

Вопрос 1. Понятие информационно-технологического проекта.

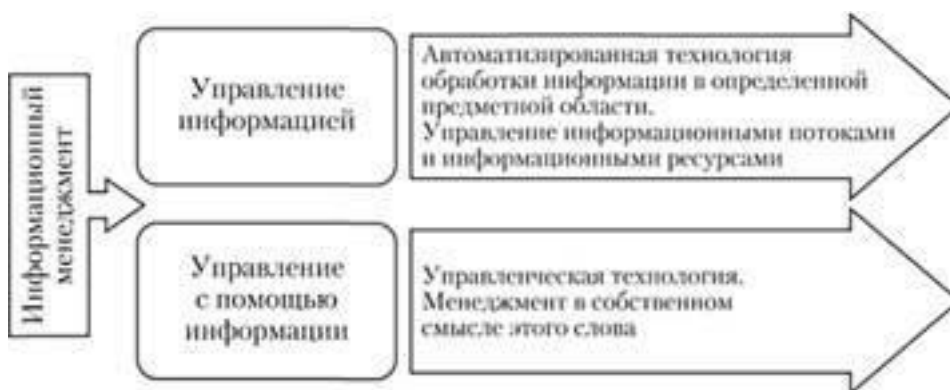
Менеджмент – это разработка, создание, максимально эффективное использование (управление) и контроль социально-экономических систем, совокупность современных принципов, методов, средств и форм управления производством с целью повышения его эффективности и увеличения прибыли.

Информационный менеджмент (ИМ) – это специальная область менеджмента, выделившаяся как самостоятельное направление в конце 1970-х гг.

Сфера информационного менеджмента – совокупность всех видов информации, необходимой для управления на всех этапах жизненного цикла предприятия.

При этом определяется не только ценность и эффективность использования собственно информации (данных и знаний), но и других ресурсов предприятия, в той или иной степени входящих в контакт с информацией: технологических, кадровых, финансовых и т.д.

Условно можно выделить следующие наиболее популярные сегодня трактовки информационного менеджмента (рис. 6.1).



Целью информационного менеджмента является обеспечение эффективного развития организации посредством регулирования различных видов ее информационной деятельности.

Задачами информационного менеджмента являются:

- 1) Сформирование технологической среды информационной системы;
- 2) развитие информационной системы и обеспечение ее обслуживания;
- 3) планирование (оперативное и стратегическое);
- 4) формирование организационной структуры в области информатизации;
- 5) использование и эксплуатация информационных систем (ИС);

- 6) формирование инновационной политики и осуществление инновационных программ;
- 7) управление персоналом;
- 8) управление капиталовложениями;
- 9) формирование и обеспечение комплексной защищенности информационных ресурсов.

Объектами управления в информационном менеджменте являются:

- информация в разных формах ее существования;
- информационные системы и информационные технологии;
- информационная индустрия и информационный рынок;
- кадры, реализующие функции производства, использования и хранения информации.

Субъектами управления выступают специальные федеральные и региональные органы, реализующие государственную политику в области управления информацией и службы управления информационными ресурсами учреждений, организаций и предприятий.

Выделяют три вида информационного менеджмента (рис. 6.2).



Рис. 6.2. Виды информационного менеджмента

Управление предприятием включает вопросы организации источников информации, средств передачи, создания баз данных, технологий обработки данных, обеспечения безопасности данных.

В соответствии с временной протяженностью задач управления различают **стратегический информационный менеджмент** (СИМ) и **оперативный информационный менеджмент** (ОИМ).

Информационное общество – концепция постиндустриального общества, в которой главными продуктами производства являются информация и знания. Отличительные черты информационного общества:

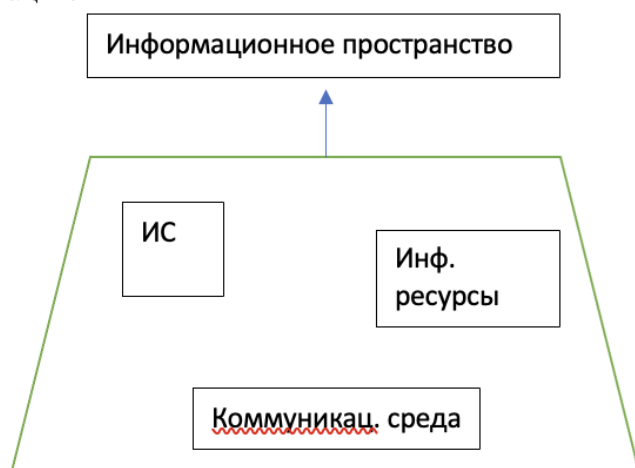
- увеличение роли информации и знаний в жизни общества;

- возрастание роли информационных коммуникаций, продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте;
- создание глобального информационного пространства, обеспечивающего:
 - эффективное информационное взаимодействие людей;
 - их доступ к мировым информационным ресурсам;
 - удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах.

В соответствии с наличием разных направлений деятельности организации, особенностей и уровней структуры различают четыре главных вида информационных систем:

- 1) системы эксплуатационного уровня (Executive Support Systems (ESS));
- 2) системы уровня знания (Knowledge Work System (KWS));
- 3) системы уровня управления (Management Information Systems (MIS));
- 4) системы стратегического уровня.

Информационные ресурсы – совокупность данных, организованных для получения достоверной информации.



Единое информационное пространство – совокупность баз и банков данных, технологий их ведения и использования, инфокоммуникационных систем и сетей, функционирующих на основе единых принципов, по общим правилам обеспечения инф. взаимодействие организаций и граждан.

Информационная культура – умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную ИТ, современные тех. средства и методы.

ВОПРОС 2. Понятие информационно-технологического проекта.

Информационно-технологический проект (ИТ-проект) - это проект, связанный с разработкой, внедрением и поддержкой информационных технологий. Он может включать в себя создание программного обеспечения, разработку баз данных,

проектирование и установку компьютерной сети, создание интернет-сайта и другие задачи, связанные с использованием информационных технологий в бизнесе. ИТ-проекты могут быть как внутренними для компании, так и внешними для клиентов. Они могут быть как небольшими, так и крупными и многолетними. Основная цель ИТ-проекта - повышение эффективности бизнес-процессов, улучшение качества продукции или услуг, сокращение времени на выполнение задач и уменьшение затрат на производство.

ВОПРОС 3. Информационная инфраструктура

Информационная инфраструктура (Information Infrastructure) - это совокупность информационных технологий, программного обеспечения, сетей и других элементов, необходимых для обмена, хранения, обработки и передачи информации. Она включает в себя все виды коммуникационных средств, от телефонии и электронной почты до интернета и облачных сервисов, а также базы данных, серверы, компьютеры и другое оборудование. Информационная инфраструктура является ключевой составляющей цифровой экономики и общества, она обеспечивает доступ к информации и облегчает ее использование в различных сферах жизни, от бизнеса до науки и образования.

Включает в себя:

Совокупность информационных центров, подсистем, банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-программных средств и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки передачи
Обеспечивает доступ потребителей к информационным ресурсам.

Инф. инфраструктура - система организационных структур, подсистем, обеспечивающая функционирование и развитие инф. пространства страны и средств инф. взаимодействия.

Включает в себя:

- ▷ Совокупность инф. центров
- ▷ Подсистем
- ▷ Баз данных и знаний
- ▷ Систем связи
- ▷ Центры управления
- ▷ Аппаратно-программные средства и технологии обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи.

Обеспечивает доступ потребителей к инф. ресурсам.

Инфраструктура и архитектура

Архитектура даёт представление "как устроено", инфраструктура - "чем наполнено".

Основные компоненты ИИ:

- ▷ Программно-аппаратный комплекс
- ▷ Организация защиты и сохранности данных
- ▷ Коммуникации
- ▷ Организация управления, мониторинга и тех. поддержки.

Организация защиты и сохранности данных:

- Своевременного доступа (за приемлемое для них время) к необходимой им инф.
- Конфиденциальности (сохранения в тайне) определенной части информации
- Достоверности (истинности, точности, адекватности, целостности) информации
- Защиты от навязывания или ложной информации.
- Защиты части информации от незаконного ее тиражирования
- Разграничения ответственности за нарушения законных прав других субъектов инф. отношений и установленных правил обращения с инфой.
- Возможности осуществления непрерывного контроля и управления процессами обработки и передачи информации.

В конкретных случаях под коммуникациями подразумеваются устройства передачи информации внутри организации (компьютеризующие устройства), линии внутренней и внешней связи (локальная сеть, телефonia).

Организация управления, мониторинга и технической поддержки:

Поддержание информационной инфраструктуры в работоспособном состоянии. Ф-ции по организации данных работ выполняются либо штатными сотрудниками предприятия,

либо фирмой-аутсорсером.

