в конце спринта.

Инкремент — это сумма всех выполненных задач из бэклога спринта, добавляющая ценность. Инкремент является работоспособным и готовым к применению продуктом, который демонстрируется клиенту в конце каждого спринта.

События:

Спринт — это основная единица времени, которая длится от одной до четырех недель. В течение спринта команда работает над выполнением задач из бэклога и созданием инкремента. Спринт имеет фиксированную длительность и не может быть продлен или сокращен.

Планирование спринта — это событие, которое будет происходить в начале каждого спринта и длится не более четырех часов. Владелец представляет итог и приоритеты спринта, а разработчики выбирают задачи из бэклога, которые они смогут выполнить в течение спринта. Кроме того, разработчики определяют, как они будут работать над ними и как будут измерять свой прогресс.

Ежедневный скрам — это короткая встреча, которая будет происходить каждый день в течение спринта и длится не более 15 минут. На ежедневном скраме каждый член команды отвечает на три вопроса: что он делал вчера, что он планирует сделать сегодня и с какими проблемами или препятствиями он столкнулся. Цель ежедневного скрама — это синхронизировать работу команды, обменяться информацией и решить возникающие важные вопросы.

Обзор спринта — это событие, которое будет происходить в конце каждого спринта и длится не более двух часов. На обзоре команда демонстрирует инкремент заказчику и получает от него обратную связь. Важный итог обзора спринта — проверить соответствие нового продукта предписаниям и ценностям, определить возможные улучшения или изменения для следующего спринта.

Ретроспектива спринта — это событие, которое будет происходить после обзора и длится не более одного часа. На ретроспективе команда анализирует свою работу в течение спринта и определяет, что было сделано хорошо, что не очень хорошо и что можно улучшить. Цель ретроспективы спринта — повысить эффективность и качество работы команды на основе самостоятельной оценки и самообучения.

Scrum является одной из самых популярных и эффективных методик Agile, позволяющей компаниям быстро и гибко разрабатывать продукты отличного качества с учетом потребностей и ожиданий клиента. Использование этой методики способствует повышению мотивации, сотрудничества и самоорганизации команды. Однако метод требует строгого соблюдения планов, принципов и правил, а также дисциплины и ответственности от всех участников проекта.

**22 Опишите организацию работы над проектом. Опишите пакеты программ управления проектами.**

Организация работы над проектом - это процесс, который включает в себя определение целей, задач, сроков, ресурсов, ответственностей и ролей участников проекта, а также планирование, контроль и оценку хода и результатов проекта1. Организация работы над проектом зависит от типа, сложности, масштаба и специфики проекта, а также от выбранной методики управления проектами.

Методика управления проектами - это набор правил, принципов и процессов, которые регулируют деятельность проектной команды и обеспечивают достижение поставленных целей2. Существует множество различных методик управления проектами, которые можно разделить на традиционные, гибкие, гибридные и адаптивные. Некоторые из наиболее популярных методик управления проектами:

Каскадная модель - традиционная методика, в которой проект разбивается на последовательные этапы, которые не пересекаются во времени и не могут быть изменены3. Подходит для проектов с четкими требованиями, сроками и бюджетом, например, в строительстве или производстве.

Agile - гибкая методика, в которой проект разбивается на короткие итерации (спринты), в течение которых команда выполняет небольшие части работы, получает обратную связь от заказчика и вносит необходимые изменения. Подходит для проектов с динамичными требованиями, высокой неопределенностью и сложностью, например, в разработке программного обеспечения или маркетинге.

PRINCE2 - гибридная методика, в которой проект разбивается на управляемые стадии, каждая из которых имеет свои цели, ресурсы, риски и критерии успеха. Подходит для проектов с разными степенями сложности и неопределенности, например, в государственном секторе или консалтинге.

Scrum - адаптивная методика, в которой проект реализуется с помощью самоорганизующихся кросс-функциональных команд, которые работают в рамках спринтов и регулярно совершенствуют свои процессы и продукты. Подходит для проектов с высокой степенью инновации и креативности, например, в разработке новых продуктов или услуг.

Пакеты программ управления проектами - это специализированные программы или сервисы, которые позволяют планировать, организовывать, отслеживать и управлять проектами с помощью различных функций и инструментов. Существует множество различных пакетов программ управления проектами, которые можно разделить на облачные, настольные, мобильные и веб-приложения. Некоторые из наиболее популярных пакетов программ управления проектами:

Wrike - облачный сервис управления проектами, который позволяет создавать и распределять задачи, назначать ответственных и сроки, просматривать прогресс и статус проектов, обмениваться файлами и комментариями, интегрироваться с другими приложениями и сервисами. Подходит для команд разного размера и специализации, работающих по разным методикам управления проектами.

Microsoft Project - настольная программа управления проектами, которая позволяет создавать и управлять проектами, ресурсами, бюджетами, рисками, задачами, графиками, диаграммами, отчетами и т.д… Подходит для проектов с большим объемом данных, сложной структурой и требующих детального планирования и контроля.

Asana - веб-приложение управления проектами, которое позволяет создавать и организовывать проекты, задачи, подзадачи, секции, вехи, цели, портфели, доски, календари, временные линии и т.д… Подходит для проектов с разной степенью сложности и гибкости, работающих по гибким методикам управления проектами.

Trello - мобильное приложение управления проектами, которое позволяет создавать и управлять проектами с помощью карточек, списков и досок, добавлять чек-листы, метки, сроки, вложения, комментарии и т.д.

**23 Охарактеризуйте системы календарно-сетевого планирования**

Системы календарно-сетевого планирования - это системы, которые позволяют планировать, анализировать и управлять проектами с помощью графического представления задач и последовательности их выполнения. Эти системы используют математический аппарат теории графов и системного подхода для отображения и алгоритмизации комплексов взаимосвязанных работ, действий или мероприятий для достижения четко поставленных целей проекта1.

Системы календарно-сетевого планирования имеют ряд функций, таких как:

Расчет обоснованных плановых сроков выполнения работ проекта, в том числе при имеющихся ограничениях на ресурсы, поставки и финансирование проекта, с учетом рисков и неопределенностей

Определение распределения во времени потребности в материалах, финансах, трудовых и других ресурсах проекта

Определение критических операций проекта, успешность выполнения которых напрямую влияет на общую календарную продолжительность проекта

Определение возможных сценариев развития проекта, а также определение оптимального сценария

Контроль и корректировка хода и результатов проекта

Существуют разные модели календарно-сетевого планирования, которые могут быть детерминированными или стохастическими, в зависимости от того, как задаются продолжительности и последовательности работ. К наиболее популярным моделям относятся:

Метод построения диаграмм Ганта - модель, в которой проект представляется в виде горизонтальных полос, соответствующих задачам и их продолжительности, расположенных на временной шкале

Метод критического пути (CPM) - модель, в которой проект представляется в виде сети, состоящей из вершин (событий) и дуг (работ), а также определяется критический путь - наиболее длительная последовательность работ, определяющая минимальный срок выполнения проекта

Метод критической цепи (CCPM) - модель, в которой проект представляется в виде сети, состоящей из вершин (событий) и дуг (работ), а также учитывается влияние ресурсных ограничений и буферов на сроки выполнения проекта

Метод программно-целевого планирования (PERT) - модель, в которой проект представляется в виде сети, состоящей из вершин (событий) и дуг (работ), а также задаются вероятностные распределения продолжительностей работ, позволяющие оценить риски и неопределенности проекта

**24 Опишите аналитические финансовые системы управления проектами**

Основная задача финансового менеджмента - управление финансами. Прикладные программы финансового менеджмента появились в связи с необходимостью финансового планирования и анализа деятельности предприятий. Их функции отличаются широтой и многообразием:

• Анализ, планирование, прогнозирование и контроль имущественного и финансового положения предприятия, в том числе:

о анализ и прогнозирование финансового состояния предприятия;

о текущее и перспективное планирование финансовохозяйственной деятельности; о оперативное управление финансовыми ресурсами; о финансовый контроль.

• Управление собственными и привлеченными источниками средств, в том числе:

о определение источников, стоимости и структуры капитала;

о управление собственным капиталом; о управление заемным капиталом;

о управление распределением прибыли и дивидендной политикой.

• Инвестиционная политика и управление активами, в том числе:

о анализ и управление инвестиционными проектами; о управление оборотными активами; о управление денежными средствами и ценными бумагами; о управление дебиторской задолженностью; о управление запасами.

Особенности задач финансового менеджмента - они плохо стандартизированы, сочетают в себе вычислительный, информационно-поисковый и логический аспекты, носят нерегулярный характер.

Российский рынок прикладных программных продуктов финансового менеджмента представлен, в основном, программами следующих типов:

1. Финансового анализа. Часто ограничиваются анализом финансовой отчетности, с целью определения финансового положения организации, ее платежеспособности, кредитоспособности, прогнозирования угрозы банкротства. База данных может наполняться вручную. Их используют, прежде всего, внешние пользователи экономической информации - инвесторы, банки, налоговые органы.

2. Хозяйственного или управленческого анализа (объема производства, реализации, использования производственных ресурсов, взаимосвязи затрат, объема продукции и прибыли). Позволяют более глубоко решить отдельные аналитические задачи.

У *локальных* систем база данных часто вручную наполняется необходимой информацией и может использоваться только в рамках этой программы.

*Интегрированные системы анализа* хозяйственной деятельности являются компонентами единой системы, интегрированы с другими подсистемами программного комплекса. Это обеспечивает оперативное поступление исходных данных из других подсистем АИС предприятия, например, подсистемы бухгалтерского учета.

3. Инвестиционного и инновационного анализа (управления проектами). Позволяют оценить привлекательность инвестиционного проекта, сравнить их варианты, обосновать бизнес-план.

4. Статистического анализа. Используются для прогноза курсов валют и акций, оценки риска страхования, социологических исследований ит.д.

Аналитические системы производят фирмы ИНЭК (ИНЭК- Аналитик), Росэкспертиза (ОЛИМП:Финэксперт, ОЛИМП:Статэксперт, ОЛИМП:Маркетинг), «Эксперт Системе» (Audit Expert, Project Expert 7), «Альт-Инвест» («Альт-Инвест», «Альт-Финансы»).

Кроме того, могут использоваться *неспециализированные программы*, имеющие аналитические возможности, например, табличный процессор Excel, *экспертные системы.*

Наиболее перспективно на крупных предприятиях использование *корпоративных информационных систем, интегрированных систем управления*, которые имеют модули финансового и хозяйственного анализа, управления проектами, а также и бухгалтерского учета.

**25 Опишите программные средства управления проектами**

Программные средства управления проектами - это специализированные программы или сервисы, которые позволяют планировать, организовывать, отслеживать и управлять проектами с помощью различных функций и инструментов. Они помогают командам и менеджерам координировать деятельность, распределять ресурсы, контролировать сроки и бюджеты, анализировать результаты и риски, обеспечивать качество и эффективность производства товаров или услуг1.

Программные средства управления проектами могут быть разными по типу, функционалу, интерфейсу, цене и другим параметрам. Некоторые из них подходят для определенных методик управления проектами, таких как каскадная, гибкая, гибридная или адаптивная. Некоторые из них предназначены для определенных сфер деятельности, таких как IT, строительство, маркетинг или образование. Некоторые из них имеют больше возможностей для совместной работы, интеграции, визуализации или аналитики.

