

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 31.07.2025 14:39:46

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2574d16f3c0ce536f046

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

Кафедра региональной экономики и менеджмента

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

региональной экономики и

менеджмента

(наименование кафедры полностью)



Ю.С. Положенцева

(подпись)

« 24 » 06 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости

и промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине

Современные информационные технологии в управлении

(наименование дисциплины)

38.04.02 Менеджмент

(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2025

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Тема 1 Современные ИТ: базовые концепции

Вариант 1

1 Основная цель внедрения ИТ в управление организацией заключается в:

- a) Сокращении числа сотрудников
- b) Повышении эффективности, скорости и качества принятия решений
- c) Полной замене человеческого труда
- d) Увеличении расходов на технику

2 Цифровизация отличается от автоматизации тем, что:

- a) Цифровизация дешевле автоматизации
- b) Цифровизация предполагает фундаментальное преобразование бизнес-модели и создание новых ценностей с помощью цифровых технологий
- c) Автоматизация касается только производственных процессов, а цифровизация - офисных
- d) Цифровизация не требует использования ИТ

3 Основная цель BPM - это:

- a) Максимизация количества процессов в организации
- b) Оптимизация процессов для повышения их эффективности и результативности
- c) Полная автоматизация всех процессов без исключений
- d) Сокращение использования ИТ

4 Что такое "BPMN" (Business Process Model and Notation)?

- a) Язык программирования для ИИ
- b) Стандарт визуального моделирования бизнес-процессов
- c) Вид ERP-системы
- d) Метод расчета KPI

5 ERP-система (Enterprise Resource Planning) в первую очередь предназначена для:

- a) Автоматизации маркетинговых кампаний
- b) Управления взаимоотношениями с клиентами
- c) Интеграции и управления основными бизнес-процессами компании (финансы, HR, производство, снабжение и т.д.)
- d) Визуализации данных в виде дашбордов

6 Как BPM связан с ERP/CRM системами?

- a) BPM заменяет собой ERP и CRM системы
- b) ERP/CRM системы часто реализуют и автоматизируют конкретные бизнес-процессы, которыми управляет BPM
- c) BPM - это модуль внутри CRM системы
- d) Связи между BPM и ERP/CRM нет

7 Какое утверждение о KPI является верным?

- a) Все KPI должны быть исключительно финансовыми
- b) KPI должны быть измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными по времени (принципы SMART)
- c) Чем больше KPI, тем лучше управление
- d) KPI нужны только топ-менеджменту

8 На каком этапе BPM-цикла KPI играют КРИТИЧЕСКУЮ роль?

- a) Только на этапе моделирования (Design)
- b) На этапе мониторинга (Monitor) и анализа (Analyze)
- c) Только на этапе выполнения (Execute)
- d) На этапе внедрения ПО

9 Примером KPI для процесса "Обработка заказа клиента" может быть:

- a) Общая выручка компании
- b) Среднее время обработки заказа (от получения до отгрузки)
- c) Количество сотрудников в отделе продаж
- d) Затраты на ИТ-инфраструктуру

10 Что является общим для концепций BPM, ERP, CRM и BI?

- a) Все они являются конкретными брендами программного обеспечения.
- b) Все они направлены на повышение эффективности и управляемости бизнеса с помощью ИТ и данных.
- c) Все они фокусируются исключительно на автоматизации ручного труда.
- d) Все они заменяют необходимость в человеческом управлении.

Вариант 2

1 Автоматизация бизнес-процессов - это прежде всего:

- a) Создание новых цифровых продуктов
- b) Переход компании на удаленную работу
- c) Использование технологий для выполнения рутинных задач без участия человека
- d) Анализ больших данных

2 Какое из следующих утверждений НЕ является прямым преимуществом внедрения ИТ в управление?

- a) Повышение прозрачности процессов
- b) Увеличение скорости обработки информации
- c) Гарантированное повышение прибыли в краткосрочной перспективе
- d) Улучшение координации между подразделениями

3 BPM (Business Process Management) - это:

- a) Программное обеспечение для управления проектами
- b) Система учета финансов организации
- c) Дисциплина, направленная на моделирование, анализ, улучшение, автоматизацию и мониторинг бизнес-процессов
- d) Методология управления персоналом

4 BPMS (Business Process Management Suite/System) - это:

- a) Комплексное ПО, поддерживающее все этапы BPM-цикла
- b) Синоним ERP-системы

c) Инструмент только для моделирования процессов
d) Система управления взаимоотношениями с клиентами
5 CRM-система (Customer Relationship Management) фокусируется на:

- a) Автоматизации производственных линий
- b) Управлении цепочками поставок
- c) Управлении взаимодействием с текущими и потенциальными клиентами (продажи, маркетинг, сервис)
- d) Управлении кадровыми процессами и расчетом зарплаты

6 BI-системы (Business Intelligence) предоставляют:

- a) Инструменты для автоматического выполнения физических задач
- b) Средства для сбора, анализа, визуализации данных и поддержки принятия решений
- c) Платформу для разработки мобильных приложений
- d) Систему управления базами данных (СУБД)

7 KPI (Key Performance Indicator) - это:

- a) Ключевой параметр информационной безопасности
- b) Измеримый показатель, отражающий успешность достижения конкретной цели или результативность процесса/деятельности
- c) Вид ERP-модуля
- d) Единица измерения объема данных

8 Как KPI связаны с BPM?