Процесс формирования и оптимизации ИИ:

1) Организационные мероприятия:

- ▷ Разграничение обязанностей
- ▷ Создание нормативно-правовой базы
- ▷ Формирование требований к информационной инфраструктуре
- ▷ Проектирование информационной инфраструктуры
- ▷ Решение финансовых вопросов

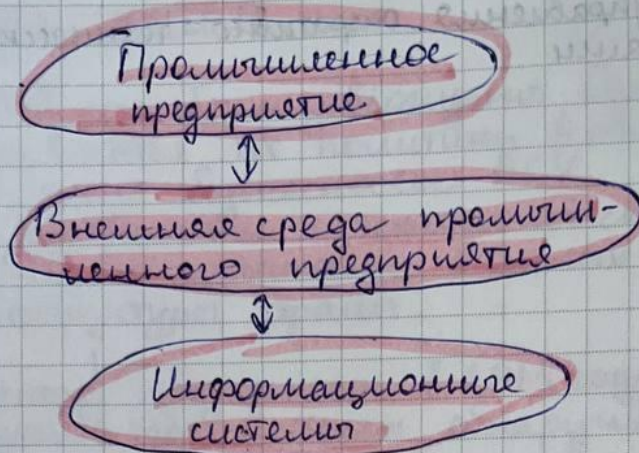
2) Технические мероприятия (приобретение, установка и тех. обеспечение эксплуатации программно-аппаратных средств)

3) Кадровые мероприятия (обучение сотрудников)

Аналитическая пирамида:



Информационная инфраструктура современного промышленного предприятия:



Информационные системы управления предприятием:

MRP (Material Requirements Planning) — Учет производственных запасов, планирование закупок сырья и комплектующих. (1970)

MRP II (Manufacturing Resource Planning) — Интерактивное детальное планирование производства по времени и ресурсам. (1980)

ERP (Enterprise Resource Planning) — Управление всеми ресурсами предприятия:
- персоналом
- оборудованием предприятия (1990)

ERP II (ERP + CRM + SCM + BI + e-Commerce) — Управление ресурсами предприятия и взаимосвязями с клиентами и поставщиками. (2000)

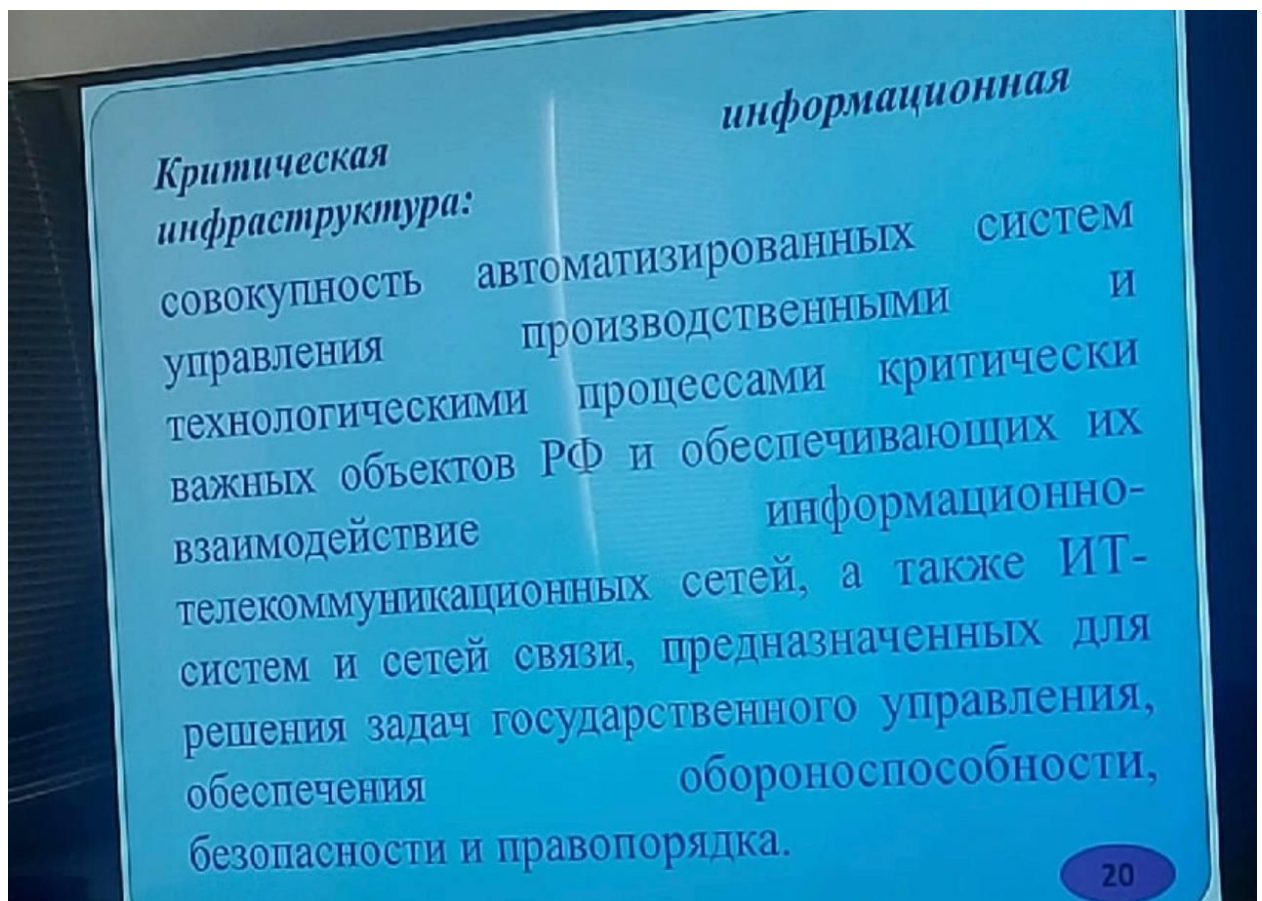
Различные виды понимания ИИ:

В узком смысле, информационная инфраструктура предприятия представляет собой программно-аппаратный комплекс, который предназначен для обеспечения различных внутренних и внешних процессов организации. В настоящее время под информационной инфраструктурой понимается не только локальная сеть, состоящая из автоматизированных рабочих мест сотрудников предприятия, сетевого и серверного оборудования, но также телефонная сеть и системы жизнеобеспечения офиса.

— В широком понимании информационная инфраструктура представляет собой систему организационных структур, которые обеспечивают функционирование и развитие информационного пространства и средств информационного взаимодействия. Она включает совокупность информационных центров, банков данных, систем связи и обеспечивает доступ потребителей к информационным ресурсам.

Информационная инфраструктура РФ
представляет собой комплекс определенных взаимосвязанных структур:

- региональные информационные сети
- региональная система государственных центров научно-технической информации
- институты, поддерживающие малый бизнес



ВОПРОС 4. Управление информационной инфраструктурой

- Управление информационной инфраструктурой включает в себя следующие этапы: 1. Планирование: определение целей и задач, а также выбор и оценка технологий и ресурсов для достижения этих целей.
2. Развертывание: установка и настройка оборудования и программного обеспечения, создание сетевой инфраструктуры, установка систем безопасности и мониторинга.
3. Эксплуатация: поддержка и обслуживание инфраструктуры в рабочем состоянии, обновление и модернизация оборудования и программного обеспечения, устранение сбоев и проблем.
4. Мониторинг и анализ: контроль за работой системы, анализ ее производительности, выявление и устранение узких мест и проблем.
5. Управление изменениями: планирование и внедрение изменений в информационную инфраструктуру, а также контроль за их воздействием на работу системы и бизнес-процессы.
6. Управление рисками: оценка и управление рисками, связанными с информационной инфраструктурой, включая угрозы безопасности, сбои в работе системы и другие риски.
7. Управление качеством: контроль за качеством работы информационной инфраструктуры, включая проверку соответствия стандартам и требованиям, а также улучшение ее производительности и надежности.

ТАКЖЕ ДЛЯ ЛУЧШЕГО ПОНИМАНИЯ ИИ ПОСМОТРИ В ВОПРОС 3.

ВОПРОС 5. Формирование проектной команды для информационно-технологического проекта

Формирование проектной команды для информационно-технологического проекта зависит от многих факторов, включая цели и требования проекта, доступные ресурсы и сроки выполнения. Однако, обычно команда проекта включает следующие члены:

1. Менеджер проекта - ответственный за планирование, координацию и контроль проекта в целом.
2. Аналитик - отвечает за проведение анализа требований и определение функциональных возможностей проекта.
3. Разработчики - занимаются созданием и разработкой программного обеспечения в соответствии с требованиями проекта.
4. Дизайнеры - отвечают за создание дизайна пользовательского интерфейса и графических элементов.
5. Тестировщики - проверяют работу программного обеспечения на соответствие требованиям проекта и выявляют возможные ошибки.
6. Технический писатель - занимается созданием документации по проекту, включая инструкции пользователя и технические руководства.
7. Специалист по безопасности - отвечает за обеспечение безопасности проекта и защиту данных пользователей.

Кроме того, в команду могут входить специалисты по маркетингу и продажам, которые помогут продвижению проекта на рынке. Важно, чтобы каждый член команды имел необходимые навыки и опыт работы в своей области и мог эффективно работать в коллективе.

1. Определение ролей и ответственностей: Необходимо определить роли каждого члена команды, а также их ответственности. Обычно в проектной команде присутствуют следующие роли: менеджер проекта, разработчик, тестировщик, дизайнер, аналитик, администратор баз данных и т.д.
2. Поиск кандидатов: После того, как определены роли, необходимо начать поиск специалистов, которые могут занять эти позиции. Это может быть как внутренний перевод сотрудников, так и поиск новых кандидатов на внешних рынках труда.
3. Оценка компетенций: Когда кандидаты найдены, необходимо оценить их компетенции и опыт работы в соответствующих областях. Это поможет выбрать наиболее подходящих кандидатов для каждой роли.
4. Формирование команды: После того, как все кандидаты оценены, можно сформировать команду и назначить каждому члену команды свою роль и задачи.
5. Обучение: Важно обеспечить обучение и подготовку каждого члена команды, чтобы они могли эффективно выполнять свои задачи и достигать поставленных целей.
6. Коммуникация: Ключевым фактором успеха проектной команды является коммуникация. Необходимо установить четкие каналы связи и частоту общения, чтобы все члены команды были в курсе происходящего и могли своевременно реагировать на изменения в проекте.
7. Мотивация: Важно поддерживать высокий уровень мотивации каждого члена команды, поощрять его достижения и помогать преодолевать трудности. Это поможет сформировать единую команду, которая будет работать вместе для достижения общих целей.