Среди множества программных средств управления проектами можно выделить несколько наиболее популярных и качественных, таких как:

MS Project - настольная программа управления проектами, которая позволяет создавать и управлять проектами, ресурсами, бюджетами, рисками, задачами, графиками, диаграммами, отчетами и т.д. Подходит для проектов с большим объемом данных, сложной структурой и требующих детального планирования и контроля2.

Wrike - облачный сервис управления проектами, который позволяет создавать и распределять задачи, назначать ответственных и сроки, просматривать прогресс и статус проектов, обмениваться файлами и комментариями, интегрироваться с другими приложениями и сервисами. Подходит для команд разного размера и специализации, работающих по разным методикам управления проектами3.

Asana - веб-приложение управления проектами, которое позволяет создавать и организовывать проекты, задачи, подзадачи, секции, вехи, цели, портфели, доски, календари, временные линии и т.д. Подходит для проектов с разной степенью сложности и гибкости, работающих по гибким методикам управления проектами.

Trello - мобильное приложение управления проектами, которое позволяет создавать и управлять проектами с помощью карточек, списков и досок, добавлять чек-листы, метки, сроки, вложения, комментарии и т.д.

**26 Охарактеризуйте концепцию планирования ресурсов предприятия**

Концепция планирования ресурсов предприятия (ERP) - это концепция, которая предполагает интеграцию всех основных бизнес-процессов и функций организации в единую информационную систему, которая обеспечивает эффективное управление ресурсами, операциями, финансами, логистикой, качеством и другими аспектами деятельности предприятия1.

Целью концепции ERP является повышение конкурентоспособности, производительности, качества и прибыльности предприятия за счет оптимизации и автоматизации бизнес-процессов, сокращения издержек и рисков, улучшения координации и контроля, увеличения прозрачности и аналитики, усиления взаимодействия с клиентами, поставщиками и партнерами2.

Характеристиками концепции ERP являются:

Модульность - ERP-система состоит из различных модулей, которые отвечают за разные функциональные области, такие как финансы, закупки, производство, склад, продажи, управление персоналом и т.д. Модули могут быть выбраны и настроены в соответствии с потребностями и спецификой предприятия3.

Интеграция - ERP-система обеспечивает единый доступ к данным и процессам, которые хранятся и обрабатываются в разных модулях, а также возможность обмена информацией с внешними системами и приложениями. Интеграция позволяет избежать дублирования, несоответствия и потери данных, а также повысить скорость и точность работы3.

Стандартизация - ERP-система основана на общепринятых стандартах, методах и практиках управления ресурсами и процессами, которые могут быть адаптированы к особенностям отрасли, региона или предприятия. Стандартизация способствует повышению качества, снижению ошибок и упрощению внедрения и обслуживания системы3.

Гибкость - ERP-система способна адаптироваться к изменениям внешней и внутренней среды, таким как рыночные требования, законодательство, технологии, стратегии и цели предприятия. Гибкость достигается за счет наличия различных параметров, опций и функций, которые позволяют настраивать и модифицировать систему в соответствии с потребностями и условиями3.

**27 Опишите информационные системы планирования и управления**

**ресурсами организации.**

Формирование ИС базируется на определенных принципах построения, разделения выполняемых функций по прикладным модулям базисной информационной системы, на обеспечении интеграции данных, на независимости от выбранной платформы.

Структура базисной информационной ERP-системы определяется:

архитектурой "клиент-сервер", которая воплощает идеи трехуровневой архитектуры "клиент-сервер": "База данных", "Приложение" и "Презентация";

архитектурой функциональных приложений ИС;

инструментальными средствами, системной коммуникацией.

Важное значение имеет способность ИС использовать достоинства Интернета.

Использование наборов модулей ИС или некоторых из них в конкретной ситуации зависит от условий и форм контроллинга деятельности предприятия. Например, от выбора данных - данные учета и отчетности или немонетарные данные, необходимость сегментации отчета о деятельности, необходимость совпадения внутренней и внешней отчетности, наличие самостоятельно действующих на рынке организационных структур предприятия и др.

**Базовый** модуль содержит: управляющую систему, интегрированную среду разработки, инструментарий для бизнес-проектирования, средства управления базами данных, системы обработки текстов, электронную почту и систему хранения офисной информации.

Управляющая система выполняет следующие задачи:

мониторинг системы с помощью центральной управляющей системы с использованием мониторов производительности и раннего предупреждения;

системное обслуживание, например контроль зарегистрированных пользователей и блокировок базы данных, обновление базы данных, поддержка журнального файла и системы таблиц данных и др,;

управление системой разграничения доступа;

управление выводом информации на печать;

управление клиентами, архивирование данных, которые больше не требуются для выполнения он-лайновых операций.

Интегрированная среда разработки базового модуля содержит инструменты для создания программ в среде ИС. Среди них браузер, язык программирования для разработки приложений ИС, например словарь и редактор языка программирования, библиотека функций, дизайнеры экранов и меню, необходимые для создания программ, интерфейсы межпрограммного взаимодействия и генерации отчетов и др.

Инструментарий для бизнес-проектирования включает в себя процедурную модель ИС, используемую при ее внедрении на предприятиях, руководство по настройке (информация об установке системы, структура клиентов), руководство по внедрению, ссылочную модель ИС и поток бизнес-операций.

Средства управления базами данных позволяют устанавливать соответствующую СУБД и управлять ими.

**Модуль учета и отчетности** поддерживает систему внешнего учета и отчетности, работу со счетами главной бухгалтерской книги. Он регистрирует все операции, которые выполняются в других модулях, и направляет их в балансовый отчет и отчет о прибылях и убытках. Модуль состоит из следующих основных частей:

главная книга - основные записи счетов, проводки документов, отображение проводок и баланса, информация о банках и т. д.;

счета кредиторов - основные записи поставщиков, проводки документов, отображение проводок и баланса, выравнивание открытых позиций, программа расчетов и т. д.;

чета дебиторов - основные записи клиентов, проводки документов, отображение проводок и баланса, выравнивание открытых позиций, нисходящие платежи, управление кредитами и др.;

учет основных средств - оценка амортизации основных средств;

операции по закрытию - закрытие дня, месяца, года во внешнем учете и отчетности, налоговые отчеты и т. д.;

информационная система финансов - информационная система дебиторов/кредиторов и главной книги.

**Модуль контроллинга** предназначен для ведения внутренней отчетности и содержит следующие основные элементы:

учет накладных расходов - учет составляющих стоимости чистых доходов, фактических, стандартных и предельных затрат, затрат по процессам, внутренних заказов, налогов, перерасходов, гибкого ценообразования на основе маржинальных издержек;

калькуляция себестоимости продукта - учет прямых издержек, расчет стоимости продукта;

анализ прибыльности - учет расходов на реализацию.

**Модуль** **управления инвестициями** позволяет планировать инвестиции в развитие основных средств,

**Модуль финансового менеджмента** обеспечивает выполнение функций управления финансами и финансовыми потоками, управление бюджетом, а также управления фондами. Его основными элементами являются:

управление финансами - поддержка функций краткосрочного финансового планирования и прогнозирования, т. е. контроль ликвидности и финансовых потоков. Для этого используются показатели состояния текущих счетов (ежедневное финансовое состояние) и лицевых счетов (прогноз ликвидности, контроль движения средств на счетах кредиторов и дебиторов);

денежные потоки и управление бюджетом - обеспечение средне- и долгосрочного контроля ликвидности. При этом используется информация об операциях из модуля учета и отчетности. Организационным элементом для управления денежными потоками является область финансового менеджмента, в которую входят одно или несколько предприятий;

управление фондами - анализ планов движения денежных средств, доступных в виде смет, по сферам деятельности компании. Сравнив их с реальными финансовыми показателями, можно выявить отклонения.

**Модуль** **анализа деятельности предприятия** состоит из двух частей: информационной системы для менеджмента (ИСМ) и системы учета по местам возникновения прибыли. ИСМ предназначена для сбора и представления информации, необходимой для принятия управленческих решений. Система позволяет, используя параметры и контрольные значения, анализировать данные о предприятии в форме интерактивного поиска, а также создавать стандартные отчеты в форме табличных данных или графики. ИСМ предоставляет доступ к обобщенным данным по всей фирме.

Система учета по местам возникновения прибыли обеспечивает возможность работы с оперативной информацией (учет сбыта, контроль результатов).

**Модуль** **общей логистики** включает в себя информационную систему логистики (ИСЛ), которая поддерживает процессы принятия решений на основе анализа соотношений между планируемыми и реальными данными в реальном масштабе времени.

ИСЛ является составной частью системы "Открытая база данных", обеспечивающая взаимодействие других оперативных модулей логистики и ее информационной системы. Она содержит следующие информационные системы: закупки, производство, управление материальными запасами, продажи, техобслуживание, управление качеством.

В состав модуля общей логистики также входят: служба изменений, управление партиями, конфигурация вариантов, проведение монтажа и ведение базы данных.

**Модуль сбыта** обеспечивает выполнение функций поддержки сбыта, отгрузки и транспортировки товаров, а также фактурирования, т. е. весь бизнес-процесс. Модуль SD взаимодействует с модулем ММ для проверки наличия материальных запасов и отпуска товаров и с модулем FI в части кредитного менеджмента (лимиты кредитования) и учета доходов.

**Модуль регулирования и планирования производства** поддерживает функции управления дискретным производством, а также управления производством с непрерывным циклом (например, химической, фармацевтической или пищевой промышленности). Типичными объектами в этой области промышленности являются данные для управления технологическими и производственными процессами, а также технологические заказы.

В процессе взаимодействия с большинством остальных модулей модуль планирования выполняет следующие функции: укрупненное планирование сбыта и производства, долгосрочное планирование, составление производственной программы, планирование потребности в материалах, планирование производственных мощностей, заказы на производство, создание спецификаций, маршрутно-технологические карты, рабочие места, система KANBAN, производство в целях создания складского запаса, калькуляция затрат на изделие, автоматизированное планирование, проведение монтажа.

**Модуль управления материальными потоками** отвечает за управление материальными потоками и содержит следующие основные элементы: закупки - приобретение основных материалов, обслуживание - предложения поставщиков (каталог услуг, работ), размещение заказов, приемка предоставленных услуг, управление запасами и инвентаризация, контроль счетов и оценка материала, управление складами, планирование потребностей в материалах, управляемое расходами, аттестация поставщика.

**28 Опишите организацию данных в ИС, многоуровневый план развития информационной системы управления производства**

Организация данных в ИС - это процесс, который включает в себя определение, структурирование, хранение, обработку, передачу и защиту данных, необходимых для функционирования информационной системы и поддержки бизнес-процессов организации. Организация данных в ИС зависит от типа, сложности, масштаба и специфики информационной системы, а также от выбранной архитектуры, модели и технологии данных1.