- a) BPM не имеет отношения к KPI
- b) KPI являются основным инструментом для измерения эффективности процессов, которыми управляет BPM
- c) BPM используется только для расчета KPI
- d) KPI заменяют необходимость моделирования процессов

9 Какие системы чаще всего используются для автоматизированного сбора данных и расчета KPI?

- a) Только специализированные системы KPI-дашбордов
- b) ERP, CRM, BI системы, BPMS, операционные системы
- c) Только системы электронной почты
- d) Социальные сети

10 Последовательность "Моделирование процесса (BPM) -> Автоматизация процесса (ERP/CRM/BPMS) -> Мониторинг KPI процесса (BI) -> Анализ и оптимизация процесса (BPM)" описывает:

- a) Жизненный цикл программного обеспечения
- b) Принцип работы интернета вещей (IoT)
- c) Цикл непрерывного улучшения процессов на основе данных
- d) Этапы разработки мобильного приложения

Вариант 3

1 Ключевым драйвером цифровой трансформации современных организаций является:

- a) Желание сократить ИТ-бюджет

- b) Возросшая доступность и мощность вычислительных технологий, данных и аналитики
- c) Требование законодательства
- d) Мода на новые технологии

2 Какой этап BPM-цикла следует после этапа моделирования (design) процесса?

- a) Непрерывный мониторинг
- b) Выполнение (execution) процесса
- c) Анализ (analysis) текущего процесса
- d) Оптимизация (improvement) процесса

3 Данные из каких систем чаще всего являются основным источником для BI-аналитики?

- a) Только из внешних открытых источников
- b) Только из CRM
- c) Транзакционных систем, таких как ERP и CRM
- d) Только из систем автоматизации проектной деятельности

4 Интеграция ERP, CRM и BI систем позволяет:

- a) Увеличить число используемых лицензий ПО
- b) Создать единую картину деятельности компании для сквозного анализа и управления
- c) Полностью исключить ручной труд
- d) Уменьшить важность данных

5 Основная цель использования KPI в бизнесе:

- a) Усложнить отчетность для сотрудников
- b) Оценить эффективность и прогресс в достижении стратегических и операционных целей
- c) Заменить систему мотивации персонала
- d) Собрать как можно больше данных без конкретной цели

6 Операционные KPI обычно:

- a) Отражают долгосрочную стратегию компании
- b) Измеряются раз в год
- c) Фокусируются на краткосрочной эффективности конкретных процессов или подразделений
- d) Используются только во внешней отчетности

7 Стратегические KPI обычно:

- a) Измеряются ежечасно
- b) Отражают общую эффективность компании в достижении ее долгосрочных целей
- c) Касаются только финансового департамента
- d) Не связаны с миссией компании

8 BI-системы особенно важны для работы с KPI, потому что они:

- a) Автоматически улучшают значения KPI
- b) Предоставляют инструменты для визуализации, анализа тенденций и углубленного изучения причин отклонений KPI
- c) Заменяют необходимость постановки целей
- d) Используются только для финансовых KPI

9 Примером KPI для процесса "Обслуживание клиентов" (связанного с CRM) может быть:

- a) Коэффициент оборачиваемости запасов
- b) Уровень удовлетворенности клиентов (CSAT) или процент решенных вопросов с первого обращения (FCR)
- c) Себестоимость производства единицы продукции
- d) Количество серверов в дата-центре

10 Почему понимание бизнес-процессов (BPM) критически важно для успешного внедрения ERP или CRM систем?

- a) Потому что ИТ-специалисты не разбираются в бизнесе.
- b) Потому что системы ERP/CRM должны поддерживать и автоматизировать реальные и эффективные бизнес-процессы компании; внедрение без их понимания часто приводит к неудаче.
- c) Потому что BPM диктует выбор конкретного вендора ERP/CRM.
- d) Потому что ERP/CRM системы не имеют собственной функциональности.

Тема 2 Инструменты анализа данных в управлении

Вариант 1

1 Основное назначение BI-систем (таких как Power BI, Tableau) в управлении организацией?

- a) Автоматизация физических производственных процессов.
- b) Разработка программного обеспечения.
- c) Сбор, анализ, визуализация данных и поддержка принятия обоснованных решений.
- d) Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM).

2 Какая из перечисленных характеристик НЕ относится к концепции Big Data?