ВОПРОС 6. Организация работы над проектом

Организация работы над проектом включает в себя следующие шаги:

1. Определение целей и задач проекта. Необходимо четко определить, что требуется достичь в рамках проекта, какие задачи нужно решить, какие результаты ожидаются.
2. Выбор команды проекта. Необходимо выбрать команду проекта, которая будет работать над достижением поставленных целей. Команда должна состоять из людей с разным опытом и навыками, которые будут работать в тесной связи друг с другом.
3. Разработка плана проекта. План проекта должен содержать информацию о том, какие работы необходимо выполнить, кто будет заниматься каждой задачей, какие сроки необходимо соблюдать, какие ресурсы потребуются для реализации проекта.
4. Распределение задач между участниками команды. Каждый участник команды должен знать, какие задачи ему поручены, какие сроки необходимо соблюдать, какие результаты ожидаются.
5. Управление рисками. Необходимо предусмотреть возможные риски, которые могут возникнуть в ходе работы над проектом, и разработать план действий для их устранения.
6. Контроль за выполнением работ. Необходимо следить за выполнением работ в соответствии с планом проекта, контролировать сроки выполнения задач, оценивать качество проделанной работы.
7. Оценка результатов. По окончании проекта необходимо провести оценку результатов и выявить достигнутые успехи, а также выделить области, в которых можно улучшить работу команды в будущем.

ВОПРОС 7. Информационные системы предприятий (перечислить основные, дать характеристику, указать отличия).

Информационная система управления – совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, других технологических средств и специалистов, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений.

Информационная система (ИС) управления должна решать текущие задачи стратегического, тактического и оперативного планирования, а также задачи оперативного учета фирмы.

Информационные системы управления предприятием:

- MRP (Material Requirements Planning) – Учет производственных запасов, планирование закупки сырья и комплектующих. Методология планирования потребности в материальных ресурсах, заключающаяся в определении конечной потребности в

ресурсах по данным объемно-календарного плана производства. Ключевым понятием методологии является понятие "разузлование", т.е. приведение древовидного состава изделия к линейному списку (Bill of Materials), по которому планируется потребность и осуществляется заказ комплектующих. Ее усовершенствованная версия, Closed Loop MRP (планирование потребности в материалах в замкнутом цикле), позволила динамически корректировать планы закупок при возникновении нештатных отклонений от них. (1970)

- **CRP (Capacity Requirements Planning)** – Планирование производственных ресурсов. Данная концепция схожа с MRP, но вместо единого понятия состава изделия она оперирует такими понятиями, как "обрабатывающий центр", "машина", "рабочие ресурсы", ввиду чего технически реализация CRP более сложна. Обычно применяется совместно с MRP ввиду тесной логической связи при планировании.
- **MRP II (Manufacturing Resource Planning)** – Интерактивное детальное планирование производства по времени и ресурсам. Планирование производства. Интегрированная методология, включающая MRP/CRP и, как правило, MPS и FRP. При использовании данной методологии обязательно подразумевается анализ финансовых результатов производственного плана. (1980)
- **ERP (Enterprise Resource Planning)** – Управление всеми ресурсами предприятия (персоналом, дочерними предприятиями). Концепция бизнес-планирования. Под ERP подразумевается "интегрированная" система, выполняющая функции, предусмотренные концепциями MPS-MRP/CRP-FRP. Важным отличием от методологии MRPII является возможность "динамического анализа" и "динамического изменения плана" по всей цепочке планирования. Конкретные возможности методологии ERP существенно зависят от программной реализации. Концепция ERP более "размыта", чем MRPII. Если MRPII имеет явно выраженную направленность на производственные компании, то методология ERP оказывается применимой и в торговле, и в сфере услуг, и в финансовой сфере. (1990)
- **ERP II (Enterprise Resource and Relationship Processing)** - Управление внутренними ресурсами и внешними связями предприятия. Новая ревизия концепции ERP. Можно считать, что, $ERP II = ERP + CRM + SCM$. Основная идея ERP II заключается в выходе за рамки задач по оптимизации внутренних процессов организации: кроме интеграции таких традиционных для ERP систем областей деятельности предприятия, как управление финансами, бухгалтерский учет, управление продажами и покупками, отношения с дебиторами и кредиторами, управление персоналом, производство, управление запасами, системы класса ERP II позволяют управлять взаимоотношениями с клиентами, цепочками поставок, вести торговлю через Интернет. (2000)
- **SCM (Supply Chain Management)** – [Управление отношениями с поставщиками]. Управление цепочками поставок. Концепция SCM придумана для оптимизации управления логистическими цепями и позволяет существенно снизить транспортные и операционные расходы путем оптимального структурирования логистических схем поставок. Концепция SCM поддерживается в большинстве систем ERP- и MRPII-класса.
- **CRM (Customer Relationship Management)** – [Управление отношениями с заказчиками]. Отслеживание истории развития взаимоотношений, координировать многосторонние связи, централизованно управлять продажами и клиент-ориентированным

маркетингом]. Концепция построения автоматизированных систем обслуживания клиентов компании. CRM подразумевает накопление, обработку и анализ не только финансово-бухгалтерской, но и прочей информации о взаимоотношениях с клиентами. Это способствует повышению производительности менеджеров, улучшает качество обслуживания клиентов и способствует увеличению продаж.

ВОПРОС 8. Системы типа ERP

Системы ERP (Enterprise Resource Planning) - это программные пакеты, которые объединяют все ключевые функции бизнеса в единую систему управления. Они позволяют автоматизировать и оптимизировать процессы в различных отделах компании, таких как финансы, производство, складское хозяйство, продажи и т.д. ERP-системы предоставляют единую базу данных, которая позволяет управлять ресурсами компании более эффективно и принимать обоснованные решения на основе реальных данных. Они также помогают повысить эффективность бизнес-процессов, улучшить качество продукции и услуг, сократить затраты и повысить прибыльность. Некоторые из наиболее популярных ERP-систем: SAP, Oracle, Microsoft Dynamics, Infor, Epicor и другие.

Виды системы ERP:

1. Системы для малого и среднего бизнеса: QuickBooks, Sage, Microsoft Dynamics GP, Odoo.
2. Системы для крупных предприятий: SAP, Oracle, Microsoft Dynamics AX, Infor.
3. Специализированные системы: Epicor для производства, NetSuite для e-commerce, Workday для управления персоналом.

Примеры системы ERP:

1. SAP ERP - одна из самых популярных систем ERP, которая используется в крупных компаниях по всему миру.
2. Oracle ERP - система, которая предоставляет широкий спектр функций, включая управление финансами, производством, продажами и логистикой.
3. Microsoft Dynamics AX - система, которая предназначена для крупных предприятий и имеет расширенные возможности управления производством и логистикой.
4. Odoo - система, которая предоставляет все необходимые функции для малых и средних компаний, включая управление продажами, финансами, производством и складом.

Различие между концепциями MRP II и ERP заключается в том, что первая ориентирована на производство, а вторая – на бизнес. Например, такие вещи, как условия кредитования заказчика по отгрузке готовой продукции, попадают в поле зрения ERP, но не MRP II.

Инструментарий OLAP, средства поддержки принятия решений – принадлежности ERP, но не MRP/MRP II систем.

Основные функции ERP-системы:

Большинство современных ERP-систем построены по модульному принципу, что дает заказчику возможность выбора и внедрения лишь тех модулей, которые ему действительно необходимы. Модули разных ERP-систем могут отличаться как по названиям, так и по содержанию. Тем не менее, есть некоторый набор функций, который может считаться типовым для программных продуктов класса ERP. Такими типовыми функциями являются:

ведение конструкторских и технологических спецификаций. Такие спецификации определяют состав конечного изделия, а также материальные ресурсы и операции,

необходимые для его изготовления (включая маршрутизацию);
управление спросом и формирование планов продаж и производства. Эти функции предназначены для прогноза спроса и планирования выпуска продукции;
планирование потребностей в материалах. Позволяют определить объемы различных видов материальных ресурсов (сырья, материалов, комплектующих), необходимых для выполнения производственного плана, а также сроки поставок, размеры партий и т.д.;
управление запасами и закупочной деятельностью>. Позволяют организовать ведение договоров, реализовать схему централизованных закупок, обеспечить учет и оптимизацию складских запасов и т.д.;

планирование производственных мощностей. Эта функция позволяет контролировать наличие доступных мощностей и планировать их загрузку. Включает укрупненное планирование мощностей (для оценки реалистичности производственных планов) и более детальное планирование, вплоть до отдельных рабочих центров;
финансовые функции. В эту группу входят функции финансового учета, управленческого учета, а также оперативного управления финансами;
функции управления проектами. Обеспечивают планирование задач проекта и ресурсов, необходимых для их реализации.

Вопрос 9. Системы типа ЕСМ.

ЕСМ-система (Enterprise Content Management systems) - система управления информационными ресурсами предприятия.

В данном контексте информация предполагается неструктурированной — это могут быть файлы различных форматов, электронные документы с различными наборами полей и т.д. Системы управления информационными ресурсами предприятия — это стратегическая инфраструктура и техническая архитектура для поддержки единого жизненного цикла неструктурированной информации различных типов и форматов. ЕСМ-системы состоят из приложений, которые могут взаимодействовать между собой, а также использоваться и продаваться самостоятельно.

Функции современных ЕСМ-систем:

- Управление документами — экспорт/импорт, контроль версий, безопасность и службы библиотек для деловых документов.
- Управление образами документов (Document Imaging) — захват, преобразование и управление бумажными документами.
- Управление записями — долгосрочное архивирование, автоматизация политик хранения и соответствия нормам регулирующих органов, обеспечение соответствия законодательным и отраслевым нормам.
- Управление потоками работ (Workflow) – поддержка бизнес-процессов, передача контента по маршрутам, назначение рабочих задач и состояний, создание журналов аудита.
- Управление Web-контентом (WCM) – автоматизация роли Web-мастера, управление динамическим контентом и взаимодействием пользователей.
- Управление мультимедиа-контентом (DAM) – управление графическими, видео и аудиофайлами, различными маркетинговыми материалами.
- Управление знаниями (Knowledge Management) – поддержка систем для накопления и доставки релевантной для бизнеса информации.
- Документоориентированное взаимодействие — совместное использование документов пользователями и поддержка проектных команд.