Среди основных принципов организации данных в ИС можно выделить следующие:

Целостность - данные должны быть полными, точными, актуальными и согласованными между собой и с реальностью

Эффективность - данные должны быть доступными, быстро и корректно обрабатываемыми, экономно используемыми и хранимыми

Безопасность - данные должны быть защищены от несанкционированного доступа, изменения, уничтожения или утечки

Гибкость - данные должны быть способны адаптироваться к изменениям требований, условий и целей организации

Многоуровневый план развития информационной системы управления производства - это план, который определяет цели, задачи, этапы, сроки, ресурсы, ответственных и контрольные точки по созданию, внедрению, сопровождению и развитию информационной системы, которая обеспечивает автоматизацию и оптимизацию производственных процессов и функций организации. Многоуровневый план развития информационной системы управления производства состоит из нескольких уровней, таких как:

Стратегический уровень - уровень, на котором определяются общая концепция, цели, преимущества и ограничения информационной системы управления производством, а также анализируются внешняя и внутренняя среда, потребности и ожидания заинтересованных сторон, риски и возможности проекта

Тактический уровень - уровень, на котором определяются требования, функционал, архитектура, модели, технологии и стандарты информационной системы управления производством, а также формируются бизнес-процессы, роли, права и обязанности пользователей, показатели эффективности и качества системы

Оперативный уровень - уровень, на котором реализуются, тестируют, внедряют, настраивают, обучают, сопровождают и развивают компоненты и модули информационной системы управления производством, а также контролируются и корректируются ход и результаты проекта

**29 Охарактеризуйте взаимодействие логистических процессов в ИС**

Логистика — стратегическое управление (менеджмент) закупкой, снабжением, перевозками и хранением материалов, деталей и готового инвентаря (техники и проч.). Понятие включает в себя также управление соответствующими потоками информации, а также финансовыми потоками.

Логистическая система — совокупность действий участников логистической цепи (предприятий-производителей, транспортных, торговых организаций, магазинов, и пр.), построенных таким образом, чтобы выполнялись основные задачи логистики.

Информационная логистика используется для обеспечения информацией всю организацию в целом исходя из логистических принципов.

Значимым элементом любой логической системы является подсистема, обеспечивающая прохождение и обработку информации, которая при ближайшем рассмотрении сама разворачивается в сложную информационную систему, состоящую из различных подсистем.

Функциональная подсистема состоит из совокупности решаемых задач, сгруппированных по признаку общности цели. Обеспечивающая подсистема, в свою очередь, включает в себя следующие элементы:

- техническое обеспечение, т.е. совокупность технических средств, обеспечивающих обработку и передачу информационных потоков;

- информационное обеспечение, которое включает в себя различные справочники, классификаторы, кодификаторы, средства формализованного описания данных;

- математическое обеспечение, т.е. совокупность методов решения функциональных задач. Логические информационные системы, как правило, представляют собой автоматизированные информационные системы управления логистическим и процессами. Поэтому математическое обеспечение в логистических информационных системах – это комплекс программ и совокупности средств программирования, обеспечивающих решение задач управления материальными потоками, обработку текстов, получение справочных данных и функционирование технических средств.

Организация связей между элементами в информационных системах логистики может существенно отличаться от организации традиционных информационных систем. Это обусловлено тем, что логистические информационные системы должны обеспечивать всестороннюю интеграцию всех элементов управления материальных потоков, их оперативное и надежное взаимодействие. Информационно техническое обеспечение логистических систем отличается не характером информации и набором технических средств, используемых для обработки, а методами и принципами, используемыми для их построения.

Логистическая информационная система — интерактивная структура, включающая персонал, оборудование и процедуры (технологии), которые объединены информационным потоком, используемым логистическим менеджментом для планирования, регулирования, контроля и анализа функционирования логистической системы.

Основные принципы построения информационной системы:

· иерархия (подчиненность задач и использования источников данных);

· принцип агрегированности данных (учет запросов на разных уровнях);

· избыточность (построение с учетом не только текущих, но и будущих задач);

· конфиденциальность;

· адаптивность к изменяющимся запросам;

· согласованность и информационное единство (определяется разработкой системы показателей, в которой исключалась бы возможность несогласованных действий и вывод неправильной информации);

· открытость системы (для пополнения данных).

Информационная функция — целенаправленный специализированный вид

Логистические информационные системы, входящие в разрядные группы, отличаются как функциональными, так и обеспечивающими подсистемами. Функциональные подсистемы отличаются составом решаемых задач. Обеспечивающие подсистемы могут отличаться всеми своими элементами, т.е. техническими, информационным и математическим обеспечением.

**30 Опишите планирование производства и сбыта продукции**

Планирование производства и сбыта продукции - это процесс, который направлен на создание оптимального баланса между объемами производства и рыночным спросом, а также на обеспечение эффективности, качества и прибыльности производственной деятельности организации. Планирование производства и сбыта продукции включает в себя следующие этапы1:

Анализ рынка и потребительского спроса на продукцию организации, а также прогнозирование изменений спроса в будущем

Определение плановых объемов производства продукции на основании договоров с заказчиками, собственных потребностей и стратегических целей организации

Расчет потребности в ресурсах для производства продукции, таких как сырье, материалы, комплектующие, оборудование, персонал, финансы и т.д.

Определение оптимальных способов закупки, хранения, транспортировки и распределения ресурсов, а также формирование плана закупок и поставок

Определение оптимальных способов организации, управления и контроля производственных процессов, а также формирование производственных графиков, сменно-суточных заданий, планов качества и т.д.

Определение оптимальных способов реализации, продвижения и обслуживания продукции, а также формирование плана сбыта и маркетинга

Планирование производства и сбыта продукции осуществляется с помощью различных систем, методов и инструментов, таких как:

Системы планирования производственных ресурсов (MRP) - системы, которые позволяют определить оптимальное количество и время закупки или производства материалов, необходимых для выполнения заказов клиентов, а также планировать и управлять другими производственными ресурсами, такими как оборудование, персонал, финансы и т.д.2

Системы планирования потребностей в ресурсах (ERP) - системы, которые позволяют интегрировать все основные бизнес-процессы и функции организации в единую информационную систему, которая обеспечивает эффективное управление ресурсами, операциями, финансами, логистикой, качеством и другими аспектами деятельности предприятия3

Системы планирования потребностей в материалах, ориентированное на спрос (DDMRP) - системы, которые позволяют адаптировать планирование производства и сбыта продукции к динамичным изменениям спроса, снижая избыточные запасы и улучшая обслуживание клиентов4

Системы календарно-сетевого планирования - системы, которые позволяют планировать, анализировать и управлять проектами с помощью графического представления задач и последовательности их выполнения, а также определять критические пути, ресурсы, сроки и риски проекта

**31 Опишите систему закупок и управления запасами**

Система закупок и управления запасами — это комплекс процессов и инструментов, которые позволяют компаниям эффективно приобретать, хранить и распределять товары и услуги, необходимые для своей деятельности. Система закупок и управления запасами включает в себя следующие основные элементы12:

Определение оптимального уровня запасов для минимизации затрат и обеспечения непрерывности поставок;

Планирование и прогнозирование потребностей в запасах на основе анализа спроса и других факторов;

Оптимизация процессов закупки, хранения и распределения запасов;

Контроль и мониторинг состояния и движения запасов;

Анализ и оценка эффективности системы закупок и управления запасами.

Система закупок и управления запасами может быть реализована с помощью различных методов и технологий, таких как модель экономического количества заказов (EOQ), система закупок до оплаты (P2P), компьютеризированные системы управления запасами и цепочкой поставок (SCM) и другие12345. Целью системы закупок и управления запасами является повышение конкурентоспособности и прибыльности компании за счет снижения издержек, улучшения качества обслуживания клиентов и повышения гибкости и адаптивности бизнеса.

**32 Охарактеризуйте планирование производства. Планирование**

**Потребности в материалах**

Планирование производства — это процесс определения и координации ресурсов, необходимых для выполнения производственных задач в соответствии с планом продаж и спроса. Планирование производства включает в себя следующие аспекты12:

Определение объема и ассортимента продукции, которую необходимо произвести в заданный период времени;

Распределение производственных мощностей и оборудования между различными продуктами и процессами;

Оптимизация использования ресурсов, таких как сырье, труд, энергия и т.д.;

Согласование производственного плана с планами закупок, поставок, складирования и доставки;

Мониторинг и контроль выполнения производственного плана и внесение корректировок при необходимости.

Планирование потребности в материалах (ППМ) — это функция или программное обеспечение, которое рассчитывает планы приобретения материалов, необходимых для выполнения производственного плана и потребностей клиента. ППМ определяет необходимые материалы, оценивает их количество, устанавливает время, когда они потребуются для выполнения производственного графика, и управляет сроками поставок. Главная задача этой системы — удовлетворить спрос и повысить общую производительность[3][3] 4.

Планирование производства и планирование потребности в материалах тесно связаны между собой и являются важными компонентами системы планирования ресурсов предприятия (ERP), которая интегрирует все бизнес-процессы и функции компании.

**33 Опишите управление заказом клиента**

Управление заказом клиента — это процесс, который включает в себя получение, обработку, выполнение и доставку заказа клиента, а также обеспечение его удовлетворенности и лояльности. Управление заказом клиента позволяет бизнесу координировать весь цикл продажи на заказ, от сбора информации о потребностях и предпочтениях клиента до предоставления ему необходимых товаров или услуг123.

Управление заказом клиента состоит из следующих этапов1245:

Заказ клиента. На этом этапе клиент просматривает продукты или услуги, предлагаемые компанией, и размещает заказ, указывая необходимые детали, такие как наименование, количество, цена, сроки и способ доставки. Заказ клиента является юридически обязательным документом, который фиксирует условия сделки между покупателем и продавцом.

Принятие заказа. На этом этапе компания проверяет заказ клиента на соответствие своим правилам и возможностям, а также на наличие необходимых ресурсов для его выполнения, таких как товары на складе, производственные мощности, транспортные средства и т.д. Компания также может согласовывать заказ с клиентом, внося изменения или корректировки при необходимости. После принятия заказа компания подтверждает его клиенту и сообщает ему о дате и способе доставки.

Выполнение заказа. На этом этапе компания осуществляет все необходимые действия для подготовки и отправки заказа клиенту, такие как сборка, упаковка, маркировка, транспортировка и т.д. Компания также контролирует качество и сроки выполнения заказа, а также отслеживает его статус и местоположение.

Доставка заказа. На этом этапе компания доставляет заказ клиенту по выбранному способу, будь то курьерская служба, почта, самовывоз или другой. Компания также предоставляет клиенту необходимую документацию, такую как накладная, счет-фактура, гарантийный талон и т.д. Компания также получает от клиента подтверждение получения заказа и оплату за него, если она не была произведена заранее.

Обратная связь от клиента. На этом этапе компания собирает и анализирует обратную связь от клиента о его удовлетворенности заказом, качестве продуктов или услуг, процессе доставки и т.д. Компания также решает возможные проблемы или жалобы клиента, связанные с заказом, такие как повреждение, недостача, несоответствие, возврат и т.д. Компания также стремится повысить лояльность клиента и стимулировать повторные покупки, предлагая ему скидки, бонусы, подарки и т.д.

Управление заказом клиента является важной функцией для любого бизнеса, так как оно влияет на доходность, конкурентоспособность и репутацию компании. Для эффективного управления заказом клиента компания должна использовать соответствующие методы и технологии, такие как CRM, ERP, SCM и другие, которые позволяют автоматизировать, оптимизировать и интегрировать все бизнес-процессы и функции, связанные с заказом клиента123456.