- a) Volume (Объем)
- b) Velocity (Скорость)
- c) Veracity (Достоверность)
- d) Variety (Разнообразиие)
- e) Validity (Правомерность) - *Стандартные 3V (или 4V с Veracity) - Validity не является основной.*

3 Какой тип визуализации наиболее подходит для отображения изменения показателя (например, выручки) во времени?

- a) Круговая диаграмма (Pie Chart)
- b) Линейный график (Line Chart)
- c) Точечная диаграмма (Scatter Plot)
- d) Гистограмма (Bar Chart) для сравнения категорий

4 Что является КЛЮЧЕВЫМ преимуществом использования интерактивных дашбордов в BI-системах?

- a) Они полностью заменяют необходимость в отчетах.
- b) Они обеспечивают статичное представление данных на конкретную дату.
- c) Они позволяют пользователям исследовать данные, "углубляться" в детали (drill-

down) и оперативно отвечать на возникающие вопросы.

d) Они требуют глубоких знаний программирования для использования.

5 Если коэффициент корреляции между затратами на маркетинг и объемом продаж равен $+0.85$, это означает, что:

a) Рост затрат на маркетинг вызывает рост продаж.

b) Существует сильная положительная статистическая связь между затратами на маркетинг и объемом продаж.

c) Существует сильная отрицательная статистическая связь между затратами на маркетинг и объемом продаж.

d) Затраты на маркетинг и объем продаж не связаны между собой.

6 Анализ тренда (trend analysis) в контексте бизнес-данных используется прежде всего для:

a) Определения среднего значения показателя.

b) Выявления общих направлений изменения показателя во времени (рост, падение, стабильность).

c) Сравнения разных категорий между собой.

d) Поиска выбросов (аномалий) в данных.

7 Какое утверждение о применении Big Data для оценки эффективности бизнес-процессов НЕВЕРНО?

a) Big Data позволяет анализировать огромные объемы детализированных данных о процессе в реальном времени.

b) С помощью Big Data можно выявлять скрытые закономерности и узкие места в процессах.

c) Big Data гарантирует 100% точность прогнозов эффективности процессов.

d) Big Data помогает персонализировать процессы для клиентов.

8 Какой принцип эффективной визуализации данных гласит: "Минимум элементов, максимум смысла"?

a) Принцип сравнения

b) Принцип иерархии

c) Принцип простоты и ясности (Avoiding Chartjunk)

d) Принцип выбора правильного типа диаграммы

9 BI-системы особенно полезны для мониторинга KPI, потому что они:

a) Автоматически улучшают значения KPI.

b) Позволяют визуализировать KPI на дашбордах, отслеживать их в динамике и анализировать причины отклонений.

c) Заменяют необходимость в постановке целей.

d) Рассчитывают KPI без доступа к исходным данным.

10 Почему визуализация данных считается мощным инструментом принятия управленческих решений?

a) Она делает отчеты более красочными.

b) Она позволяет быстро и интуитивно понять сложные данные, выявить закономерности и аномалии.

c) Она полностью исключает необходимость числового анализа.

d) Она гарантирует отсутствие ошибок в данных.

Вариант 2

1 Что из перечисленного является примером инструмента класса Business Intelligence (BI)?

- a) SAP ERP
- b) Microsoft Excel
- c) Microsoft Power BI
- d) Salesforce CRM
- e) И c) Power BI, и b) Excel (в простейшей форме), но Power BI - специализированная BI-платформа.

2 Характеристика Big Data "Variety" (Разнообразие) относится к:

- a) Огромным объемам данных.
- b) Высокой скорости генерации и обработки данных.
- c) Разным форматам и типам данных (структурированные, неструктурированные, полуструктурированные).
- d) Качеству и надежности данных.

3 Какой тип визуализации лучше всего подходит для сравнения величин нескольких категорий (например, продаж по регионам)?

- a) Линейный график (Line Chart)
- b) Круговая диаграмма (Pie Chart)
- c) Гистограмма/Столбчатая диаграмма (Bar/Column Chart)
- d) Карта деревьев (Treemap)

4 Что такое "дашборд" (dashboard) в контексте BI-систем?

- a) Система управления базами данных.
- b) Интерактивная визуальная сводка ключевых показателей (KPI) и метрик на одном экране.
- c) Инструмент для написания SQL-запросов.
- d) Средство автоматизации бизнес-процессов (BPM).

5 Коэффициент корреляции (r) может принимать значения:

- a) Только от 0 до 1
- b) Только от -1 до 0
- c) От -1 до +1
- d) Любые числовые значения

6 Для прогнозирования будущих значений показателя на основе его исторических данных чаще всего используется анализ:

- a) Корреляционный
- b) Трендовый
- c) Сравнительный (по категориям)
- d) Анализ выбросов

7 Какой пример НЕ является типичным применением Big Data в управлении эффективностью бизнеса?