Вопрос 10. Системы типа CRM

Customer Relationship Management (CRM) — это система управления взаимоотношениями с клиентом. CRM помогает компаниям работать с клиентами.

Разные виды CRM-систем помогают:

- координировать работу предприятия;
- обеспечивать коммуникацию внутри компании;
- хранить информацию о клиентах;
- планировать встречи, звонки, рассылки сообщений;
- автоматизировать продажи;
- оценивать эффективность рекламных кампаний;
- автоматически формировать отчеты.

В общем виде CRM-система работает так:

- интегрирует разные каналы коммуникации в единый интерфейс;
- автоматически обрабатывает различные данные;
- объединяет задачи в непрерывный рабочий поток в рамках одной платформы
- обеспечивает постоянный контакт с клиентом.

Сотрудники предприятия регистрируются в системе и получают доступ к базе данных — сведениям о клиентах, их контактам, истории покупок. Затем, в зависимости от профиля, каждый сотрудник выполняет свою работу. Например, маркетологи создают рекламную рассылку и отправляют ее через CRM нужному сегменту аудитории, операторы контакт-центра обзванивают клиентов, которые оставили заявки на обслуживание. Система фиксирует каждое действие: это помогает составлять отчеты, отслеживать эффективность сотрудников и стратегий, продумывать пути развития компании.

CRM по назначению преследуют три цели: продажи, маркетинг, клиентское обслуживание. Рассмотрим подробно каждый вид.

Для продаж товаров и услуг

CRM для продаж собирает сведения о клиентах и обрабатывает их персональные данные. Главный инструмент — база CRM-карточек, где регистрируется и хранится информация:

- списки товаров в корзине клиента;
- его контакты;
- способы оплаты, время оформления заказа, условия доставки;
- история переговоров менеджера с клиентом.

Информация о клиенте фиксируется автоматически по мере его продвижения по воронке продаж. Собранные данные позволяют разделить аудиторию на отдельные сегменты и разработать персональные предложения для каждой группы пользователей. Результат внедрения CRM для продаж — улучшение конверсии и повышение стоимости среднего чека.

Для маркетинга

Для маркетолога нужна подробная аналитика. Среди всех видов эта CRM-система предлагает самый широкий набор статистических инструментов.

CRM для маркетинга:

- сегментирует аудиторию;
- измеряет эффективность рекламы;
- рассчитывает стоимость лидов;
- строит воронку продаж;
- считает скорость и сумму возврата инвестиций (ROI).

С помощью CRM для маркетинга можно создавать индивидуальные предложения для каждой категории покупателей.

Для ведения клиентов

Такие системы позволяют разделить клиентскую базу по заданным критериям, чтобы персонализировать предложения и оформлять сделки в один клик. CRM помогает моментально записать клиента на прием к врачу или поставить его в очередь на доставку еды.

Возможности систем:

- отправка напоминаний, поздравлений с праздниками и рекламных предложений;
- автозаполнение карточки клиента;
- составление персональных торговых предложений;
- назначение личных менеджеров для клиентов.

Этот вид CRM помогает наладить индивидуальную работу с клиентами и повысить их лояльность. Кроме того, система автоматически назначает задачи для персонала и сокращает нагрузку на менеджеров. С ее помощью легко контролировать скорость и качество работы сотрудников.

Вопрос 11. Системы типа CRM.

CRM-система - это совокупность методологий, отраслевых моделей, метрик, процессов и систем для отслеживания и управления эффективностью деятельности компании.

Концепция CRM является расширением и дальнейшим развитием понятия информационно-аналитических систем, дополняя функции отчетности и анализа функциями консолидации, бюджетирования, стратегического планирования и прогноза. По определению Gartner, приложения CRM обслуживают две области: нацеленную на улучшение эффективности управлением финансовыми процессами компании (OOF) и относящуюся к управлению эффективностью (PM) в рамках всей организации. Внедрения CRM также могут быть классифицированы как тактический OOF CRM или стратегический CRM. OOF CRM в основном отвечает за усовершенствование финансовых процессов, в то время как стратегический CRM имеет целью преобразование и развитие всей организации. Конкурентная бизнес-среда требует, чтобы организации искали новые способы снижения затрат при одновременном повышении их способности управлять эффективностью. Корпоративные финансы наилучшим образом подходят для решения обеих задач. Традиционно финансовые приложения были в первую очередь предназначены для контроля за точностью, полнотой и эффективностью. Наличие CRM решений с расширенным функционалом, такого как вычисления в оперативной памяти (IMC), работа с мобильных устройств, социальные сети и возможности гибкого анализа, предоставляет финансам дополнительный стимул для фокусирования на решении стратегических задач.

5 главных блоков функций CRM

CRM-системы имеют наборы инструментов для автоматизации:

- Формирования консолидированной финансовой отчетности за отчетный период
- Финансовой и управленческой отчетности
- Финансового планирования и прогнозирования
- Стратегического планирования
- Построения моделей прибыли и оптимизации (Profitability Modeling and Optimization, PM&O)

Вопрос 12. Системы типа HRM.

HRM (Human Resources Management) — системы, предназначенные для управления персоналом. Их внедряют для того, чтобы привлекать и удерживать ценных специалистов, но на этом их функции не заканчиваются.

В задачи HRM-системы входит:

- документооборот;
- упрощение адаптации новичков;

- проведение опросов сотрудников;
- сбор и аналитика данных;
- расчет оплаты труда, премий и бонусов;
- уменьшение затрат, связанных с уходом или увольнением сотрудников;
- назначение целей и ключевых задач.

HRM-системы являются одним из важнейших корпоративных приложений, используемым в компаниях всех размеров и во всех отраслях промышленности. **Необходимость во внедрении HRM-систем определяется такими критичными для успешного развития бизнеса потребностями, как:**

- Управление расходами: Расходы на оплату труда являются одной из крупнейших затратных статей. По данным Forrester Research (HRMS Q4 2008) на их долю в США приходится в среднем 36,4% от общего объема расходов. HRM-системы используются для планирования и оптимизации расходов .
- Эффективное управление бизнес-процессами. HRM-системы поддерживает множество бизнес HR процессов: принятие кадровых решений, поддержание записей о сотрудниках в актуальном состоянии, расчет заработной платы, разработка схем мотивации и пр. Повышение эффективности при выполнении этих задач происходит за счет предоставления прямого доступа сотрудникам ([Employee self-service](#)) и менеджерам ([Manager self-service](#)) к нужной им информации.
- Соблюдение всех правовых норм, регламентирующих взаимоотношения работника и работодателя. Использование HRM-систем позволяет грамотно разрешать сложные вопросы, реализовывать гибкие схемы расчета заработной платы и кадрового документооборота.
- Повышение ценности человеческого капитала. Несмотря на экономический кризис, мало кто будет спорить о ценности человеческого капитала в качестве корпоративного актива. Компании с сильной функцией управления персоналом будут акцентировать внимание на «качественном» росте сотрудников, разрабатывая поощрительные программы и схемы мотивации.

HRM-системы позволяют решить две основных задачи:

- упорядочить все учетные и расчетные процессы, связанные с персоналом;
- снизить потери, связанные с уходом сотрудников.

Вопрос 13. Системы типа ЕАМ.

ЕАМ-система (Enterprise Asset Management System) — система управления основными фондами. Предназначена для автоматизации бизнес-процессов учета, технического обслуживания и ремонта основных фондов. Обеспечивает комплексную и согласованную деятельность организации, целью которой является идеальное управление физическими активами и режимами их работы, рисками и расходами в процессе жизненного цикла для достижения и выполнения стратегических планов организации. ЕАМ дает возможность уменьшения простоя оборудования, сокращения затрат на техобслуживание, ремонты и материально-техническое снабжение.

Фактически, задачей ЕАМ-системы является оказание помощи руководству предприятия в поиске оптимального соотношения между затратами на изменение и ремонт производственных фондов — и потерями, которые могут возникнуть вследствие внеплановой остановки производства. **В то же время ЕАМ-системы призваны решать четыре основные задачи управления:**

- Управление финансами;
- Управление материально-техническим обеспечением (materials management) — подходящие модули обычно объединяются с системами управления закупками, дают возможность автоматически регистрировать поступление комплектующих и деталей на склад, контролируют заказы на доставку;

- Управление кадрами ([HRMS](#));
- Управление активами (asset management) — полное описание активов, предупредительный ремонт, руководство запросами на обслуживание, составление расписания и смет на работы.

Функциями ЕАМ-системы являются:

- Формирование целостной базы оборудования и нормативно-справочной информации по его обслуживанию;
- Составление плана мероприятий по техническому обслуживанию и ремонтам оборудования (ТОРО);
- Организация заявочной компании;
- Наблюдение за процессами обслуживания и ремонта оборудования;
- Контроль реальных затрат в разрезе объектов и мероприятий;
- Фиксация главных технологических подходов в работе оборудования (выходы из строя, простои);
- Прорабатывание требующихся мероприятий по обслуживанию на базе данных [АСУТП](#);
- Обеспечение передачи необходимой информации в [ERP](#);
- Проведение оценки информации по [ТОРО](#) и организация корпоративной отчетности.

ЕАМ-системы являются одной из составляющих комплексных корпоративных информационных систем и дают возможность:

- сократить производственные расходы и стоимость владения главными производственными фондами;
- увеличить их окупаемость;
- повысить результативность планирования ремонтов;
- гарантировать действенность и безопасность производства.