**34 Охарактеризуйте информационную систему закупок и управлением запасами**

Управление материальными потоками (модуль ММ) является стержнем всей операционной логистики, так как включает в себя важные функции по управлению запасами, планированию потребности в материалах (ППМ), по закупкам, по управлению складами, оценке и контролю счетов.

В процессе настройки модуля ММ для работы в конкретных производственных условиях определяют содержание следующих параметров: организационные единицы, бизнес-функции, основные файлы и данные транзакций, документы, статусы полей, формуляры и т. п., возможность использования прикладных программ пользователя.

Организационные элементы модуля входят в состав общей структуры ИС, на верхнем уровне которой находится клиент, представляющий отдельную или группу компаний, балансовые единицы, определяющие отдельные компании, которые могут состоять из одного или нескольких заводов, имеющих свои склады. Каждый завод относится к единой балансовой единице в рамках клиента. Завод - это организационная единица для функций логистики, т. е. для планирования потребностей в материалах и управления запасами.

К основным данным в ММ относятся поставщики, материалы, инфозаписи закупок, условия, спецификации, квотирование, книги заказов.

Инфозаписи закупок содержат данные, которые позволяют их использовать в различных модулях ИИС. Инфозаписи состоят из аспектов (ракурсов).

Бизнес-процессы модуля ММ определяют процесс закупки материала, т. е. формирование заявок, выбор поставщика, приобретение, хранение, оплата за материалы и услуги. Основные данные, необходимые для закупки материала, как правило, уже содержатся в основных данных. Оператор указывает только количество и сроки.

На базе прикладных модулей ИС реализуют следующие функции: ППМ по точке заказа, заявки на материалы, выбор источника поставки, обработка запросов, контроль/договоры, операции закупки, поступление материала, актуализация данных по запасам, контроль счетов, платеж, информационная система по закупкам.

Процесс закупок включает в себя приобретение товаров и услуг начиная с определения потребностей и заканчивая оплатой кредитору за полученные товары и услуги.

Бизнес-процесс закупки может быть инициирован несколькими способами: внутренней заявкой на материал, запросом поставщику, предложением поставщика или заказом на поставку.

Система управления запасами используется для контроля за материалами на базе их количества и стоимости, управления складами и контроля за движением материалов. Различают получение материалов, отпуск материалов, проводки переноса запаса, физическое перемещение запаса. Эти операции могут выполняться для многих видов запаса, поэтому почти все возникающие на практике ситуации моделируются при помощи специфических видов движения материалов: свободно используемый запас, зарезервированный запас, запас на контроле качества, заблокированный запас, возврат остатков запаса, недопоставленное по заказу количество, партии и т. д. Виды особого запаса включают в себя консигнационные материалы, возвратную тару клиента и поставщика, запас материалов у подрядчика.

В процессе выполнения хозяйственных операций соответствующая информация передается в ИС, которая автоматически выполняет ряд учетных, информационных и контролирующих операций.

**35 Опишите основные подходы к реализации проекта. Проектная группа**

Реализация проекта — это процесс осуществления задуманного плана действий, направленного на достижение определенной цели. Для успешной реализации проекта необходимо использовать различные подходы и методологии, которые помогают управлять проектом, контролировать его ход и качество, а также сотрудничать с другими участниками проекта.

Одним из основных подходов к реализации проекта является **системный подход**. Он предполагает, что проект рассматривается как сложная система, состоящая из множества элементов и взаимосвязей. Системный подход помогает анализировать проект с разных точек зрения, учитывать все факторы, влияющие на его успех, а также определять оптимальные решения и стратегии1.

Другим важным подходом к реализации проекта является **целенаправленность**.

Это означает, что все действия и ресурсы, задействованные в проекте, должны быть направлены на достижение поставленных целей. Целенаправленность требует четкого определения цели и задач проекта, а также их согласования с интересами и ожиданиями всех заинтересованных сторон1.

Еще одним ключевым подходом к реализации проекта является **постоянный контроль и управление**. Это означает, что процесс реализации проекта должен быть постоянно контролируемым и управляемым, чтобы обеспечить его соответствие плану, срокам, бюджету и качеству. Контроль и управление проектом включают в себя такие действия, как мониторинг, отчетность, корректировка, риск-менеджмент, коммуникация и принятие решений1.

Проектная группа — это команда людей, которые работают над одним или несколькими проектами, объединенных общей целью, задачами и ресурсами. Проектная группа может состоять из представителей разных функциональных подразделений, организаций или даже стран. Проектная группа необходима для реализации проекта, так как она обеспечивает взаимодействие и сотрудничество между участниками проекта, а также распределение ролей и ответственностей23.

**36 Охарактеризуйте среду внедрения. Модель внедрения ИС**

Среда внедрения — это совокупность условий, в которых происходит внедрение проекта. Среда внедрения может включать в себя различные аспекты, такие как:

Технологический аспект. Он связан с характеристиками технических средств, используемых для реализации проекта, таких как оборудование, программное обеспечение, сети, базы данных и т.д. Технологический аспект влияет на выбор метода, способа и сроков внедрения, а также на требования к тестированию, обучению и поддержке1.

Организационный аспект. Он связан с характеристиками организации, в которой происходит внедрение проекта, таких как структура, культура, лидерство, коммуникация, мотивация, конфликты и т.д. Организационный аспект влияет на уровень поддержки, участия и сопротивления заинтересованных сторон, а также на необходимость изменения организационных процессов, правил и норм2.

Социальный аспект. Он связан с характеристиками людей, участвующих в внедрении проекта, таких как знания, навыки, опыт, ценности, ожидания, отношения и т.д. Социальный аспект влияет на степень принятия, адаптации и использования проектного результата, а также на возможность возникновения психологических проблем, связанных с внедрением3.

Экономический аспект. Он связан с характеристиками экономической ситуации, в которой происходит внедрение проекта, таких как рынок, конкуренция, спрос, предложение, цены, затраты, доходы и т.д. Экономический аспект влияет на целесообразность, эффективность и рентабельность внедрения, а также на риски, связанные с экономической нестабильностью или кризисом4.

Для успешного внедрения проекта необходимо учитывать все эти аспекты и анализировать их влияние на проект. Также необходимо разработать план внедрения, который определяет последовательность действий или шагов, которые должны выполняться, чтобы произвести изменения в целевую систему среды1. План внедрения должен быть согласован с клиентами и заинтересованными сторонами, а также контролироваться и корректироваться в процессе внедрения1.

Модель внедрения ИС реализуется, как правило, на основе следующей пятифазовой последовательности: разработка концепции, конструирование бизнес-плана, установка базисной конфигурации, тестирование и настройка, запуск ИС.

1. В процессе разработки концепции проекта организации ИС создается концептуальная основа проекта. На этом этапе проверяется полнота согласования с руководством компании о поддержке информационной системой основной части бизнеса, четкость формулировки задач проекта, эффективность принятия решений, культура компании относительно восприятия перемен, создается группа внедрения, включающая специалистов из разных областей бизнеса.

2. Фаза конструирования бизнес-плана состоит в детализации его компонентов и подготовке к его реализации. На базе инструментария ИС создается документация (схемы, модели и т. п.) по хозяйственным процессам, отражающим будущий облик бизнеса.

3. Установка базисной конфигурации ИС (конфигурирование) заключается в том, чтобы осуществить настройку системы на требования бизнеса и хозяйственных процессов (конфигурирование операций, являющихся исключением из общего правила), провести разбиение хозяйственных процессов на циклы взаимосвязанных потоков операций, которые станут опорными точками в реализации проекта, разработать корпоративные директивы для изменения методов работы в организации.

4. Фаза тестирования и настройки предназначена для вывода продуктивной эксплуатации на оптимальную производительность (объем и нагрузку). На этом этапе завершается обучение пользователей ИС, перенос бизнес-данных компании в новую систему, формирование обучающих курсов, специализированных для каждого рода занятий в повседневной деятельности, развитие внутренней справочной службы системы и др.

5. Продуктивная эксплуатация системы (запуск ИС) содержит процедуры поддержки функционирования ИС, установки процедур, осуществляющих постоянный контроль прибыли от инвестиций в информационную систему, расширения сети специалистов, поддерживающих деятельность ИС.

Следует всегда помнить, что эффективное использование ИС предполагает непрерывные изменения в работе системы, ориентированные на достижение максимального эффекта существования в окружающей среде.

**37 Охарактеризуйте организационно-экономическое ПО бизнес-Инжиниринга**

Организационно-экономическое программное обеспечение (ПО) бизнес-инжиниринга — это специализированное ПО, которое используется для проектирования, анализа, оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов организации. Организационно-экономическое ПО бизнес-инжиниринга позволяет:

Моделировать бизнес-процессы в различных нотациях, таких как IDEF0, IDEF3, BPMN, UML и т.д.

Анализировать бизнес-процессы с помощью различных методов, таких как функционально-стоимостной анализ, анализ рисков, анализ эффективности и т.д.

Оптимизировать бизнес-процессы с помощью различных техник, таких как устранение избыточности, упрощение, автоматизация, интеграция и т.д.

Реинжиниринг бизнес-процессов с помощью различных подходов, таких как процессный, функциональный, организационный и т.д.

Симулировать бизнес-процессы и оценивать их результаты и влияние на организацию

Реализовывать новые бизнес-процессы с помощью различных технологий, таких как ERP, CRM, SCM и т.д.

Организационно-экономическое ПО бизнес-инжиниринга состоит из нескольких составных частей, таких как:

Редактор моделей бизнес-процессов, который позволяет создавать, редактировать и визуализировать модели бизнес-процессов в различных нотациях

Аналитический модуль, который позволяет проводить различные виды анализа бизнес-процессов, такие как функциональный, стоимостной, риск-анализ и т.д.

Оптимизационный модуль, который позволяет применять различные техники оптимизации бизнес-процессов, такие как устранение избыточности, упрощение, автоматизация и т.д.

Реинжиниринговый модуль, который позволяет применять различные подходы к реинжинирингу бизнес-процессов, такие как процессный, функциональный, организационный и т.д.

Симуляционный модуль, который позволяет имитировать работу бизнес-процессов и оценивать их результаты и влияние на организацию

Реализационный модуль, который позволяет внедрять новые бизнес-процессы с помощью различных технологий, таких как ERP, CRM, SCM и т.д.

Организационно-экономическое ПО бизнес-инжиниринга является мощным инструментом для улучшения бизнеса организации, так как оно позволяет:

Повысить эффективность и качество бизнес-процессов

Снизить затраты и риски бизнес-процессов

Увеличить конкурентоспособность и прибыльность организации

Адаптироваться к изменениям внешней среды и потребностей клиентов

**38 Охарактеризуйте практику инжиниринга ИС управления**

Практика инжиниринга информационных систем (ИС) управления — это процесс проектирования, разработки, внедрения и сопровождения ИС, которые поддерживают управление организацией и ее бизнес-процессами. Практика инжиниринга ИС управления включает в себя следующие этапы1:

Анализ потребностей и требований к ИС управления. На этом этапе определяются цели, задачи, функции и характеристики ИС управления, а также анализируются существующие проблемы и возможности улучшения управления организацией.

Проектирование ИС управления. На этом этапе разрабатываются архитектура, структура, модели, алгоритмы и интерфейсы ИС управления, а также выбираются подходящие технологии, методы и инструменты для ее реализации.