- a) Анализ настроений клиентов по отзывам в соцсетях.
- b) Оптимизация логистических маршрутов на основе данных с датчиков транспорта и трафика.
- c) Предсказание оттока клиентов (churn prediction).
- d) Расчет месячной заработной платы сотрудников на основе табеля учета рабочего

времени. Это классическая задача ERP, не требующая Big Data.

8 Принцип "Выбор правильного типа диаграммы" в визуализации данных важен, потому что:

- a) Это делает отчет более модным.
- b) Разные типы диаграмм эффективно передают разные типы сообщений и сравнений.
- c) Всегда нужно использовать самые сложные диаграммы.
- d) Это требование программного обеспечения.

9 Как анализ данных с помощью BI-систем и статистических методов способствует улучшению бизнес-процессов?

- a) Позволяет автоматически перестраивать процессы без участия человека.
- b) Дает возможность выявлять узкие места, неэффективные этапы и области для оптимизации на основе фактов.
- c) Гарантирует, что все процессы будут идеальными.
- d) Устраняет необходимость в руководителях процессов.

10 В чем заключается основная опасность неправильной интерпретации корреляции?

- a) Корреляция всегда доказывает причинно-следственную связь.
- b) Корреляция не имеет никакого значения.
- c) Корреляция может быть случайной или вызванной влиянием третьей переменной; она не доказывает, что одно явление вызывает другое.
- d) Интерпретировать корреляцию всегда просто и однозначно.

Вариант 3

1 Какая из функций НЕ является типичной для BI-платформ (Power BI, Tableau)?

- a) Интерактивная визуализация данных.
- b) Создание отчетов и дашбордов.
- c) Автоматизация физического производства (роботы).
- d) Интеграция данных из разных источников.
- e) Поддержка "drill-down" (углубления в детали).

2 Характеристика Big Data "Velocity" (Скорость) подчеркивает важность:

- a) Хранения огромных архивов данных.
- b) Быстрой обработки потоков данных в реальном или почти реальном времени.
- c) Наличия данных только в табличном формате.
- d) Анализа данных исключительно ретроспективно.

3 Какой тип визуализации наиболее эффективен для выявления взаимосвязи между двумя числовыми переменными (например, опыт сотрудника и его производительность)?

- a) Линейный график (Line Chart)
- b) Круговая диаграмма (Pie Chart)
- c) Точечная диаграмма (Scatter Plot)
- d) Картограмма (Choropleth Map)

4 Что означает принцип "Avoiding Chartjunk" (Избегание "мусора" на графике) в визуализации данных?

- a) Использование как можно большего количества ярких цветов и 3D-эффектов.
- b) Удаление всех подписей и легенд с графика.
- c) Устранение лишних, не несущих смысловой нагрузки элементов (излишняя графика, сетка, украшения), мешающих восприятию данных.
- d) Использование только черно-белых диаграмм.

5 Если анализ тренда показывает устойчивый рост среднего времени обработки заказа клиента, это сигнализирует руководству о:

- a) Улучшении эффективности процесса.
- b) Потенциальной проблеме или ухудшении эффективности процесса.
- c) Стабильности процесса.
- d) Недостаточности данных для выводов.

6 Отрицательная корреляция между двумя показателями означает, что:

- a) Оба показателя увеличиваются одновременно.
- b) Оба показателя уменьшаются одновременно.
- c) Когда один показатель увеличивается, другой имеет тенденцию уменьшаться.
- d) Между показателями нет никакой связи.

7 Какую пользу Big Data может принести в управлении цепочками поставок (Supply Chain)?

- a) Только увеличение объема хранимых данных.
- b) Прогнозирование спроса с высокой точностью, мониторинг состояния грузов в реальном времени, оптимизация уровней запасов на основе множества факторов.
- c) Исключительно для составления финансовых отчетов.
- d) Упрощение переговоров с поставщиками без анализа данных.

8 Почему важно соблюдать принцип "Иерархия информации" при создании дашборда?

- a) Чтобы скрыть важные данные от некоторых пользователей.
- b) Чтобы визуально выделить наиболее важную информацию и структурировать данные по уровням детализации, облегчая ее восприятие.
- c) Чтобы использовать только один тип диаграммы.
- d) Чтобы дашборд занимал как можно больше места.

9 Статистический анализ данных (тренды, корреляции) в управлении позволяет:

- a) Принимать решения исключительно на основе интуиции.
- b) Обосновывать решения объективными фактами и закономерностями, выявленными в данных.
- c) Гарантировать 100% успех любого решения.
- d) Заменить необходимость в бизнес-аналитиках.

10 Какое утверждение о визуализации данных для принятия решений является **ВЕРНЫМ**?