Вопрос 14. Системы типа EDMS.

Система электронного документооборота (СЭД) - это система программного обеспечения для организации и хранения различных видов документов. Этот тип системы является более специфическим типом системы управления документами, более общим типом системы хранения, которая помогает пользователям организовывать и хранить бумажные или цифровые документы. EDMS более конкретно относится к программной системе, которая обрабатывает цифровые документы, а не бумажные документы, хотя в некоторых случаях эти системы могут также обрабатывать цифровые отсканированные версии оригинальных бумажных документов.

Электронный документооборот предоставляет возможность централизованно хранить большой объем цифровых документов. Многие из этих систем также включают функции для эффективного поиска документов.

Некоторые эксперты отмечают, что система электронного документооборота имеет много общего с системой управления контентом (CMS). Одно из основных отличий заключается в том, что большинство систем CMS включают обработку различного веб-контента с центрального сайта, тогда как система управления документами часто в основном используется для архивирования.

Чтобы обеспечить хорошую классификацию цифровых документов, многие системы электронного документооборота полагаются на детальный процесс хранения документов, включая определенные элементы, называемые метаданными. Метаданные вокруг документа обеспечат легкий доступ к ключевым деталям, которые помогут тем, кто ищет в архивах, найти то, что им нужно, по хронологии, теме, ключевым словам или другим ассоциативным стратегиям. Во многих случаях специальная документация для

оригинальных протоколов хранения является основной частью того, что делает систему электронного документооборота столь ценной для бизнеса или организации.

Вопрос 15. Планирование ресурсов.

Планирование ресурсов — это процесс определения, какие ресурсы (люди, ПО, оборудование и финансы) требуются для выполнения проекта, и последующего максимально эффективного распределения таких ресурсов.

Как правило, ресурсы можно разделить на следующие группы:

- Сотрудники
- бюджет;
- инструменты и ПО;
- оборудование и помещения.

Прежде чем приступать к работе над проектом, вы должны определить абсолютно все, что потребуется для его успешного завершения. А потом нужно убедиться, что вы сможете не просто найти все эти ресурсы, но и получить их строго в нужное время.

1) Создавайте точные планы проектов

В плане проекта должно быть указано, какие действия требуется выполнить для завершения проекта и когда будет выполнено каждое из этих действий. Планировать эти контрольные точки попросту невозможно, если вы не знаете, какие ресурсы будут доступны.

Как быть, к примеру, если по вашему плану проекта вся графическая часть для презентации должна быть готова к концу текущей недели, но при этом вы и не представляли, что дизайнер вашей команды будет загружен другим проектом до конца следующего месяца?

Если вам не удастся просчитать доступность ресурсов, план проекта не может быть точным, указанные сроки — не более чем предположения, а вы находитесь в постоянном стрессе и гадаете, повезет ли вам получить то, что требуется.

2) Избегайте узких мест

Планирование ресурсов также помогает избежать ненужных задержек. Когда один и тот же ресурс оказывается одновременно нужен множеству людей или проектов, нет никакой гарантии, что его получите именно вы.

Возможно, вам повезет оказаться первым. Или нет. Если вы не выиграете в этой гонке, график проекта придется переносить на более поздние сроки.

Только подумайте: если бы вы заранее забронировали конференц-зал, никому бы не пришлось слоняться по офису, заглядывая в комнаты для совещаний. Вы бы сразу начали мозговой штурм и эффективно провели его.

3) Управляйте производительностью

4) Выполняйте больше успешных проектов

Мы подошли к самому главному преимуществу: успешных проектов будет больше.

В одном из отчетов Института управления проектами (PMI) исследователи обнаружили, что среди причин провала проектов чаще всего упоминаются зависимость от ресурсов и чрезмерная нагрузка на ресурсы. Значение этих факторов перевешивает даже такие проблемы, как неопытность менеджера по проекту и прокрастинация со стороны участников команды.

Если спланировать, что вам потребуется, когда потребуется, — и как можно получить эти ресурсы в свое распоряжение, — у вас и вашей команды будет все необходимое для успешного выполнения проектов, причем без лишнего стресса.

Процесс планирования ресурсов: как получить то, что требуется, в нужный момент

- Шаг 1. Определите, какие требуются ресурсы
- Шаг 2. Оцените, какие ресурсы вам уже доступны

- Шаг 3. Соберите необходимые ресурсы
- Шаг 4. Обозначьте зависимости между ресурсами
- Шаг 5. Создайте план проекта

16. Особенности продвижения информационно-технологического проекта.

1) Стоит начать с проработки стратегии продвижения проекта. Что обязательно стоит проработать:

- Сегментирование целевой аудитории;
- Описание болей ЦА и то, как их решает ваш продукт;
- Как изменится жизнь клиента после покупки;
- Сильные и слабые стороны конкурентов;
- Присчитать юнит-экономику.

2) Проработать четкую и понятную информацию о продукте.

Чтобы продукт хотелось купить, пользователь должен как минимум понять, какую проблему проект закрывает, что входит в стоимость, есть ли поддержка и т.д.

3) Проработать информацию о своей компании.

- Должна быть проработана юридическая информация компании;
- Интересное описание вашей компании и команды;
- Ваши достижения и причины вам доверять.

4) Проработка кейсов и историй успеха. Крайне важно в сфере ПО и IT уметь рассказать на конкретных примерах — кому и как помог данный продукт.

5) Возможность попробовать бесплатно. Потенциальному клиенту важно скачать демо и пощупать своими руками продукт. Если возможности нет, то сделать уклон на онлайн-демонстрацию продукта.

17. Контроль исполнения информационно-технологического проекта.

Контроль выполнения проекта — это сравнение плановых сроков и бюджетов с фактическими на отдельных этапах работы над проектом.

Для контроля исполнения IT проекта для начала надо разделить задачи соответственно ролям участником команды. Далее Руководитель или назначенное им ответственное лицо должен разделить работу над всем проектом на задачи вплоть до самого низкого уровня и установить для каждой задачи сроки возможного их выполнения. В последствии руководителю или ответственному по контролю остается контактировать с командой для соблюдения установленного календарного плана.

18. Правила разработки WBS.

1. Каждый элемент WBS должен обеспечивать достижение ощутимого результата.

2. Каждый элемент WBS должен являться агрегатом всех подчиненных элементов, перечисленных непосредственно под ним.

3. Результаты должны логически декомпозироваться до уровня, на котором можно определить, как они будут достигаться (проектирование, поставки, заключение договоров,

производство). Декомпозиция результатов, начиная от верхнего уровня WBS (проекта) до нижнего уровня должно быть логически связано.

4. Результаты пакетов работ должны быть уникальными и отличаться от результатов других пакетов работ того же уровня. Они должны декомпонироваться до уровня детализации, обеспечивающей успешное планирование, координацию и контроль работ, связанных с достижением поставленных целей.

5. Процесс разработки WBS должен представлять собой гибкий механизм, позволяющий корректировать WBS, особенно когда объем работ по проекту может изменяться. Однако, для успешного управления проектом, необходимо тщательно обеспечить процесс контроля изменений для документирования и управления изменениями содержания проекта. При изменении содержания проекта WBS должна быть откорректирована.

6. Каждый элемент WBS(пакет работ), представляющий собой объем работ подрядчика или других внешних организаций, должен быть согласован непосредственно с соответствующими элементами WBS подрядчика.

7. Все результаты в явном виде должны быть включены в WBS.

8. Для всех важных событий, связанных с отчетностью (например, Штабы, ежемесячные отчеты, отчеты о проведении испытаний и т.д.) должны быть включены и определены соответствующие пакеты работ.

9. Все пакеты работ должны быть совместимы с организационной структурой и структурой затрат.

10. Результаты должны быть четко определены так, чтобы исключить дублирование объемов работ внутри элементов WBS, в целом по организации или отдельными ответственными за выполнение работ.

11. Результаты должны иметь размер, достаточный для эффективного управления, но не настолько малый, чтобы сделать затраты на контроль чрезмерными.

19. Виды группировки задач в WBS.

По стадиям жизненного цикла проекта (например, отдельно описываются результаты фаз планирования, анализа, разработки, приемки и проч.) – это самый простой и популярный подход, особенно если проект идет по утвержденному процессу и всем понятно, что должно быть на выходе какой фазы.

По высокоуровневым результатам проекта (проект разбивается на ключевые результаты, например, готовая система, обученные пользователи, разработанная нормативная документация, согласованное использование системы с государственными органами и проч.)

По организационной структуре (например, вы, заказчик, подрядчик(и) и проч.) – этот вариант удобен, когда вам надо жестко разграничить ответственность за результаты работ.

По срокам (например, по кварталам) – если для проекта критична привязка к срокам.

По техническим областям (производство, маркетинг, закупки и проч.)

По источникам финансирования (какая часть результатов за какие средства достигается или за бюджет какого года, например).

20. Основные виды бригад разработчиков и характеристика ролей в них.

В обычной бригаде старший программист (лидер бригады) непосредственно руководит работой младших программистов. Недостатки такой организации непосредственно связаны со спецификой разработки ПС: программисты разрабатывают сильно связанные части программной подсистемы, сам процесс разработки состоит из многих этапов, каждый из которых требует особенных способностей от программиста, ошибки отдельного программиста могут препятствовать работе других программистов. Успех работы такой бригады достигается в том случае, когда ее руководитель является компетентным программистом, способным предъявлять к членам бригады разумные требования и умеющим поощрять хорошую работу.