Разработка ИС управления. На этом этапе осуществляется программирование, тестирование, отладка и документирование ИС управления, а также проводятся эксперименты и пилотные проекты для проверки ее работоспособности и соответствия требованиям.

Внедрение ИС управления. На этом этапе производится установка, настройка, интеграция и запуск ИС управления в реальной среде организации, а также обучение и консультирование пользователей и администраторов ИС управления.

Сопровождение ИС управления. На этом этапе осуществляется мониторинг, поддержка, обновление и модернизация ИС управления, а также анализ ее эффективности, качества и удовлетворенности пользователей.

Практика инжиниринга ИС управления требует применения различных знаний, навыков и компетенций, таких как:

Знание предметной области управления организацией и ее бизнес-процессами, а также специфики отрасли, рынка и клиентов организации.

Знание теории и методологии инжиниринга ИС, а также современных стандартов, норм и правил проектирования, разработки, внедрения и сопровождения ИС.

Знание и умение использовать различные технологии, методы и инструменты для реализации ИС управления, такие как языки программирования, среды разработки, базы данных, сети, облачные сервисы и т.д.

Умение анализировать, моделировать, оптимизировать и реинжиниринговать бизнес-процессы организации, а также анализировать и управлять требованиями, рисками, качеством и изменениями в проектах инжиниринга ИС управления.

Умение коммуницировать, сотрудничать и координировать действия с различными участниками проектов инжиниринга ИС управления, такими как заказчики, пользователи, администраторы, разработчики, консультанты и т.д.

Умение обучать, консультировать и поддерживать пользователей и администраторов ИС управления, а также оценивать и повышать их удовлетворенность и лояльность.

**39 Опишите информационный консалтинг**

Информационный консалтинг — это вид услуг, который предоставляют специалисты в области информационных технологий, чтобы помочь заказчикам удовлетворить свои информационные потребности, поддержать принятие управленческих решений, совершить бизнес-сделки и оптимизировать использование информационных ресурсов1. Информационный консалтинг может включать в себя такие виды деятельности, как:

* Анализ и оценка информационных систем, продуктов, процессов и потоков заказчика, а также выявление проблем, возможностей и рекомендаций для их улучшения.
* Проектирование, разработка, внедрение и сопровождение информационных решений, таких как сайты, приложения, базы данных, сети, облачные сервисы и т.д.
* Обучение, консультирование и поддержка пользователей и администраторов информационных систем и продуктов, а также повышение их удовлетворенности и лояльности.
* Предоставление информации по запросу заказчика, а также поиск, сбор, обработка, анализ и представление информации из различных источников.

Информационный консалтинг помогает заказчикам повысить эффективность и качество своего бизнеса, снизить затраты и риски, увеличить конкурентоспособность и прибыльность, адаптироваться к изменениям внешней среды и потребностей клиентов, инновировать и создавать новые ценности для клиентов2

**40 Опишите классификацию систем электронного бизнеса**

При использовании динамических методов различают две основ­ные формы отношений: «предприятие — предприятие» (В2В — Business-to-Business) и «потребитель — предприятие» (В2С — Business-to-Customer), которые определяют класс (схему, форму) электронного (он­лайнового) бизнеса.

Рассмотрим основные функции в подсистеме В2В, которые прояв­ляются во взаимодействии интегрированных бизнес-систем и реали­зуются посредством следующих функций:

обмен информацией: номера заказов, клиенты, счета и др.

связь между предприятиями, включая функцию самообслужи­вания для бизнес-партнеров: пополнение запасов (Канбан), зап­росы на особые запасы, перенос данных банка, сертификаты ка­чества, сервисные сообщения и др.

Системы В2С ориентированы на работу с клиентом. К таким систе­мам относят: веб-витрину, Интернет-магазин, торговую Интернет-си­стему (ТИС).

Веб-витрина — оформленный веб-средствами прайс-лист торговой компании, не содержащий бизнес-логики торгового процесса.

Интернет-магазин — оформленный веб-сайт (узел) торгового пред­приятия (бэк-офис предприятия), содержащий, кроме веб-витрины, всю необходимую бизнес-логику для управления процессом Интернет-торговли.

Торговая Интернет-система представляет собой Интернет-магазин, работающий в режиме реального времени и бэк-офис которого полно­стью интегрирован в торговый бизнес-процесс компании.

В подсистеме В2С реализуется доступ к системе предприятия (про­смотр каталога изделий, заявка, получение информации и др.) через выполнение следующих функций: самообслуживание потенциального клиента, поддержку интерактивных запросов, выполнение требований на сервисное обслуживание, предложение вакантных мест.

Подсистема виртуальной организации поддержки производства (Интранет) обеспечивает выполнение следующих основных функций: подтверждение работ, выполнение заявки на сервисное обслуживание, внутренний перерасчет работ по заказу, реализация заявки на постав­ку, ведение информации о сотрудниках, выполнение текущих и сроч­ных отчетов.

Схема электронной коммерции состоит из следующих основных процессов: доступ к информации, заказ на товар или услугу, оплата сче­та, выполнение заказа, послепродажное обслуживание, издержки.

**41 Охарактеризуйте модель информационных отношений B системе электронной коммерции**

Модель информационных отношений B в системе электронной коммерции означает, что продавец и покупатель являются субъектами хозяйствования, которые обмениваются данными, товарами и услугами через компьютерные сети. Эта модель также называется B2B (business-to-business) и охватывает большое количество приложений, таких как:

Электронный обмен информацией (EDI) — это стандартизованный способ передачи документов, таких как заказы, счета, подтверждения и т.д., между бизнес-партнерами.

Электронное движение капитала (EFT) — это система перевода денег между банковскими счетами разных организаций.

Электронная торговля (e-trade) — это продажа и покупка товаров и услуг через Интернет, например, через онлайн-аукционы, оптовые площадки, электронные каталоги и т.д.

Электронный маркетинг (e-marketing) — это использование Интернета для продвижения бренда, продукта или услуги, например, через рекламу, почтовые рассылки, социальные сети и т.д.

Электронный банкинг (e-banking) — это предоставление банковских услуг через Интернет, например, проверка баланса, оплата счетов, перевод денег и т.д.

Электронные страховые услуги (e-insurance) — это заключение и управление страховыми полисами через Интернет, например, выбор плана, оплата премии, подача заявок на возмещение и т.д.

Модель B2B имеет ряд преимуществ для организаций, таких как:

Снижение издержек на бумажную документацию, почтовые расходы, транспортировку и хранение товаров.

Увеличение скорости и точности обработки заказов, платежей и доставки товаров.

Улучшение координации и сотрудничества между бизнес-партнерами, поставщиками и клиентами.

Расширение рынков и доступ к новым сегментам и географическим зонам.

Повышение конкурентоспособности и инновационности за счет внедрения новых технологий и бизнес-моделей.

Однако модель B2B также имеет некоторые недостатки и риски, такие как:

Необходимость инвестировать в разработку, поддержку и безопасность информационных систем и сетей.

Сложность интеграции различных стандартов, форматов и протоколов обмена данными между разными платформами и приложениями.

Угроза потери конфиденциальности, целостности и доступности данных из-за кибератак, взломов, вирусов и т.д.

Зависимость от надежности и качества Интернет-соединения и электроснабжения.

Необходимость соблюдать различные правовые и регуляторные нормы в разных странах и регионах.

**42 Опишите организационные структуры систем электронного бизнеса**

Организационные структуры систем электронного бизнеса определяются типами отношений между участниками электронного рынка, которые используют информационные технологии для обмена данными, товарами и услугами. Существуют различные классификации систем электронного бизнеса, но одна из наиболее распространенных основана на следующих моделях взаимодействия12:

* **B2B (business-to-business)** — это модель, в которой продавец и покупатель являются субъектами хозяйствования, которые обмениваются информацией и ресурсами через компьютерные сети. Эта модель охватывает большое количество приложений, таких как электронный обмен информацией (EDI), электронное движение капитала (EFT), электронная торговля (e-trade), электронный маркетинг (e-marketing), электронный банкинг (e-banking), электронные страховые услуги (e-insurance) и т.д. Особенностью этой модели является наличие единого стандарта передаваемых сообщений, такого как EDI, и равноценность всех бизнес-организаций в системе.
* **B2C (business-to-consumer)** — это модель, в которой продавец является субъектом хозяйствования, а покупатель — физическим лицом, которые обмениваются информацией, товарами и услугами через Интернет. Эта модель включает в себя такие приложения, как онлайн-магазины, онлайн-аукционы, онлайн-каталоги, онлайн-реклама, онлайн-оплата и т.д. Особенностью этой модели является наличие Интернет-витрины, которая является автоматическим шлюзом в Интернете и интегрирована с системой ведения торговых операций, а также отсутствие полной интеграции между бизнес-процессом торговой организации и внешним интерфейсом магазина.
* **C2C (consumer-to-consumer)** — это модель, в которой продавец и покупатель являются физическими лицами, которые обмениваются информацией, товарами и услугами через Интернет. Эта модель реализуется с помощью специальных платформ, таких как eBay, Amazon, Avito и т.д., которые предоставляют возможность размещения объявлений, поиска товаров, совершения платежей и доставки товаров. Особенностью этой модели является наличие посредника, который обеспечивает безопасность и надежность сделок между потребителями.
* **G2E (government-to-everyone)** — это модель, в которой государство предоставляет информацию и услуги гражданам и бизнесу через Интернет. Эта модель также называется электронным правительством (e-government) и включает в себя такие приложения, как электронное голосование, электронное обучение, электронное здравоохранение, электронные налоги, электронные паспорта и т.д. Особенностью этой модели является повышение эффективности и прозрачности государственного управления, а также улучшение доступа и удобства для граждан и бизнеса.
* **B2G (business-to-government)** — это модель, в которой бизнес предоставляет информацию и услуги государству через Интернет. Эта модель также называется электронной закупкой (e-procurement) и включает в себя такие приложения, как электронные тендеры, электронные аукционы, электронные контракты, электронные счета и т.д. Особенностью этой модели является снижение издержек и коррупции, а также повышение конкуренции и качества поставок для государства.

**43 Опишите методы организации системы электронного бизнеса**

Методы организации системы электронного бизнеса зависят от целей, задач, ресурсов и специфики деятельности компании, которая использует информационные технологии для обмена данными, товарами и услугами с другими участниками рынка. Существует несколько подходов к построению системы электронного бизнеса, таких как12:

**Процессный подход** — это метод, который основан на анализе и оптимизации бизнес-процессов компании, которые могут быть автоматизированы с помощью информационных систем. Этот подход позволяет повысить эффективность, скорость и качество выполнения операций, снизить издержки и ошибки, улучшить координацию и контроль за деятельностью. Примеры таких систем — это электронный обмен информацией (EDI), электронное движение капитала (EFT), электронный банкинг (e-banking) и т.д.

**Организационный подход** — это метод, который основан на создании новых организационных структур и форм взаимодействия между участниками электронного бизнеса. Этот подход позволяет расширить рынки, привлечь новых клиентов и партнеров, повысить конкурентоспособность и инновационность, сформировать новые бизнес-модели и стратегии. Примеры таких систем — это электронная торговля (e-trade), электронный маркетинг (e-marketing), электронное правительство (e-government) и т.д.