- a) Чем сложнее и детализированнее визуализация, тем лучше для принятия решения.
- b) Эффективная визуализация должна мгновенно доносить ключевое сообщение или инсайт до зрителя.
- c) Визуализация нужна только для презентаций топ-менеджменту.
- d) Данные в табличном виде всегда предпочтительнее любой визуализации.

Тема 3 Эффективные коммуникации при внедрении ИТ-решений

Вариант 1

1. Какова основная цель управления изменениями (Change Management) при внедрении ИТ-решения?

- a) Только написать техническое задание.
- b) Минимизировать негативное влияние изменений на людей и обеспечить их принятие и эффективное использование новшества.
- c) Заменить всех сотрудников, которые сопротивляются.
- d) Сократить бюджет проекта.

2. Модель ADKAR описывает:

- a) Технические этапы разработки ПО.
- b) Этапы организационных изменений с точки зрения вовлеченности сотрудников.
- c) Модель зрелости процессов.
- d) Финансовую модель проекта.

3. Буква "D" в модели ADKAR означает:

- a) Документация (Documentation)
- b) Желание (Desire) - мотивация и личная заинтересованность поддержать изменение
- c) Разработка (Development)
- d) Доставка (Delivery)

4. Какая из перечисленных причин НЕ является типичной причиной сопротивления изменениям при внедрении ИТ?

- a) Страх неизвестности и потери контроля.
- b) Отсутствие понимания причин изменений (Why?).
- c) Уверенность в том, что изменения принесут личную выгоду и упростят работу. Это мотиватор, а не причина сопротивления.
- d) Недостаток навыков для работы с новой системой.

5. Что является КЛЮЧЕВЫМ элементом эффективной коммуникационной стратегии при внедрении изменений?

- a) Отправка одного общего письма всем сотрудникам в начале проекта.
- b) Постоянное общение на разных уровнях, использование разных каналов, фокус на "Что это значит для меня?" (WIIFM).
- c) Сохранение информации в секрете до самого запуска.
- d) Использование только технического языка.

6. Кто такие "стейкхолдеры" (заинтересованные стороны) проекта внедрения ИТ?

- a) Только спонсор проекта (инвестор).
- b) Только ИТ-команда проекта.
- c) Все лица и группы, которых затрагивает проект или которые могут повлиять на его успех (пользователи, руководство, ИТ, клиенты и т.д.).
- d) Только конечные пользователи системы.

7. Какова основная цель "Ежедневного Скрам-митинга" (Daily Stand-up)?

- a) Детально решать технические проблемы.
- b) Проводить длительные обсуждения требований.

с) Синхронизировать работу команды за 15 минут: что сделал, что планирую, какие препятствия. Фокус на коммуникацию и координацию.

д) Отчитываться перед менеджером о проделанной работе.

8. Роль "Владельца Продукта" (Product Owner) в Scrum включает:

а) Управление командой разработчиков, назначение задач.

б) Представление интересов стейкхолдеров, управление Бэклогом Продукта (Prioritization), максимизация ценности продукта. Ключевая роль в коммуникации с бизнесом.

с) Устранение технических препятствий для команды.

д) Написание технической документации.

9. Какая Agile-практика напрямую способствует прозрачности и пониманию прогресса проекта для стейкхолдеров?

а) Ежедневный Скрам-митинг (только для команды).

б) Обзор Спринта (Sprint Review) - демонстрация готового инкремента стейкхолдерам, получение обратной связи.

с) Ретроспектива Спринта (только для команды).

д) Планирование Спринта (только для команды).

10. При внедрении ИТ-решения для оптимизации процесса важно:

а) Автоматизировать существующий (возможно, неэффективный) процесс "как есть".

б) Сначала понять и оптимизировать сам бизнес-процесс, а затем подбирать/настраивать ИТ-решение для поддержки улучшенного процесса. Коммуникация с пользователями на этапе анализа процесса критична.

с) Навязать пользователям процесс, диктуемый новой системой.

д) Сосредоточиться только на технических аспектах внедрения.

Вариант 2

1. Управление изменениями (Change Management) особенно важно, потому что:

а) Техническая реализация всегда проходит гладко.

б) Успех проекта зависит не только от технологии, но и от того, примут и начнут ли эффективно использовать изменения люди. Люди - ключевой фактор.

с) Оно гарантирует отсутствие ошибок в коде.

д) Оно позволяет обойтись без обучения пользователей.

2. Буква "А" в модели ADKAR означает:

а) Анализ (Analysis)

б) Осведомленность (Awareness) - понимание необходимости изменений

с) Автоматизация (Automation)

д) Одобрение (Approval)

3. Для преодоления сопротивления изменениям НЕЭФФЕКТИВНО:

а) Активное слушание и понимание опасений сотрудников.

б) Привлечение потенциальных "лидеров мнений" и неформальных лидеров на свою сторону.

с) Игнорирование негативных мнений и принуждение к изменениям под угрозой

увольнения. Усиливает сопротивление.

d) Предоставление обучения и поддержки.