В неформальной демократической бригаде поручаемая ей работа обсуждается совместно всеми ее членами, а задания между ее членами распределяются согласованно в зависимости от способностей и опыта этих членов. Один из членов этой бригады является лидером (руководителем) бригады, но он также выполняет и некоторые задания, распределяемые между членами бригады. Неформальные демократические бригады могут весьма успешно справляться с порученной им работой, если большинство членов бригады являются опытными и компетентными специалистами. Если же неформальная демократическая бригада состоит, в основном, из неопытных и некомпетентных членов, в деятельности бригады могут возникать большие трудности. Без наличия в бригаде хотя бы одного квалифицированного и авторитетного члена, способного координировать и направлять работу членов бригады, эти трудности могут привести к неудаче проекта.

В бригаде ведущего программиста за разработку порученной программной подсистемы несет полную ответственность один человек, называемый ведущим программистом и являющийся лидером бригады: он сам, конструирует эту подсистему, составляет и отлаживает необходимые программы, пишет документацию к подсистеме. **Ведущий программист** выбирается из числа опытных и одаренных программистов. Все остальные члены такой бригады, в основном, создают условия для наиболее продуктивной работы ведущего программиста. **Дублер ведущего программиста** также является квалифицированным и опытным программистом, способным выполнить любую работу ведущего программиста, но сам он эту работу не делает. Главная его обязанность – быть в курсе всего, что делает ведущий программист. Он выступает в роли оппонента ведущего программиста при обсуждении его идей и предложений, но решения по всем обсуждаемым вопросам принимает единолично ведущий программист. **Администратор базы данных разработки** отвечает за сопровождение всей документации (включая версии программ), возникающей в процессе разработки программной подсистемы, и снабжает членов бригады информацией о текущем состоянии разработки. Эта работа выполняется с помощью соответствующей инструментальной компьютерной поддержки. В зависимости от объема и характера порученной работы в бригаду могут быть включены дополнительные члены, такие как

- **распорядитель бригады**, выполняющий административные функции;

- **технический редактор**, осуществляющий доработку и техническое редактирование документов, написанных ведущим программистом;
- **инструментальщик**, отвечающий за подбор и функционирование программных средств, поддерживающих разработку программной подсистемы;
- **тестовик**, готовящий подходящий набор тестов для отладки разрабатываемой программной подсистемы;
- один или несколько **младших программистов**, осуществляющих кодирование отдельных программных компонент по спецификациям, разработанным ведущим программистом.

21. Управление рисками.

Управление рисками в проекте — это процесс поиска, оценки и предотвращения потенциальных проблем. Этот процесс регулярный, превентивных действий на старте проекта недостаточно.

Временные риски. Это вероятность того, что на выполнение задач в проекте уйдёт больше времени, чем запланировано. Помните о сроках, потому что время — это ресурсы. Если команда тратит много времени на задачи, растёт и фонд оплаты труда. Кроме того, стейкхолдеры проекта могут разочароваться из-за задержек.

Бюджетные риски. Из-за плохого планирования стоимость проекта может оказаться больше, чем заложено в бюджете. Обычно бюджет закладывают перед запуском проекта, тогда же планируют траты по статьям. Если команда не уложится в план, потребуются дополнительные средства, и если их не будет, проект остановится.

Риски изменения объёмов работы. Они могут появиться, если исполнители не поняли требований заказчика или он сам внёс в проект изменения. Это может привести к пересмотру бюджета, сроков и списка задач.

Внешние риски. Это потенциальные события, которые находятся за пределами компании и которые компания не может контролировать. Например, на проект могут повлиять новые законы.

Единая точка отказа. Так называют единственное событие, которое может остановить всю работу над проектом. Ни один член команды не сможет дальше выполнять свои задачи, пока проблема не решится. Например, для интернет-магазина единой точкой отказа может стать отключение электричества в офисе. Если доступ к инструментам, таким как CRM, был только из офиса, вся команда не сможет выполнять задачи.

В результате команда не выполнит ни одной задачи. Зная об этой точке отказа, можно принять меры: создать резервные копии сервисов и информации в облаке.

Есть четыре основные стратегии, как реагировать на риски.

Избегать. Иногда вы можете избежать риска полностью. Например, если вы сомневаетесь в надёжности подрядчика, который часто не соблюдает сроки, вы можете перестать работать с ним.

Принять. Этот способ подойдёт для рисков с низкой или средней вероятностью и без тяжёлых последствий для проекта. Нужно принять, что такой риск существует, и отслеживать его всё время до окончания проекта.

Представим, что поставщик неожиданно заявил, что у него нет нужных вам компонентов, однако он пополнит запасы в ближайшее время. Возможно, это скажется на сроках проекта.

Можно начать работу с другим поставщиком, но такой риск лучше принять. Это имеет смысл, если задержки не критичны для проекта. Если не искать нового поставщика и смириться с риском, это избавит команду от лишней работы.

Уменьшить или контролировать. Для смягчения риска используйте дерево решений. Это блок-схема, которая показывает, какие решения существуют для каждой проблемы. Например, если компания работает с исполнителем, который срывает сроки, ему можно постоянно напоминать о задаче: отправлять имейлы каждый день или звонить.

Передать риски. Если команда понимает, что не может снизить риски для какой-то группы задач, она может передать их специализированным компаниям. Иногда это помогает сэкономить время и деньги.

План по управлению рисками — это документ, который описывает возможные риски и способы их снизить. Если у вас есть такой план, все члены команды и заказчики будут в курсе, какие проблемы могут возникнуть во время реализации проекта. Документ нужно постоянно дополнять, так как новые риски могут появиться на любом этапе проекта. Например можно создать таблицу, в которой вы распишете все возможные риски, оцените их и добавите возможные решения для каждого.

22. Управление требованиями.

Управление требованиями — процесс, включающий идентификацию, выявление, документацию, анализ, отслеживание, приоритизацию требований, достижение соглашений по требованиям и затем управление изменениями и уведомление заинтересованных лиц. Управление требованиями — непрерывный процесс на протяжении всего жизненного цикла продукта.

Требование — это любое условие, которому должна соответствовать разрабатываемая система или программное средство. Требованием может быть возможность, которой система должна обладать и ограничение, которому система должна удовлетворять. Основная цель управления требованиями — обеспечить четкое, четкое и безошибочное выполнение требований для инженерной группы, чтобы они могли убедиться в обнаружении ошибок в системе и потенциально снизить стоимость проекта, а также риск. Ключевые проблемы управления требованиями:

- 1) Конфликт интересов (будь то конфликт в коллективе или может быть даже между заказчиком и исполнителем)
- 2) Непринятие ответственности
- 3) Субъективность оценки требований
- 4) Нарушение сроков разработки

- 5) Сложность сбора и консолидации (под сложностью сбора требований понимается собирательный процесс. Сюда входит и удалённость владельцев информации, нежелательное или непонимание важности описания бизнес-процессов)

23. Конфигурационное управление

Конфигурационное управление (Configuration Management) является процессом управления и контролем конфигурацией продукта или системы на протяжении всего жизненного цикла. Оно включает в себя идентификацию конфигурационных элементов, управление изменениями, версионирование, учет и аудит конфигураций. Вот некоторые ключевые аспекты конфигурационного управления:

1. Идентификация конфигурационных элементов: Определите конфигурационные элементы (КЭ), которые составляют систему или продукт.
2. Управление изменениями: Разработайте процесс управления изменениями, который обеспечит контролируемые и документированные изменения в конфигурационных элементах.
3. Версионирование и учет: Ведите учет версий конфигурационных элементов и документации. Каждая версия должна быть уникально идентифицирована и должна содержать информацию о внесенных изменениях, дате, авторе и других релевантных атрибутах.
4. Контроль и аудит: Проводите контроль и аудит конфигураций, чтобы убедиться в их соответствии установленным требованиям и стандартам.

Внедрение конфигурационного управления способствует лучшей организации и контролю изменений в системе или продукте, уменьшению рисков и конфликтов, повышению эффективности работы и обеспечению качества и надежности.

24. Управление изменениями.

Управление изменениями (Change Management) — это процесс планирования, внедрения и контроля изменений в организации с целью эффективного управления переменами и минимизации негативных воздействий на бизнес-процессы и сотрудников. Вот некоторые ключевые аспекты управления изменениями:

1. Идентификация изменений: Определите изменения, которые могут возникнуть в организации.
2. Оценка воздействия: Оцените потенциальное воздействие каждого изменения на организацию.
3. Планирование изменений: Разработайте детальный план внедрения изменений. Определите этапы, ответственных лиц, ресурсы и сроки для каждого изменения.
4. Коммуникация и обучение: Обеспечьте эффективную коммуникацию о предстоящих изменениях.
5. Реализация изменений: Выполняйте план изменений, следуя определенным этапам и используя необходимые ресурсы.
6. Оценка и корректировка: Оцените внесенные изменения и внесите в них правки, если это требуется.

25. Менеджмент контроля программных продуктов.

Менеджмент контроля качества программных продуктов (Software Quality Control Management) является важной составляющей процесса разработки программного обеспечения. Он включает в себя набор практик, процедур и инструментов, направленных на обеспечение высокого уровня качества программного продукта. Вот некоторые ключевые аспекты менеджмента контроля качества программных продуктов:

1. Определение критериев качества: Определите критерии, по которым будет оцениваться качество программного продукта.
2. Планирование контроля качества: Разработайте план контроля качества, который определит, какие процессы и методы будут использоваться для проверки соответствия программного продукта установленным критериям качества.

3. Тестирование программного продукта: Выполнение функциональных тестов, интеграционное тестирование, нагрузочное тестирование, тестирование безопасности и другие виды тестов, которые помогут выявить ошибки и дефекты в программном продукте.
4. Управление дефектами: Установите процесс управления дефектами, который позволит отслеживать и исправлять обнаруженные ошибки и дефекты.
5. Анализ и отчетность: Проводите анализ результатов контроля качества и подготавливайте отчеты о выполненных тестах, обнаруженных дефектах, процессе исправления и общем качестве программного продукта.