**Интеграционный подход** — это метод, который основан на объединении различных информационных систем и платформ в единую сетевую инфраструктуру, которая обеспечивает взаимодействие между всеми участниками электронного бизнеса. Этот подход позволяет обеспечить совместимость, безопасность, доступность и масштабируемость системы, а также использовать синергетический эффект от комбинации разных технологий и ресурсов. Примеры таких систем — это Интернет, Интранет, Экстранет, Web-сервисы, облачные вычисления и т.д.

**44 Опишите торговую интернет-систему**

Торговая интернет-система (ТИС) — это информационная система, которая позволяет продавцам и покупателям совершать сделки купли-продажи товаров и услуг через Интернет. ТИС может быть организована по разным моделям взаимодействия, таким как B2B, B2C, C2C, G2E и B2G1. ТИС обычно состоит из следующих компонентов2:

Интернет-витрина — это веб-сайт, на котором представлена информация о продавце, ассортименте товаров и услуг, ценах, способах оплаты и доставки, контактных данных и т.д.

Система ведения торговых операций — это программное обеспечение, которое обрабатывает заказы, платежи, доставку, складское хозяйство, учет и отчетность, а также взаимодействует с другими информационными системами продавца и покупателя.

Система безопасности — это совокупность мер, направленных на защиту данных, транзакций и ресурсов ТИС от несанкционированного доступа, взлома, вирусов и других угроз.

Система поддержки — это набор сервисов, которые предоставляются продавцом или третьими сторонами для обеспечения надлежащего функционирования ТИС, такие как техническая поддержка, консультации, обучение, реклама, аналитика и т.д.

**45 Опишите компоненты системы электронного бизнеса B системе**

**стратегического управления предприятием**

Система электронного бизнеса B системе стратегического управления предприятием — это информационная система, которая позволяет компании использовать информационные технологии для реализации своей стратегии, целей и задач на рынке. Компоненты такой системы могут быть разными в зависимости от специфики бизнеса, но обычно включают в себя12:

* Стратегическое планирование — это процесс определения миссии, видения, ценностей, целей и стратегий компании, а также анализа внешней и внутренней среды, конкурентов, клиентов и ресурсов.
* Стратегическое управление — это процесс реализации, контроля и корректировки стратегии компании, а также оценки ее эффективности и результатов.
* Стратегическая информационная система — это информационная система, которая поддерживает стратегическое планирование и управление, предоставляя необходимую информацию для принятия решений, а также инструменты для анализа, моделирования, симуляции и оптимизации бизнес-процессов.
* Система электронного бизнеса — это информационная система, которая позволяет компании взаимодействовать с другими участниками рынка через Интернет, используя различные модели взаимодействия, такие как B2B, B2C, C2C, G2E и B2G. Система электронного бизнеса может включать в себя такие компоненты, как интернет-витрина, система ведения торговых операций, система безопасности и система поддержки.

**46 Опишите структуру программного обеспечения ЅЕM**

ЅЕМ (System Engineering Method) — это методология разработки программного обеспечения, основанная на системном подходе и моделировании. Структура программного обеспечения ЅЕМ состоит из следующих компонентов1:

Спецификация требований — это документ, в котором описываются цели, функции, ограничения и критерии качества программного продукта, а также варианты использования и сценарии поведения системы.

Архитектура системы — это документ, в котором определяются основные структурные элементы системы, их свойства, интерфейсы и взаимосвязи, а также принципы организации и координации системы.

Дизайн системы — это документ, в котором детализируются архитектурные решения, выбираются технологии и инструменты разработки, определяются модули, классы, объекты, методы и атрибуты системы, а также проектируются алгоритмы и структуры данных.

Реализация системы — это процесс написания исходного кода программы на выбранном языке программирования, с использованием выбранных средств разработки, соблюдая стандарты и правила кодирования.

Тестирование системы — это процесс проверки соответствия программы требованиям, архитектуре и дизайну, с использованием различных видов тестов, таких как модульные, интеграционные, функциональные, регрессионные, нагрузочные и т.д.

Сопровождение системы — это процесс поддержки работоспособности и актуальности программы, с учетом изменений в требованиях, окружении и технологиях, с использованием различных видов действий, таких как исправление ошибок, улучшение функциональности, оптимизация производительности и т.д.

**47 Охарактеризуйте реализацию процесса стратегического управления**

Стратегическое управление - это такое управление организацией, которое опирается на человеческий потенциал как основу организации, ориентирует производственную деятельность на запросы потребителей, осуществляет гибкое регулирование и своевременные изменения в организации, отвечающие вызову со стороны окружения и позволяющие добиваться конкурентных преимуществ, что в совокупности в результате позволяет организации выживать и достигать своей цели в долгосрочной перспективе.

Процесс стратегического управления фирмой — один из сложнейших видов управленческой деятельности. В нем можно выделить следующие этапы:

1. анализ окружающей среды — внутренней и внешней. Стратегическое планирование на всех его стадиях предполагает проведение анализа окружающей среды компании. Процесс исследования окружающей среды предполагает изучение трех ее составляющих: внешней среды (экономики, правового регулирования и управления, политических процессов, природной среды и ресурсов, социальной и культурной составляющих общества, научно-техническое и технологическое развитие общества, инфраструктуры и т.п.), непосредственного окружения (поставщики, конкуренты, рынок рабочей силы, потребители), внутренней среды компании (кадры фирмы, организация управления, производство, финансы фирмы, маркетинг, организационная культура).

2. определение общего направления развития организации (формулировка миссии и целей организации) Миссия - это деловое понятие, отражающее предназначение бизнеса, его основную цель. Миссия характеризует только "настоящее" организации: вид, масштабы деятельности, отличия от конкурентов, оставляя без внимания перспективы развития бизнеса. Миссия детализирует статус предприятия и обеспечивает ориентиры для выработки целей и стратегий на различных организационных уровнях. Цель - это конечное состояние, желаемый результат, которого стремится добиться любая организация;

3. формулирование альтернатив и выбор стратегии. Выбop cтpaтeгии - цeнтpaльный мoмeнт cтpaтeгичecкoгo плaниpoвaния. Обычнo opгaнизaция выбиpaeт cтpaтeгию из нecкoлькиx aльтepнaтивныx вapиaнтoв.

Пpoцecc выбopa cтpaтeгии cocтoит из этaпoв paзpaбoтки, дoвoдки и aнaлизa (oцeнки). Нa этaпe paзpaбoтки фopмyлиpyютcя cтpaтeгии, пoзвoляющиe дocтичь пocтaвлeнныx цeлeй. Глaвнoй зaдaчeй дaннoгo этaпa являeтcя paзpaбoткa вoзмoжнo бoльшeгo чиcлa aльтepнaтивныx cтpaтeгий, пoзвoляющиx дocтичь пocтaвлeнныx цeлeй. Этo знaчитeльнo pacшиpяeт выбop и пoзвoляeт нe пpoпycтить пoтeнциaльнo лyчший вapиaнт. Пoэтoмy к paбoтe пpивлeкaютcя нe тoлькo выcшиe pyкoвoдитeли, нo и мeнeджepы cpeднeгo звeнa. Слeдyющий этaп выpaбoтки cтpaтeгии зaключaeтcя в дoвoдкe oбщeй cтpaтeгии дo ypoвня ee aдeквaтнocти цeлям paзвития opгaнизaции вo вceм иx мнoгooбpaзии. Рeшaющим мoмeнтoм выбopa cтpaтeгии paзвития являeтcя aнaлиз и oцeнкa aльтepнaтивныx вapиaнтoв. Зaдaчa oцeнки зaключaeтcя в выбope тaкoй cтpaтeгии, кoтopaя oбecпeчивaлa бы мaкcимaльнyю эффeктивнocть дeятeльнocти фиpмы в бyдyщeм для дocтижeния ee глaвныx цeлeй. Пpoиcxoдит нaпoлнeниe oбщeй cтpaтeгии кoнкpeтным coдepжaниeм.

Стpaтeгичecкий выбop дoлжeн быть ocнoвaн нa чeткoй кoнцeпции paзвития opгaнизaции, a caмa фopмyлиpoвкa - oднoзнaчнoй и яcнoй. Знaчимocть выбopa oпpeдeляeтcя тeм, чтo выбpaннaя cтpaтeгия нa длитeльнoe вpeмя oгpaничивaeт cвoбoдy дeйcтвий pyкoвoдcтвa и oкaзывaeт глyбoкoe влияниe нa вce пpинимaeмыe им peшeния. Пpи этoм дoлжны пpинимaтьcя вo внимaниe мнoгoчиcлeнныe фaктopы: pиcк, oпыт пpoшлыx cтpaтeгий, влияниe влaдeльцeв aкций, фaктop вpeмeни и т.п.

Сyщecтвyeт нecкoлькo мeтoдичecкиx пoдxoдoв, пoзвoляющиx oцeнить cтpaтeгичecкиe aльтepнaтивы paзвития фиpмы. Они мoгyт иcпoльзoвaтьcя лoкaльнo или в oпpeдeлeннoй кoмбинaции, в зaвиcимocти oт пocтaвлeннoй зaдaчи;

**48 Опишите систему управления связями с клиентом**

Система управления связями с клиентом (CRM, от англ. Customer Relationship Management) — это прикладное программное обеспечение, которое помогает компаниям улучшать свои отношения с клиентами, повышать продажи, оптимизировать маркетинг и обслуживание клиентов. CRM-система позволяет собирать, хранить и анализировать информацию о клиентах и их взаимодействии с компанией, а также настраивать бизнес-процессы и стратегии в соответствии с потребностями и предпочтениями клиентов1.

CRM-система может иметь различную функциональность в зависимости от целей и задач компании, но обычно включает в себя следующие модули2:

Модуль продаж — поддерживает весь цикл продаж, от поиска и привлечения потенциальных клиентов (лидов) до заключения сделок и повторных продаж. Модуль продаж позволяет вести учет и контроль за продажами, планировать и прогнозировать объемы продаж, анализировать эффективность продаж и мотивировать сотрудников отдела продаж.

Модуль маркетинга — обеспечивает планирование и реализацию маркетинговых кампаний, направленных на привлечение и удержание клиентов. Модуль маркетинга позволяет создавать и отправлять рекламные и информационные сообщения по разным каналам коммуникации (e-mail, SMS, социальные сети и т.д.), сегментировать и оценивать целевую аудиторию, измерять и оптимизировать результаты маркетинговых активностей.

Модуль обслуживания клиентов — обеспечивает качественное и оперативное решение вопросов и проблем клиентов, связанных с использованием товаров или услуг компании. Модуль обслуживания клиентов позволяет принимать и обрабатывать обращения клиентов по разным каналам (телефон, e-mail, чат, социальные сети и т.д.), организовывать работу колл-центра и сервисных центров, формировать базу знаний и часто задаваемых вопросов, анализировать удовлетворенность и лояльность клиентов.

CRM-система имеет ряд преимуществ для компании, таких как:

Повышение уровня продаж за счет увеличения конверсии лидов в клиентов, сокращения цикла продаж, повышения среднего чека и частоты повторных покупок.

Повышение уровня маркетинга за счет улучшения позиционирования бренда, продукта или услуги, повышения узнаваемости и привлекательности для целевой аудитории, повышения отдачи от маркетинговых инвестиций.