4. Что подразумевается под "анализом стейкхолдеров"?

a) Расчет их заработной платы.

b) Определение их интересов, уровня влияния, ожиданий и потенциального отношения к проекту для планирования коммуникаций и вовлечения.

c) Проведение с ними технических интервью.

d) Только составление списка их имен.

5. Какой канал коммуникации обычно НЕ подходит для передачи сложных или эмоционально заряженных сообщений о изменениях?

a) Личная встреча или воркшоп.

b) Видеоконференция с возможностью задавать вопросы.

c) Официальное письмо или массовый email. Риск недопонимания, отсутствие немедленной обратной связи.

d) Обсуждение в небольшой фокус-группе.

6. Что является основным артефактом в Scrum, который делает требования и прогресс видимым?

a) Техническое задание (ТЗ).

b) График Ганта.

c) Бэклог Продукта (Product Backlog) и Бэклог Спринта (Sprint Backlog). Источник правды о планах и текущей работе.

d) Финансовый отчет.

7. Роль "Скрам-мастера" (Scrum Master) в первую очередь отвечает за:

a) Управление бюджетом проекта.

b) Постановку задач разработчикам.

c) Устранение препятствий (impediments) для команды, обеспечение понимания и следования процессу Scrum. Фасилитация и поддержка процесса, включая коммуникации.

d) Написание кода.

8. Какое событие в Scrum фокусируется на улучшении процесса работы команды?

a) Планирование Спринта (Sprint Planning).

b) Обзор Спринта (Sprint Review).

c) Ретроспектива Спринта (Sprint Retrospective). Рефлексия и планирование улучшений.

d) Ежедневный Скрам-митинг (Daily Scrum).

9. Agile-подход (например, Scrum) к внедрению ИТ-решений для оптимизации процессов выгоден с точки зрения коммуникации, потому что он:

a) Гарантирует, что все требования будут зафиксированы раз и навсегда в начале.

b) Обеспечивает частую поставку работающих частей решения, быструю обратную связь от пользователей и адаптацию к изменениям. Циклы обратной связи встроены в процесс.

c) Позволяет полностью избежать контактов с пользователями до финальной версии.

d) Требуется минимальной коммуникации внутри команды.

10. Ключевой принцип работы со стейкхолдерами:

- a) Информировать их только о положительных результатах.
- b) Считать их помехой для проекта.
- c) Выявлять их потребности, управлять их ожиданиями и активно вовлекать на протяжении всего проекта.
- d) Коммуницировать только в конце проекта.

Вариант 3

1. Буква "R" в модели ADKAR означает:

- a) Релиз (Release)
- b) Подкрепление (Reinforcement) - закрепление изменений, предотвращение отката к старому
- c) Регрессия (Regression)
- d) Ревью (Review)

2. Сопротивление изменениям при внедрении новой ИТ-системы часто возникает из-за:

- a) Отсутствия четкого видения преимуществ изменений для сотрудников.
- b) Плохой коммуникации о причинах и целях изменений.
- c) Недостаточной подготовки и обучения.
- d) Все перечисленное верно. Комплекс причин.

3. Что НЕ является эффективной тактикой управления сопротивлением?

- a) Прозрачность и честность в коммуникациях.
- b) Активное вовлечение потенциальных "резистентов" на ранних этапах.
- c) Обещание нереалистичных выгод или сокрытие сложностей. Подрывает доверие.
- d) Предоставление возможностей для обратной связи и обсуждения опасений.

4. План коммуникаций (Communication Plan) проекта должен определять:

- a) Только бюджет на рассылку писем.
- b) Целевую аудиторию (стейкхолдеры), ключевые сообщения, каналы коммуникации, частоту, ответственных. Структурированный подход.
- c) Только технические характеристики системы.
- d) Только дату окончания проекта.

5. Для кого в первую очередь предназначен Обзор Спринта (Sprint Review) в Scrum?

- a) Только для команды разработчиков.
- b) Только для Скрам-мастера и Владельца Продукта.
- c) Для команды Scrum и ключевых стейкхолдеров. Демонстрация, сбор обратной связи от бизнеса/пользователей.
- d) Для высшего руководства компании.

6. Как Agile-подход помогает минимизировать риски, связанные с непониманием требований при оптимизации процессов?

- a) Требуется полной и неизменной спецификации требований перед стартом.
- b) Позволяет команде работать изолированно без обратной связи.
- c) Предусматривает короткие итерации (спринты) с демонстрацией результатов и адаптацией требований на основе обратной связи стейкхолдеров. Постоянное уточ-

нение через коммуникацию.

d) Полностью устраняет необходимость в формальных требованиях.

7. Что подразумевает принцип Agile "Налаживайте личное общение"?