26. Формирование отчетности по информационно-технологическому проекту

Формирование отчетности по информационно-технологическому проекту является частью процесса управления проектом. Отчетность позволяет оценить прогресс, результаты и эффективность проекта, а также предоставляет информацию заинтересованным сторонам. Шаги для формирования отчетности по информационно-технологическому проекту:

1. Определение цели отчетности: Определите, какую информацию вы хотите предоставить в отчетности и кому она будет предназначена.
2. Составление плана отчетности: Создайте план, который указывает, какие отчеты будут представлены, их формат и частоту.
3. Определение содержания отчетов: Разработайте шаблоны отчетов, которые включают информацию о текущем состоянии проекта, достигнутых результатах, бюджете, ресурсах, рисках и проблемах.
4. Сбор данных: Систематически собирайте данные, необходимые для отчетности.
5. Анализ и интерпретация данных: Проводите анализ данных, чтобы оценить прогресс проекта, выявить тренды и проблемы, идентифицировать успешные аспекты и области для улучшения. Объясните причины отклонений от плана и предложите соответствующие рекомендации.
6. Подготовка отчетов: Отформатируйте отчеты в соответствии с выбранными шаблонами и стандартами.

27. Создание демонстрационного материала по информационно-технологическому проекту.

Создание демонстрационного материала по ИТ-проекту необходимо для презентации проекта и привлечения внимания заинтересованных лиц.

Шаги для создания демонстрационного материала:

1. Определение цели и аудитории.
2. Создание краткого описания проекта.
3. Визуализация проекта.
4. Проведение демонстрации.
5. Подготовка обучающих материалов.
6. Предоставление контактных данных.
7. Тестирование и сбор обратной связи.

28. Наиболее сложные особенности в продвижении информационно-технологического проекта.

Продвижение ИТ-проектов всегда вызывало трудности, которые обоснованы высокой конкуренцией и высокой стоимостью привлечения ядра целевой аудитории.

29. Особенности продвижения ИТ-продукта.

Основная особенность продвижения ИТ-продуктов заключается в том, что зависимость подобных услуг/компаний и прочего находится полностью в руках ИТ-технологий. Что подразумевает под собой необходимость в знании и умении рекламировать или же “пиарить” свой продукт. В отличие от обычных продуктов - ИТ-продукт будет крайне не выгодно рекламировать с помощью билбордов и рекламных вывесок. Потому любой ИТ-компания придется либо самой разобраться, что такое “PR-стратегия”, либо найти для её создания специального человека - PR-менеджера, который будет составлять PR-стратегию

на основе имеющихся материалов о IT-продукте и мнениях пользователей интернета на специфических форумах, журналах и прочем том, что так или иначе касается специфики продукта.

30. Olap системы.

OLAP (Online Analytical Processing) - это система аналитической обработки данных. Она предназначена для подготовки отчетов, построения прогностических сценариев и выполнения статистических расчетов на базе больших информационных массивов, имеющих сложную структуру.

OLAP системы включают ключевые компоненты:

- Базу данных (БД) - источник, из которого берется информационный материал для обработки;
- OLAP сервер - ядро системы, с помощью которого проводится обработка многомерных структур данных, и обеспечивается связь между БД и пользователями систем;
- Приложения для работы пользователей, в которых формируются запросы и визуализируются полученные ответы.

Хранение и обработка данных с применением OLAP систем могут осуществляться:

- Непосредственно на рабочих местах пользователей;
- В форме реляционных баз данных - при совместной работе OLAP систем с ERP или CRM-системами;
- В форме многомерных баз данных на обособленных серверах.

OLAP системы применяются главным образом в сфере принятия стратегических управленческих решений и используются для бюджетирования, построения прогностических моделей, подготовки финансовой отчетности, хранения результатов. Техники обработки и варианты хранения информации в БД классифицируют системы OLAP на несколько видов:

- системы ROLAP, работающие с реляционными БД, в которых данные сгруппированы в табличной форме. В системах такого типа возможна аналитика информации в виде чисел и текстов;
- MOLAP системы - многомерные системы, в которых данные в ходе обработки структурируются в OLAP кубы на специализированных серверах.
- HOLAP системы - «смешанные» системы, в которых объединены алгоритмы многомерной структуризации данных в форме кубов и размещения их в реляционных таблицах.

31. Эволюция ERP систем.

История ERP началась с систем планирования материальных потребностей (MRP) в 1960-х годах, когда J. I. Case, производитель тракторной и строительной техники, работал с IBM над разработкой того, что считается первой системой MRP. Это и было началом развития MRP и ERP систем, подхваченное крупными производителями и приведшее в последствии к стремительному развитию этой отрасли.

Хотя изначально подобные системы были дорогостоящими в создании, требовали команды экспертов для обслуживания и занимали много места, ранние системы MRP позволяли компаниям отслеживать запасы и процессы на производстве. Это помогло производителям успешно управлять закупкой сырья, своевременной доставкой продукции, что неминуемо приводило к совершенствованию процесса планирования производственных циклов.

В 1970-х несколько крупных поставщиков программного обеспечения, включая Oracle и JD Edwards, решили сделать подобное программное обеспечение доступным для широкого круга компаний.

80-е годы ознаменовали собой веху в истории развития ERP-систем, именно тогда появились первые системы планирования производственных ресурсов (MRP II). Эти более сложные решения поддерживали производственные процессы, выходящие за рамки

обычной инвентаризации и отслеживания закупок сырья. Системы MRP II позволяли различным подразделениям, вовлеченным в производство, координировать свои действия, и у них появились более продвинутые возможности планирования производства. К 1990 году исследовательская фирма Gartner ввела термин “планирование ресурсов предприятия”. Новое название системы только подтверждало тот факт, что многие предприятия — не только производственные — теперь используют подобную технологию для повышения эффективности всей своей деятельности.

Именно тогда ERP - системы обрели свою нынешнюю идентичность: единую базу данных для сбора информации во всей компании. ERP-системы поддерживали и другие бизнес-функции, такие как бухгалтерия, продажи, инженерия и управление человеческими ресурсами, чтобы служить единым источником точных данных для всех сотрудников. ERP-системы продолжали развиваться на протяжении 90-х годов. Одним из крупных прорывов стало появление облачной ERP-системы, впервые предложенной NetSuite в 1998 году. С помощью облачной ERP, рассматриваемой в глобальном смысле как усовершенствование локальных систем. Предприятия получили возможность получать доступ к критически важным бизнес-данным через Интернет с любого устройства, имеющего доступ к глобальной сети. Облачные решения означали, что компаниям больше не нужно было покупать и обслуживать аппаратное обеспечение, что уменьшало потребность в количестве ИТ-сотрудников и облегчало внедрение ERP системы. Облачная модель сделала ERP-системы, когда-то ограниченные в пределах конкретного предприятия, доступными для небольших компаний, которым не хватало капитала для запуска и поддержки ресурсоемкого локального решения. Малые и средние предприятия разных отраслей смогли пользоваться теми же преимуществами, что и их более крупные коллеги, включая автоматизацию процессов, повышение эффективности и актуальности данных.

Сегодня ведущие ERP-системы представляют собой обширные хранилища информации, способные генерировать отчеты, которые могут осветить эффективность каждого аспекта бизнеса, от продаж и маркетинга до разработки продукта и управления персоналом и операциями. Существует бесчисленное множество приложений, предназначенных для различных отраслей промышленности, бизнес-моделей и задач, и ERP работает как командный центр для того, что может являться обширной сетью программного обеспечения.

32. АСОИУ для управления ИТ-проектами.

АСОИУ (Автоматизированная система управления информационными управленческими проектами) представляет собой комплекс программных средств и методов, предназначенных для автоматизации процессов управления ИТ-проектами. Она помогает организовать работу команды, планировать и контролировать выполнение задач, управлять ресурсами и обеспечивать эффективное взаимодействие между участниками проекта.

В состав АСОИУ для управления ИТ-проектами могут входить следующие модули и функциональные возможности:

1. Управление проектами: инструменты для создания и отслеживания графиков работ, управления ресурсами и бюджетом проекта, учета рисков и принятия решений.
2. Управление задачами: система разделения проекта на отдельные задачи, назначение ответственных исполнителей, контроль выполнения задач и отслеживание прогресса.
3. Управление коммуникациями: инструменты для обмена сообщениями, документами и информацией между участниками проекта, ведение обсуждений, система уведомлений и оповещений.

4. Управление документацией: возможность создания и хранения проектной документации, контроль версий, доступ к документам для соответствующих участников проекта.
5. Управление ресурсами: планирование и распределение ресурсов проекта (людских, материальных, финансовых и т. д.), мониторинг затрат и оценка эффективности их использования.
6. Отчетность и аналитика: генерация отчетов о ходе выполнения проекта, анализ данных, оценка результативности, идентификация проблем и поиск улучшений.
7. Интеграция с другими системами: возможность взаимодействия с другими информационными системами, такими как системы учета, системы контроля версий, CRM-системы и др.

Выбор конкретной АСОИУ зависит от требований и потребностей вашей организации или команды. Некоторые из популярных АСОИУ, которые можно использовать для управления IT-проектами, включают в себя Jira, Microsoft Project, Asana, Trello, Basecamp и многие другие.

33. Технологии разработки IT-проектов в организации.