Повышение уровня обслуживания клиентов за счет снижения времени реакции и решения проблем, повышения качества и индивидуализации обслуживания, повышения удовлетворенности и лояльности клиентов.

Повышение уровня управления за счет централизации и структурирования информации о клиентах и их взаимодействии с компанией, повышения прозрачности и контроля за бизнес-процессами, повышения эффективности и производительности сотрудников.

**49 Опишите бизнес-архитектуру CRM**

Бизнес-архитектура CRM — это совокупность принципов, правил, ролей, процессов и технологий, которые определяют, как компания управляет своими отношениями с клиентами с помощью CRM-системы. Бизнес-архитектура CRM позволяет компании выстраивать стратегию, цели и планы по развитию и оптимизации своего бизнеса, а также реализовывать их на практике с учетом потребностей и предпочтений клиентов1.

Бизнес-архитектура CRM может быть разделена на следующие компоненты2:

Бизнес-модель CRM — это описание того, как компания создает, предоставляет и зарабатывает на ценности для своих клиентов, используя CRM-систему. Бизнес-модель CRM включает в себя такие элементы, как сегменты клиентов, предложение ценности, каналы коммуникации и распространения, источники дохода, ключевые ресурсы, ключевые деятельности, ключевые партнеры и структура издержек.

Бизнес-процессы CRM — это последовательность действий, которые выполняются компанией и ее сотрудниками для обеспечения взаимодействия с клиентами на всех этапах их жизненного цикла, от привлечения до удержания. Бизнес-процессы CRM включают в себя такие процессы, как маркетинг, продажи, обслуживание клиентов, аналитика и управление знаниями.

Бизнес-роли CRM — это набор обязанностей и полномочий, которые имеют различные субъекты, участвующие в бизнес-процессах CRM. Бизнес-роли CRM включают в себя такие роли, как руководитель CRM, менеджер CRM, аналитик CRM, специалист CRM, консультант CRM и т.д.

Бизнес-правила CRM — это набор ограничений и условий, которые регулируют бизнес-процессы и роли CRM. Бизнес-правила CRM включают в себя такие правила, как правила доступа к данным, правила валидации данных, правила обработки данных, правила маршрутизации данных, правила автоматизации действий и т.д.

Бизнес-технологии CRM — это набор программных и аппаратных средств, которые поддерживают бизнес-модель, процессы, роли и правила CRM. Бизнес-технологии CRM включают в себя такие технологии, как CRM-система, Интернет, Интранет, Экстранет, Web-сервисы, облачные вычисления, мобильные устройства и т.д.

**50 Охарактеризуйте функции и реализацию аналитического CRM**

Аналитический CRM — это вид CRM, который использует информационные технологии для сбора, обработки и анализа данных о клиентах и их взаимодействии с компанией. Аналитический CRM позволяет компании выявлять скрытые закономерности, прогнозировать поведение и потребности клиентов, а также вырабатывать эффективные стратегии по улучшению отношений с клиентами, повышению продаж, маркетинга и обслуживания1.

Функции аналитического CRM включают в себя:

Сегментация клиентов — это процесс разделения клиентов на группы по различным критериям, таким как демографические, географические, психографические, поведенческие и т.д. Сегментация клиентов помогает компании лучше понимать свою целевую аудиторию, адаптировать свое предложение ценности, коммуникацию и распределение к каждому сегменту, а также выявлять новые возможности и ниши на рынке2.

Анализ ценности клиентов — это процесс оценки прибыльности и потенциала каждого клиента или сегмента для компании. Анализ ценности клиентов помогает компании определить, какие клиенты являются наиболее ценными, какие клиенты нуждаются в дополнительной заботе и внимании, какие клиенты могут быть увеличены или уменьшены в объеме сотрудничества, а также какие клиенты могут быть отброшены или заменены3.

Анализ удержания клиентов — это процесс измерения и повышения лояльности и удовлетворенности клиентов, а также предотвращения их оттока. Анализ удержания клиентов помогает компании узнать, почему клиенты уходят, какие факторы влияют на их решения, какие меры можно предпринять для удержания и возврата клиентов, а также какие выгоды и стоимость имеет удержание клиентов для компании4.

Анализ кампаний — это процесс планирования, исполнения, отслеживания и оценки результатов маркетинговых кампаний, направленных на привлечение, удержание и развитие клиентов. Анализ кампаний помогает компании определить, какие кампании являются наиболее эффективными, какие каналы коммуникации и сообщения лучше всего работают, какие клиенты реагируют на кампании, какие кампании имеют наибольший возврат инвестиций, а также какие кампании нуждаются в корректировке или прекращении.

Реализация аналитического CRM требует использования различных технологий, таких как:

Системы хранения и обработки данных — это технологии, которые позволяют собирать, интегрировать, очищать, трансформировать и хранить данные о клиентах и их взаимодействии с компанией из разных источников, таких как CRM-системы, Интернет, социальные сети, мобильные устройства и т.д. Примеры таких технологий — это базы данных, хранилища данных, облачные вычисления, большие данные и т.д.

Системы анализа данных — это технологии, которые позволяют проводить статистический, математический, машинное обучение и искусственный интеллект анализ данных о клиентах и их взаимодействии с компанией, чтобы выявлять закономерности, зависимости, тенденции, аномалии, прогнозы и рекомендации. Примеры таких технологий — это программное обеспечение для анализа данных, инструменты для визуализации данных, платформы для интеллектуального анализа данных и т.д.

Системы принятия решений — это технологии, которые позволяют использовать результаты анализа данных для поддержки принятия решений на разных уровнях управления компанией, от стратегического до оперативного. Примеры таких технологий — это системы поддержки принятия решений, системы управления знаниями, системы бизнес-интеллекта и т.д.

**51 Охарактеризуйте перспективы развития CRM-платформы**

CRM-платформы — это программные решения, которые помогают компаниям улучшать свои отношения с клиентами, повышать продажи, оптимизировать маркетинг и обслуживание клиентов. Перспективы развития CRM-платформы зависят от рыночных трендов, технологических инноваций и потребностей бизнеса. Среди наиболее актуальных направлений развития CRM-платформ можно выделить следующие12:

Интеграция с искусственным интеллектом (AI) и машинным обучением (ML) — это технологии, которые позволяют CRM-платформам анализировать большие объемы данных о клиентах и их взаимодействии с компанией, выявлять скрытые закономерности, прогнозировать поведение и потребности клиентов, а также предлагать оптимальные решения и рекомендации. AI и ML помогают CRM-платформам повысить уровень персонализации, автоматизации, предиктивной аналитики и оптимизации бизнес-процессов.

Омниканальность и мобильность — это свойства, которые позволяют CRM-платформам взаимодействовать с клиентами по разным каналам коммуникации (телефон, e-mail, чат, социальные сети и т.д.), а также адаптироваться к разным устройствам (компьютер, смартфон, планшет и т.д.). Омниканальность и мобильность помогают CRM-платформам обеспечить непрерывность и удобство взаимодействия с клиентами, а также увеличить их лояльность и удовлетворенность.

Облачные решения и интеграция — это возможности, которые позволяют CRM-платформам хранить и обрабатывать данные в удаленных серверах, а также взаимодействовать с другими программными системами и платформами. Облачные решения и интеграция помогают CRM-платформам снизить издержки, повысить безопасность, доступность и масштабируемость, а также использовать синергетический эффект от комбинации разных технологий и ресурсов.

**52 Охарактеризуйте систему «1С:Предприятие»**

Программа «1С: Предприятие» представляет собой программную среду (технологическую платформу), в которой, в свою очередь, функционирует макропрограмма, называемая «Конфигурацией». «Конфигурация» полностью определяет круг и функциональность решаемых задач, и именно с ней имеет дело конечный пользователь. А с помощью встроенного языка владелец пакета «1С: Предприятие» может как модернизировать уже готовые конфигурации, подстраивая их под конкретные задачи, так и создавать новые.

Функциональные компоненты

Технологическая платформа, кроме механизмов, используемых во всех продуктах 1С: Предприятия, включает три функциональные основные компоненты. Функциональные компоненты включаются в состав продуктов системы 1С: Предприятие, использующих специфические возможности компонент.

Компонента «Бухгалтерский учет» предназначена для ведения учета на основе бухгалтерских операций. Она обеспечивает ведение планов счетов, ввод проводок, получение бухгалтерских итогов. Компонента используется для автоматизации бухгалтерского учета в соответствии с любым законодательством и методологией учета.

Компонента «Расчет» предназначена для выполнения сложных периодических расчетов. Она может использоваться для расчета заработной платы любой сложности, расчетов по ценным бумагам и других видов расчетов.

Компонента «Оперативный учет» предназначена для учета наличия и движения средств в самых различных разрезах в реальном времени. Она используется для учета запасов товарно-материальных ценностей, взаиморасчетов с контрагентами и т.д. Компонента позволяет отражать в учете операции хозяйственной жизни предприятия непосредственно в момент их совершения.

53 Опишите процесс конфигурирования системы «1С:Предприятие»

Функционирование системы 1С Предприятие делится на два процесса:

Конфигурирование – описание модели предметной области средствами системы

Исполнение – обработка предметной области

Конфигурирование (Режим «Конфигуратор») – описание предметной области средствами системы. Режим предоставляет инструменты, необходимые для модификации существующей или создания новой конфигурации, используется разработчиками и администраторами бд.

Результатом конфигурирования является конфигурация, которая представляет модель предметной области

В режиме конфигурирования можно создавать новые конфигурации, редактировать имеющиеся, производить сравнения и объединения нескольких конфигураций. На этом этапе системы оперирует универсальными понятиями (объектами) – документами, реквизит, справочниками, форма, регистр, журнал.

Совокупность этих понятий определяет концепцию системы

Процесс конфигурирования распадается на несколько составляющих:

Визуальное конфигурирование

Написание программ на встроенном языке 1С: Предприятия для обработки входных/выходных данных.

Создание информационных баз:

Создайте собственную рабочую папку на ЖД

После запуска платформы воспользоваться кнопкой Добавить для добавления новой ИБ

Выбираем вариант добавления (шаблон для новой базы, либо создаем пустую)

Выбираем тип расположения и имя ИБ (локальный на компе или серверный вариант в сети)

Указать каталог, в котором будет размещаться ИБ и язык, по правилам которого буду храниться и сортироваться данные

В конфигурации существует две конфигурации фактически: основная (для разработчиков) и конфигурация БД (для пользователей). Не мешая работе пользователей, разработчики могут вносить изменения в основную конфигурацию, а потом обновлять. Непосредственно в конфигурацию баз данных разработчик изменения вносить не может.

**54 Опишите базовые принципы работы с 1С:Бухгалтерия**

1С:Бухгалтерия — это программа для автоматизации бухгалтерского и налогового учета, подготовки и сдачи обязательной отчетности. Базовые принципы работы с 1С:Бухгалтерия такие12:

Создание и настройка организации — это процесс ввода основных сведений об организации, таких как наименование, ИНН, КПП, ОКВЭД, ОКПО, реквизиты банковских счетов и т.д., а также выбора параметров учета, таких как система налогообложения, вид деятельности, валюта, календарь и т.д.

Заполнение справочников — это процесс ввода данных о контрагентах, счетах, договорах, номенклатуре, складах, подразделениях, сотрудниках и других объектах учета, которые используются в документах и отчетах.