- a) Использовать только письменную коммуникацию для документирования всего.
- b) Предпочитать прямое общение (лицом к лицу, видеосвязь) как самый эффективный способ обмена информацией. Даже в распределенных командах.
- c) Общаться только через официальные отчеты.
- d) Общаться исключительно с помощью чатов и email.

8. "Инкремент Продукта" (Product Increment) в конце каждого Спринта - это:

- a) Отчет о потраченных часах.
- b) Новый набор документов.
- c) Готовая к использованию часть продукта, обладающая реальной ценностью для стейкхолдеров. Основа для обратной связи на Обзоре Спринта.
- d) План на следующий Спринт.

9. При оптимизации процесса с помощью ИТ важно, чтобы коммуникации между бизнес-пользователями и ИТ-командой:

- a) Велись только на техническом языке.
- b) Были формализованы и ограничены официальными каналами.
- c) Были постоянными, двусторонними и использовали понятный для обеих сторон язык (бизнес-аналитик как "переводчик"). Построение общего понимания.
- d) Минимизированы для экономии времени.

10. Успешное внедрение ИТ-решения для оптимизации процесса в конечном счете определяется:

- a) Только скоростью разработки.
- b) Только соответствием изначальному техническому заданию.
- c) Только стоимостью лицензий.
- d) Тем, насколько пользователи приняли изменение, используют систему и достигнуты ли целевые показатели улучшения процесса. Результат зависит от людей и эффективности коммуникаций/управления изменениями.

Тема 4 Интеграция ИТ-систем в управление организацией

Вариант 1

1. Основная цель ERP-системы (SAP, Oracle) в организации?

- a) Управление только взаимоотношениями с клиентами (CRM).
- b) Интеграция и автоматизация ключевых операционных бизнес-процессов (финансы, снабжение, производство, HR) на единой платформе.
- c) Разработка сложного программного обеспечения.
- d) Анализ больших данных (Big Data).

2. Какой модуль ERP-системы отвечает за планирование производства и управление запасами?

- a) Финансы (FI/CO).
- b) Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM).
- c) Управление цепочками поставок (SCM) / Планирование ресурсов производства

(MRP).

d) Управление персоналом (HCM).

3. Ключевое преимущество использования Low-code платформ для моделирования рабочих процессов?

a) Возможность создавать сложные 3D-игры.

b) Значительное сокращение времени разработки и вовлечение бизнес-пользователей (не-программистов) в создание приложений.

c) Полная замена профессиональных разработчиков.

d) Исключительная производительность для высоконагруженных научных расчетов.

4. Что из перечисленного НЕ является типичным компонентом IoT (Интернета вещей) системы?

a) Физические устройства с датчиками и/или исполнительными механизмами.

b) Сетевое подключение (Wi-Fi, Bluetooth, LPWAN и т.д.).

c) Облачная платформа для сбора и анализа данных.

d) Человек-оператор, постоянно управляющий каждым действием устройства вручную.

5. Цифровой двойник (Digital Twin) — это:

a) Робот, заменяющий сотрудника на производстве.

b) Физическая копия продукта, используемая для тестирования.

c) Виртуальная цифровая модель физического объекта, процесса или системы, синхронизированная с ним данными (часто с IoT) для анализа, мониторинга, симуляции и прогнозирования.

d) Система виртуальной реальности для развлечений.

6. Как IoT чаще всего применяется в управлении ресурсами на производстве?

a) Для отправки маркетинговых рассылок клиентам.

b) Для отслеживания местоположения и состояния оборудования (OEE), контроля параметров производства, прогнозирования отказов (PdM).

c) Для расчета заработной платы сотрудников.

d) Для ведения бухгалтерского учета.

7. Основная проблема при внедрении комплексных ERP-систем?

a) Низкая стоимость лицензий.

b) Высокая сложность и длительность внедрения, необходимость реинжиниринга бизнес-процессов, сопротивление пользователей.

c) Отсутствие интеграционных возможностей.

d) Простота настройки без привлечения консультантов.

8. Low-code платформы наиболее подходят для:

a) Разработки операционных систем.

b) Создания высокопроизводительных игровых движков.

c) Быстрой автоматизации внутренних рабочих процессов, создания форм, отчетов и простых приложений для поддержки бизнеса.

d) Программирования микроконтроллеров для IoT.

9. Какую пользу цифровой двойник может принести в управлении городской инфраструктурой (ресурсами)?

a) Моделирование транспортных потоков для оптимизации движения.

- b) Мониторинг энергопотребления зданий в реальном времени и прогнозирование пиковых нагрузок.
- c) Анализ эффективности работы систем водоснабжения.
- d) Все перечисленное верно.

10. Интеграция данных с IoT-датчиков в ERP-систему позволяет:

- a) Только увеличить объем хранимых данных.
- b) Получать оперативные данные о состоянии активов, ходе производства, запасах в реальном времени для более точного планирования и управления ресурсами.
- c) Заменить модуль финансового учета.
- d) Автоматизировать работу отдела кадров.