Технологии разработки IT-проектов в организации могут варьироваться в зависимости от конкретных требований проекта, доступных ресурсов и предпочтений команды разработчиков. Однако, ниже приведены некоторые популярные технологии и подходы, широко применяемые при разработке IT-проектов:

1. Agile-методологии разработки: Agile является гибким подходом к разработке, который позволяет командам быстро реагировать на изменения в требованиях проекта. Некоторые из популярных Agile-методологий включают Scrum, Kanban и Extreme Programming (XP). Они предлагают итеративный подход, разбивая проект на короткие циклы разработки (спринты) и акцентируя внимание на частой коммуникации и быстром достижении рабочих результатов.
2. DevOps: DevOps объединяет разработку и операционное обслуживание проекта для достижения ускоренного развертывания и повышения стабильности системы. Этот подход включает автоматизацию процессов развертывания, непрерывную интеграцию и развертывание (CI/CD), а также активное взаимодействие между разработчиками и системными администраторами.
3. Контейнеризация: Контейнеризация позволяет упаковывать приложения и их зависимости в изолированные контейнеры, что обеспечивает портативность и согласованность работы приложений в различных средах. Наиболее популярной платформой для контейнеризации является Docker.
4. Облачные технологии: Использование облачных платформ, таких как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure или Google Cloud Platform, позволяет разработчикам создавать, развертывать и масштабировать приложения без необходимости владения и поддержки собственной инфраструктуры. Облачные технологии обеспечивают гибкость, масштабируемость и доступность для разработки и развертывания IT-проектов.
5. Микросервисная архитектура: Микросервисы являются архитектурным подходом, в котором приложение разбивается на небольшие, независимые и самодостаточные сервисы, взаимодействующие между собой через API. Это позволяет более гибко масштабировать и модифицировать отдельные компоненты системы.
6. Использование открытых и популярных языков программирования и фреймворков: Выбор языка программирования и фреймворков зависит от требований проекта и предпочтений команды разработчиков. Некоторые из популярных языков программирования включают JavaScript, Python, Java, C# и Ruby. Они имеют широкую поддержку сообщества разработчиков и множество готовых фреймворков и библиотек.

Важно отметить, что выбор технологий и подходов к разработке IT-проектов может быть индивидуален для каждой организации и проекта. Он должен учитывать требования бизнеса, существующую инфраструктуру, опыт и навыки команды разработчиков.

34. Эволюция систем ERP.

История ERP началась с систем планирования материальных потребностей (MRP) в 1960-х годах, когда J. I. Case, производитель тракторной и строительной техники, работал с IBM над разработкой того, что считается первой системой MRP. Это и было началом развития MRP и ERP систем, подхваченное крупными производителями и приведшее в последствии к стремительному развитию этой отрасли.

Хотя изначально подобные системы были дорогостоящими в создании, требовали команды экспертов для обслуживания и занимали много места, ранние системы MRP позволяли компаниям отслеживать запасы и процессы на производстве. Это помогло производителям успешно управлять закупкой сырья, своевременной доставкой продукции, что неминуемо приводило к совершенствованию процесса планирования производственных циклов.

В 1970-х несколько крупных поставщиков программного обеспечения, включая Oracle и JD Edwards, решили сделать подобное программное обеспечение доступным для широкого круга компаний.

80-е годы ознаменовали собой веху в истории развития ERP-систем, именно тогда появились первые системы планирования производственных ресурсов (MRP II). Эти более сложные решения поддерживали производственные процессы, выходящие за рамки обычной инвентаризации и отслеживания закупок сырья. Системы MRP II позволяли различным подразделениям, вовлеченным в производство, координировать свои действия, и у них появились более продвинутые возможности планирования производства.

К 1990 году исследовательская фирма Gartner ввела термин "планирование ресурсов предприятия". Новое название системы только подтверждало тот факт, что многие предприятия — не только производственные — теперь используют подобную технологию для повышения эффективности всей своей деятельности.

Именно тогда ERP - системы обрели свою нынешнюю идентичность: единую базу данных для сбора информации во всей компании. ERP-системы поддерживали и другие бизнес-функции, такие как бухгалтерия, продажи, инженерия и управление человеческими ресурсами, чтобы служить единым источником точных данных для всех сотрудников.

ERP-системы продолжали развиваться на протяжении 90-х годов. Одним из крупных прорывов стало появление облачной ERP-системы, впервые предложенной NetSuite в 1998 году. С помощью облачной ERP, рассматриваемой в глобальном смысле как усовершенствование локальных систем. Предприятия получили возможность получать доступ к критически важным бизнес-данным через Интернет с любого устройства, имеющего доступ к глобальной сети. Облачные решения означали, что компаниям больше не нужно было покупать и обслуживать аппаратное обеспечение, что уменьшало потребность в количестве ИТ-сотрудников и облегчало внедрение ERP системы.

Облачная модель сделала ERP-системы, когда-то ограниченные в пределах конкретного предприятия, доступными для небольших компаний, которым не хватало капитала для запуска и поддержки ресурсоемкого локального решения. Малые и средние предприятия разных отраслей смогли пользоваться теми же преимуществами, что и их более крупные коллеги, включая автоматизацию процессов, повышение эффективности и актуальности данных.

Сегодня ведущие ERP-системы представляют собой обширные хранилища информации, способные генерировать отчеты, которые могут осветить эффективность каждого аспекта бизнеса, от продаж и маркетинга до разработки продукта и управления персоналом и операциями. Существует бесчисленное множество приложений, предназначенных для различных отраслей промышленности, бизнес-моделей и задач, и ERP работает как

командный центр для того, что может являться обширной сетью программного обеспечения.

35. Особенности менеджмента в малом бизнесе.

Менеджмент в малом бизнесе имеет свои особенности, связанные с ограниченными ресурсами, небольшой командой и гибкостью. Вот некоторые особенности, которые можно выделить:

1. **Мультифункциональность:** В малом бизнесе менеджеры часто вынуждены выполнять множество различных задач и ролей. Например, предприниматель может быть и руководителем, и финансистом, и маркетологом. Успешные менеджеры в малом бизнесе должны быть готовыми к такой мультифункциональности и уметь эффективно управлять разными аспектами бизнеса.
2. **Гибкость и быстрая реакция на изменения:** В отличие от крупных организаций, малые бизнесы могут быстро принимать решения и вносить изменения в свою деятельность. Это позволяет им лучше адаптироваться к изменяющимся условиям рынка, изменениям требований клиентов и конкурентным ситуациям. Гибкость и быстрая реакция на изменения являются ключевыми преимуществами малого бизнеса.
3. **Простая и прямая коммуникация:** В малых бизнесах команды обычно небольшие, и коммуникация между участниками может быть более прямой и эффективной. Это способствует лучшему пониманию целей, более быстрой передаче информации и принятию оперативных решений. Простая и открытая коммуникация является важным аспектом менеджмента в малом бизнесе.
4. **Необходимость в эффективном использовании ресурсов:** Малым бизнесам обычно не хватает ресурсов, таких как финансы, персонал и время. Это требует от менеджеров эффективного планирования и управления ресурсами, чтобы максимизировать их использование. Они должны быть в состоянии оптимизировать бюджет, распределять задачи с учетом доступных навыков и способностей, а также управлять временем эффективно.
5. **Близкое взаимодействие с клиентами:** Малые бизнесы, часто, имеют возможность установить более тесные отношения с клиентами и лучше понять их потребности и предпочтения. Менеджеры в малом бизнесе должны активно взаимодействовать с клиентами, обратную связь, чтобы удовлетворить их требования и построить долгосрочные отношения.

Эти особенности менеджмента в малом бизнесе требуют гибкости, предпринимательского мышления и способности быстро принимать решения. Важно также уметь эффективно управлять ресурсами, коммуницировать и строить отношения с клиентами, чтобы обеспечить успех и рост малого бизнеса.

36. Управление проектами по методике 'agile'

Управление проектами по методике Agile (гибкое управление проектами) является популярным подходом к разработке программного обеспечения и других проектов, особенно в быстроразвивающихся и динамичных средах. Agile признает необходимость гибкого и итеративного подхода к управлению проектами, акцентируя внимание на постоянном взаимодействии с заказчиком и быстрой адаптации к изменениям. Вот основные принципы и практики Agile-управления проектами:

1. **Команда разработчиков:** Agile основан на формировании самоорганизующихся и мультидисциплинарных команд. Команда включает разработчиков, тестировщиков, дизайнеров и других специалистов, работающих в тесном взаимодействии друг с другом.
2. **Итеративность и инкрементальность:** Разработка проекта ведется через серии коротких циклов, называемых спринтами. Каждый спринт обычно длится от одной до четырех недель и завершается выпуском инкремента рабочего продукта. Это

позволяет быстро проверять и тестировать функциональность и получать обратную связь от заказчика.

3. Постоянное взаимодействие с заказчиком: Заказчик активно вовлечен в процесс разработки и имеет возможность предоставлять обратную связь на каждом этапе. Это помогает уточнять требования и приоритеты, а также гарантирует, что конечный продукт соответствует ожиданиям заказчика.
4. Приоритизация и гибкое планирование: В Agile проекты планируются поэтапно и приоритеты устанавливаются на основе ценности, которую каждый функционал или задача приносит бизнесу. Планы могут меняться в ходе проекта, чтобы учесть новые требования и возможности.
5. Короткие сроки и быстрые результаты: Agile ставит акцент на быстрой доставке ценности. Каждый спринт должен завершаться выпуском работающего функционала, который можно представить заказчику или протестировать пользователями.
6. Контроль и адаптация: Agile предусматривает систематический контроль проекта, а также постоянное обучение и адаптацию на основе полученных результатов и обратной связи. Это позволяет реагировать на изменения, улучшать процессы и повышать эффективность.
7. Непрерывная интеграция и развертывание: Agile поощряет автоматизацию процессов разработки, непрерывную интеграцию (CI) и непрерывное развертывание (CD), чтобы сократить время и риски внедрения изменений в проект.

Применение Agile-методологий, таких как Scrum, Kanban или Extreme Programming (XP), позволяет более гибко управлять проектами, повышать прозрачность, эффективность и качество разработки, а также быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям и рыночным условиям.