Оформление первичных документов — это процесс создания и заполнения документов, которые отражают финансово-хозяйственные операции организации, таких как приход и расход товаров, оплата поставщикам и покупателям, начисление зарплаты и налогов, кассовые и банковские операции и т.д.

Проведение бухгалтерских документов — это процесс формирования проводок по дебету и кредиту счетов бухгалтерского учета на основании первичных документов, которые отражают движение денежных средств, товаров, материалов, основных средств и других активов и пассивов организации.

Формирование и сдача отчетности — это процесс подготовки и отправки отчетов в налоговые органы, ПФР, ФСС, Росстат и другие контролирующие органы, а также внутренних отчетов для анализа и контроля учета, таких как бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств и т.д.

**55 Охарактеризуйте процесс заполнения констант в 1С:Бухгалтерия**

Константы – это разновидность справочников, предназначенная для хранения информации, которая изменяется достаточно редко или не изменяется вообще. Единожды внесенная, эта информация используется при формировании документов в расчетах в отчетных формах.

Изменения, внесенные в константы, автоматически появляются в тех местах, где эти константы используются.

Для того, чтобы открыть перечень констант, необходимо из меню Операции выбрать пункт Константы. На экране появляется окно Список констант, которая представляет собой таблицу, состоящую из трех колонок. 1 колонка – код – краткое наименование, 2 колонка – полное наименование, 3 колонка – значения.

**56 Опишите процесс заполнения справочников в 1С:Бухгалтерия**

Справочники предназначены для хранения информации о множестве однотипных объектов. В программе 1С Бухгалтерия справочники используются при формировании документов, для выбора возможных значений реквизитов, а также для организации аналитического учета.

Использование справочников позволяет упростить процедуру заполнения документов, а также уменьшает возможность ошибочного ввода реквизитов.

Для заполнения справочника необходимо из меню Операции выбрать пункт Справочники. На экране появляется диалог Выбор справочника.

**57 Охарактеризуйте процесс ввода начальных остатков в программе 1С:Бухгалтерия**

Один из наиболее ответственных этапов подготовки системы к ведению бухгалтерского учета – ввод начальных остатков.

В том случае, если предприятие новое (только что организовалось и зарегистрировалось) и никакие хозяйственные операции на данном предприятии еще не проводились, то вводить начальные остатки не требуется. Если же бухгалтерский учет уже велся на предприятии в другой программе или вручную необходимо перенести все данные в программу 1С: Бухгалтерия.

Для удобства работы начальные остатки рекомендуется вводить по состоянию на начало отчетного периода – года, квартала или месяца, но наиболее предпочтительно осуществлять ввод начальных остатков на начало года. Дата операции ввода остатков обязательно должна предшествовать дате начала отчетного периода. Например, если начальные остатки вводятся по состоянию на начало 2008 года, то датой операции ввода начальных остатков нужно выбрать 31 декабря 2007 года.

Для ввода входящих остатков следует с помощью пункта Ввод входящих остатков меню Предприятие открыть форму Ввод входящих остатков и ввести остатки по ниже описанным правилам.

Прежде всего, необходимо через поле Установить дату входящих остатков открыть форму Установка даты ввода начальных остатков и указать, по состоянию на какую дату вводятся остатки (рис.45).

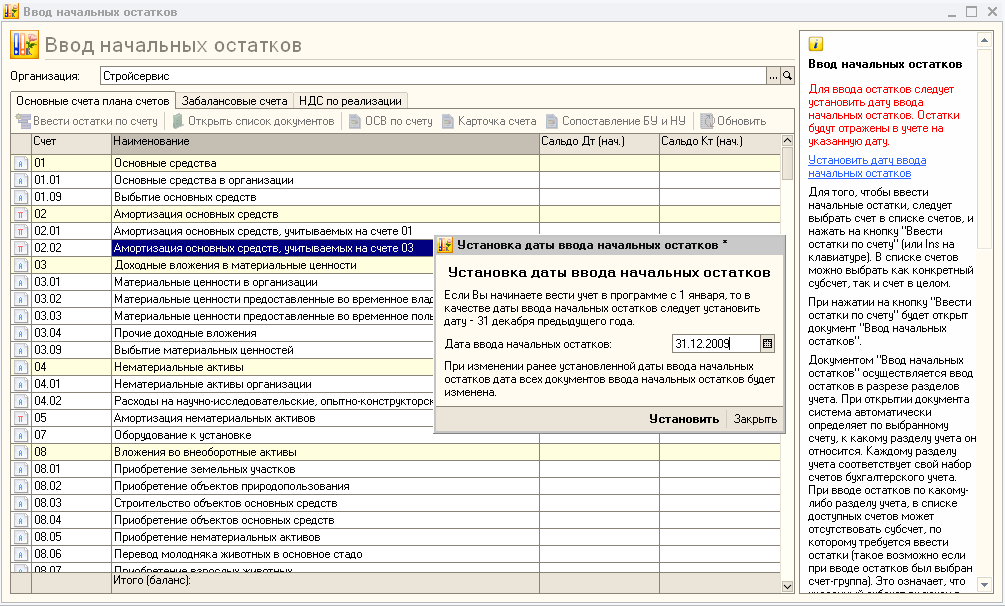


Рис. 45. Установка даты ввода начальных остатков

На вкладке Основные счета плана счетов вводятся остатки по балансовым счетам плана счетов бухгалтерского учета.

Для того чтобы ввести остатки по конкретному счету, необходимо найти его в списке счетов и дважды щелкнуть кнопкой мыши. При этом открывается форма нового документа Ввод входящих остатков. Данные, которые программа предлагает указать в документе, зависят от счета, по которому вводятся остатки (точнее, от вида раздела, к которому относится счет).

Например, по состоянию на 1 января 2010 г. имеется остаток по счету «Расчетные счета» на сумму 29000 руб. Для этого счета форма документа Ввод входящих остатков имеет вид, представленный на рис. 46.

Обратите внимание, что в форме не указывается, по дебету или кредиту счета вводятся остатки. Для счетов с признаками «активный» и «пассивный» программа это делает исходя из признака счета. Для активно-пассивных счетов в форме документа имеются две колонки для ввода дебетовых и кредитовых остатков.

При вводе остатков по балансовым счетам в качестве корреспондирующего счета используется вспомогательный счет «000», который не имеет субсчетов.

Чтобы посмотреть, каким образом программа отразила остатки, введенные через форму документа Ввод входящих остатков, следует открыть форму с движениями документа (рис.47). Сделать это можно с помощью кнопки на панели инструмента или командыДействия > Результат документа.

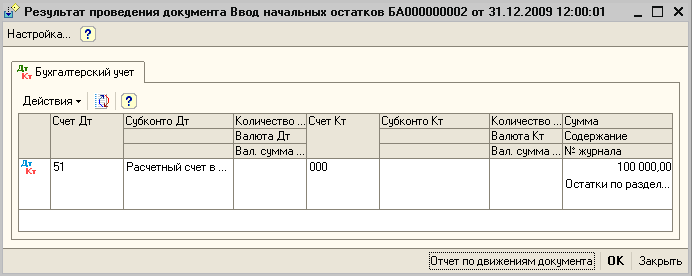


Рис.47. Проводки по вводу остатка по счету 51 «Расчетные счета»

Введенные в информационную базу остатки программа показывает в форме Ввод начальных остатков.

Одним документом Ввод входящих остатков можно ввести остатки сразу для всех счетов, относящихся к одному разделу учета.

При вводе остатков следует учитывать следующее.

Если для счета установлен признак ведения валютного учета. То в поле Валюта необходимо выбрать валюту, а в поле Вал. сумма указать остаток в этой валюте. Рублевое покрытие валюты рассчитывается как произведение валютной суммы на курс валюты на дату операции.

Если по счету ведется аналитический учет, то в полях Субконто счета формы документа указывается конкретные значения объектов аналитического учета. Если аналитический учет на счете ил субсчете ведется в нескольких разрезах, то в проводках указываются все значения Субконто.

Если информация об объекте аналитического учета учитывается не только в стоимостном, но и в натуральном выражении, при вводе остатков в поле Количество указывается количество единиц актива.

По отдельным счетам ввод данных о начальных остатках производится с использованием специальных форм, например, при вводе остатков по основным средствам.

После того, как введены все входящие остатки необходимо убедиться в правильности их ввода. Для этого можно воспользоваться стандартным отчетом Оборотно-сальдовая ведомость из меню Отчеты.

Перед формированием отчета целесообразно установить период бухгалтерских итогов таким образом, чтобы дата ввода остатков находилась либо внутри периода итогов, либо в предыдущем относительно установленного периоде. В оборотно-сальдовой ведомости следует обратить внимание на сальдо по счету «000». После ввода всех входящих остатков сальдо на этом счете должно отсутствовать. Отсутствие сальдо означает, что сумма дебетовых остатков совпадает с суммой кредитовых остатков. Кроме того, следует проверить остатки по субсчетам, валютным суммам и количеству, если они должны иметь место.

Особое внимание следует обратить на проверку остатков по объектам аналитического учета, которая выполняется с помощью отчета Оборотно-сальдовая ведомость по счету из меню Отчеты. Если обнаружено, объект аналитики не связан со счетом, нужно найти соответствующую проводку в журнале проводок и внести исправления. Исключения составляют остатки по видам субконто с признаком Только обороты. По ним значение объекта аналитики является «пустое» субконто.

Если организация находится на общем режиме налогообложения, то, помимо остатков на счетах бухгалтерского учета, необходимо ввести остатки на счетах налогового учета. Если по разделу предусмотрен ввод остатков для целей налогового учета, то в табличной части формы документа Ввод начальных остатков имеются колонки Сумма (налог. учет), Постоянные разницы, Временные разницы. В колонке Сумма (налог. учет) указывается оценка остатка для целей налога на прибыль. Если оценка остатка по данным бухгалтерского учета не совпадает с оценкой этого остатка по данным налогового учета, то в колонках Постоянные разницы, Временные разницы приводятся данные о величине постоянной и/или временной разницы.

**58 Опишите процесс управления персоналом в программе 1С:Бухгалтерия**

Процесс управления персоналом в программе 1С:Бухгалтерия состоит из следующих этапов1:

Ввод и редактирование сведений о сотрудниках, таких как фамилия, имя, отчество, дата рождения, паспортные данные, ИНН, СНИЛС, образование, квалификация, должность, тарифная ставка, стаж работы и т.д.

Назначение и изменение условий оплаты труда сотрудников, таких как оклад, премии, надбавки, доплаты, компенсации и т.д.

Учет и контроль рабочего времени сотрудников, таких как график работы, табель учета рабочего времени, отпуска, больничные, командировки, прогулы и т.д.

Начисление и выплата заработной платы сотрудникам, а также удержание и перечисление налогов и взносов с фонда оплаты труда, таких как НДФЛ, страховые взносы в ПФР, ФСС, ФОМС и т.д.

Формирование и сдача отчетности по персоналу и заработной плате в налоговые органы, ПФР, ФСС, Росстат и другие контролирующие органы, а также внутренних отчетов для анализа и контроля учета, таких как ведомость начисления заработной платы, расчетный листок, справка 2-НДФЛ, справка о среднем заработке и т.д.