

Бизнес-аналитика

Входной ассессмент для программ

«Искусственный интеллект и предиктивная аналитика»

«Искусственный интеллект и бизнес-аналитика в реальном секторе экономики»

Лекция 1

Что такое бизнес-аналитика?

Бизнес-аналитика (БА) – это процесс сбора, анализа и интерпретации данных, связанный с деятельностью компании, с целью выявления тенденций, закономерностей и возможностей для повышения эффективности и принятия обоснованных управленческих решений.

В рамках БА используются различные инструменты и методы:

- статистика,
- моделирование,
- формирование отчетов
- визуализация данных.

БА используется для понимания и определения проблем текущих бизнес-процессов компании для разработать стратегии по улучшению результатов.

Почему бизнес-аналитика важна?

БА важна по нескольким причинам:

1. **Принятие обоснованных решений.** БА помогает собирать и интерпретировать данные, что позволяет руководителям и менеджерам принимать более точные и обоснованные решения.
2. **Повышение эффективности.** Благодаря БА можно выявить узкие места и оптимизировать бизнес-процессы, что способствует снижению затрат и повышению производительности.
3. **Конкурентное преимущество.** Использование аналитических данных помогает лучше понять рынок, клиентов и конкурентов, что дает возможность разрабатывать более эффективные стратегии и оставаться впереди конкурентов.
4. **Улучшение клиентского опыта.** БА позволяет лучше понять потребности и поведение клиентов, что способствует созданию персонализированных предложений и повышению уровня обслуживания.
5. **Оценка результатов.** БА помогает измерять эффективность различных инициатив и проектов, что обеспечивает постоянное улучшение и адаптацию стратегии.
6. **Управление рисками.** Аналитика помогает выявлять потенциальные риски и разрабатывать меры по их снижению, что повышает устойчивость бизнеса.

Основные задачи анализа данных

Основные задачи анализа данных в БА включают следующие направления:

1. Сбор и подготовка данных:
 - сбор данных из различных источников (CRM, ERP, веб-сайты, социальные сети и др.);
 - очистка и преобразование данных для повышения их качества и совместимости.
2. Описание и визуализация данных
 - создание отчетов, графиков и дашбордов для понимания текущего состояния компании;
 - выявление ключевых метрик и трендов.
3. Анализ данных и выявление решений
 - проведение статистического анализа для определения связей и зависимостей;
 - использование методов машинного обучения и анализа данных для описания и прогнозирования состояния компании.
4. Прогнозирование и моделирование
 - построение моделей для предсказания спроса, выручки, поведения клиентов и других бизнес-показателей;
 - сценарное моделирование и оценка возможных рисков.
5. Оптимизация бизнес-процессов
 - выявление узких мест и неэффективных процессов;
 - формирование рекомендаций по повышению эффективности и снижению затрат.
6. Поддержка принятия решений. Предоставление аналитических данных и рекомендаций руководству для стратегического и оперативного планирования.

Обзор методов бизнес-аналитики

- 1. Описательная аналитика (Descriptive Analytics)
- 2. Диагностическая аналитика (Diagnostic Analytics)
- 3. Предиктивная аналитика (Predictive Analytics)
- 4. Прескриптивная аналитика (Prescriptive Analytics)

Метод аналитики	Вопрос	Задачи	Пример
Описательная	Что произошло?	Обзор, визуализация, отчеты	Продажи за квартал, отчеты по трафику сайта
Диагностическая	Почему это произошло?	Анализ причин, выявление факторов	Почему снизились продажи, причины возвратов
Предиктивная	Что может произойти?	Прогнозирование, моделирование	Прогноз продаж, прогноз оттока клиентов
Прескриптивная	Что следует делать?	Рекомендации, оптимизация	Новые маршруты доставки, ценообразование

Описательная аналитика (Descriptive Analytics)

Описательная аналитика отвечает на вопрос «Что произошло?» и фокусируется на сборе, обработке и визуализации данных, чтобы понять текущую ситуацию или прошлое поведение.

Задачи:

- Обеспечить понимание текущего состояния бизнеса или системы.
- Поддерживать принятие решений на основе исторических данных.
- Обнаружить тенденции, закономерности и аномалии.

Инструменты и методы:

- Таблицы, графики, диаграммы.
- Отчеты и дашборды.
- Статистический анализ, сводные таблицы, кластеризация.

Примеры:

- Отчёт о продажах за последний квартал.
- Анализ посещаемости сайта за неделю.
- Визуализация распределения заказов по регионам.

Диагностическая аналитика (Diagnostic Analytics)

Диагностическая аналитика отвечает на вопрос «Почему это произошло?» и позволяет выявить причины и взаимосвязи, лежащие в основе произошедших событий.

Задачи:

- Понять причины изменений или аномалий в данных.
- Обнаружить факторы, влияющие на результат.
- Провести глубокий анализ для установления причинно-следственных связей.

Инструменты и методы:

- Корреляционный анализ, регрессия.
- Многофакторный анализ.
- Анализ отклонений и причин их возникновения.

Примеры:

- Понимание причин снижения продаж в определённом регионе.
- Анализ факторов, влияющих на уровень удовлетворенности клиентов.
- Выявление причин повышения уровня возвратов товара.

Предиктивная аналитика (Predictive Analytics)

Предиктивная аналитика отвечает на вопрос «Что может произойти?» и использует исторические данные, модели и алгоритмы машинного обучения для прогнозирования будущих событий или трендов.

Задачи:

- Сделать прогнозы о будущем на основе текущих и прошлых данных.
- Оптимизировать процессы и ресурсы.
- Своевременно реагировать на возможные изменения.

Инструменты и методы:

- Машинное обучение (регрессия, классификация, кластеризация).
- Анализ временных рядов.
- Модели прогнозирования и симуляции.

Примеры:

- Прогноз объема продаж на следующий месяц.
- Предсказание оттока клиентов.
- Оценка вероятности дефектов в производственном процессе.

Прескриптивная аналитика (Prescriptive Analytics)

Прескриптивная аналитика отвечает на вопрос «Что следует делать?» и помогает определить оптимальные решения и действия, исходя из данных и моделей.

Задачи:

- Предложить конкретные рекомендации по действиям.
- Максимизировать выгоду или минимизировать риски.
- Сделать возможным автоматизированное принятие решений.

Инструменты и методы:

- Модели оптимизации и линейного программирования.
- Алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта.
- Симуляционные модели.
- Системы поддержки принятия решений.

Примеры:

- Определение оптимального маршрута доставки.
- Рекомендации по ценообразованию для увеличения прибыли.
- Автоматизация управления запасами на складе.

Задачи бизнес-аналитики

Задачи БА – это ключевые направления деятельности, направленные на улучшение работы компании для достижения ее стратегических целей.

Основные задачи БА:

1. Повышение эффективности процессов.
2. Оптимизация затрат.
3. Улучшение клиентского опыта.
4. Поддержка стратегического планирования.

Таким образом, задачи БА направлены на постоянное улучшение работы организации через системный сбор данных, их анализ и внедрение изменений, что способствует достижению конкурентных преимуществ и устойчивого развития.

Повышение эффективности процессов

Анализ текущих бизнес-процессов: выявление узких мест, дублирующих операций и неэффективных процедур.

Моделирование и оптимизация процессов: внедрение новых методов, автоматизация, устранение лишних этапов.

Внедрение лучших практик: использование международных стандартов и отраслевых решений для повышения производительности.

Мониторинг и контроль: создание системы показателей для оценки эффективности изменений и постоянное улучшение процессов.

Оптимизация затрат

Анализ расходов: выявление статей затрат, их структуры и причин перерасхода.

Разработка мер по сокращению затрат: пересмотр поставщиков, оптимизация ресурсов, автоматизация операций.

Внедрение экономичных решений: использование технологий и методов, позволяющих снизить издержки без потери качества.

Оценка финансовых рисков: прогнозирование возможных потерь и разработка мер по их минимизации.

Улучшение клиентского опыта

Исследование потребностей и ожиданий клиентов: проведение опросов, анализ обратной связи.

Анализ клиентских путей (customer journey): выявление «болевых точек» и возможностей для повышения удовлетворенности.

Внедрение сервисных улучшений: персонализация предложений, ускорение обслуживания, повышение качества поддержки.

Мониторинг показателей удовлетворенности: использование специализированных метрик для оценки эффективности изменений.

Поддержка стратегического планирования

Анализ внешней среды: исследование рынка, конкурентов, отраслевых трендов.

Формирование аналитических сценариев: моделирование различных вариантов развития ситуации.

Подготовка аналитических отчетов: предоставление руководству данных для принятия обоснованных решений.

Разработка KPI и стратегических целей: установление измеримых показателей для оценки прогресса.

Мониторинг выполнения стратегии: отслеживание ключевых показателей и корректировка планов при необходимости.

Основные этапы бизнес-аналитики

1. Постановка целей и задач.
2. Выбор методов и инструментов.
3. Обработка и визуализация данных.
4. Оценка результатов.

Результаты БА:

1. Отчеты и дашборды.
2. Внутренние рекомендации.
3. Автоматизированные системы поддержки принятия решений.

Ценность аналитики для бизнеса

Ценность аналитики для бизнеса заключается в том, что она позволяет принимать более обоснованные и эффективные решения, что в конечном итоге способствует росту и развитию компании.

1. Улучшение принятия решений

Аналитика помогает собрать и структурировать большие объемы данных, выявить тренды, закономерности и аномалии. Это дает руководству и специалистам возможность принимать решения на основе фактов, а не интуиции или предположений. Например, анализ поведения клиентов позволяет оптимизировать маркетинговые кампании или ассортимент продукции, а прогнозирование спроса – планировать запасы и производство.

2. Повышение конкурентоспособности

Использование аналитики дает бизнесу преимущество перед конкурентами, которые не используют данные для стратегического планирования. Аналитика помогает выявлять новые рыночные возможности, оптимизировать бизнес-процессы и быстрее реагировать на изменения на рынке. Это способствует укреплению позиций компании и повышению ее узнаваемости и доверия со стороны клиентов.

3. Увеличение доходов и снижение затрат

Благодаря аналитике можно точнее сегментировать аудиторию, предлагать персонализированные продукты и услуги, что повышает уровень продаж и удовлетворенность клиентов. Аналитика также помогает выявлять неэффективные процессы и области с высоким уровнем затрат, что позволяет оптимизировать расходы и повышать операционную эффективность.