Вариант 2

1. Ядро ERP-системы обеспечивает:

- a) Работу только одного изолированного отдела.
- b) Общую интегрированную базу данных для всех модулей, исключая дублирование информации.
- c) Функциональность только для топ-менеджмента.
- d) Связь исключительно с внешними партнерами.

2. Какой модуль ERP-системы отвечает за учет денежных средств, кредиторской и дебиторской задолженности?

- a) Управление персоналом (HCM).
- b) Финансы (FI - Финансовый учет).
- c) Управление производством (PP).
- d) Управление продажами (SD).

3. Главное отличие Low-code/No-code платформ от традиционной разработки?

- a) Использование только ассемблера.
- b) Визуальное моделирование логики и интерфейсов с минимальным ручным написанием кода.
- c) Отсутствие возможности интеграции с другими системами.
- d) Более высокая стоимость разработки.

4. Что характеризует IoT-устройство?

- a) Возможность собирать данные об окружающей среде или своем состоянии и передавать их по сети.
- b) Обязательное наличие мощного процессора и дисплея.
- c) Работа только от стационарной электросети.
- d) Использование исключительно проводных сетей.

5. Данные для создания и актуализации Цифрового двойника чаще всего поступают из:

- a) Социальных сетей.
- b) Физических объектов через датчики IoT.
- c) Печатных отчетов.
- d) Систем бухгалтерского учета прошлых периодов.

6. Применение IoT в логистике и управлении цепочками поставок позволяет:

- a) Отслеживать местоположение грузов в реальном времени, контролировать температуру в рефрижераторах, прогнозировать сроки доставки.
- b) Автоматически формировать финансовую отчетность.
- c) Проводить собеседования с водителями.
- d) Разрабатывать маркетинговые стратегии.

7. Почему внедрение ERP часто требует реинжиниринга бизнес-процессов?

- a) Потому что ERP-системы жестко диктуют свои стандартные процессы, которые могут не совпадать с текущими неэффективными процессами компании. Успех требует адаптации.
- b) Потому что это дешевле.
- c) Потому что сотрудники не могут учиться новому.
- d) Потому что системы ERP не имеют встроенных процессов.

8. Типичный пользователь (разработчик) Low-code платформы — это:

- a) Только профессиональный программист со знанием C++.
- b) "Гражданский разработчик" (citizen developer) - бизнес-аналитик, менеджер процесса, сотрудник отдела с минимальной технической подготовкой.
- c) Только системный администратор.
- d) Только внешний консультант.

9. Цифровой двойник производственной линии может использоваться для:

- a) Создания виртуальных туров для клиентов.
- b) Снижения затрат на сырье за счет точного моделирования.
- c) Тестирования изменений в настройках или логике работы перед их внедрением в реальную линию, прогнозирования сбоев, оптимизации производительности.
- d) Управления финансами завода.

10. Интеграция Low-code приложения с корпоративной ERP-системой важна, потому что:

- a) Low-code приложение должно заменить ERP.
- b) Позволяет создаваемым на Low-code решениям использовать и обновлять "систему-источник правды" (мастер-данные, статусы заказов и т.д.), расширяя функционал без глубокой модификации ERP.
- c) Это обязательное требование всех Low-code платформ.
- d) Для увеличения количества лицензий на ПО.

Вариант 3

1. Модуль ERP "Управление взаимоотношениями с клиентами" (CRM) фокусируется на:

- a) Управлении станками на производстве.
- b) Расчете себестоимости продукции.
- c) Управлении продажами, маркетингом и сервисным обслуживанием клиентов.
- d) Управлении складскими запасами сырья.

2. Какое преимущество дает интеграция модулей внутри ERP по сравнению с разрозненными системами?

- a) Увеличение ручного ввода данных и ошибок.
- b) Сквозная видимость данных: Событие в одном модуле (напр., отгрузка товара)

автоматически отражается в других (финансы, склад).

- c) Снижение требований к инфраструктуре.
- d) Упрощение работы только для ИТ-отдела.

3. Low-code платформы способствуют цифровой трансформации, потому что они:

- a) Требуют многолетнего обучения программированию.
- b) Ускоряют цифровизацию рутинных операций, позволяя бизнес-подразделениям быстрее создавать необходимые им инструменты.
- c) Ограничивают инновации только ИТ-отделом.
- d) Работают только с устаревшими технологиями.

4. Пример IoT-приложения в энергоменеджменте здания:

- a) Система видеонаблюдения.
- b) Умные счетчики и датчики, автоматически регулирующие отопление/кондиционирование на основе занятости помещений и погоды.
- c) Электронная почта для сотрудников.
- d) ERP-система учета.

5. Цифровой двойник позволяет (выберите наиболее полный ответ):

- a) Только визуализировать текущее состояние объекта.
- b) Мониторить текущее состояние, моделировать различные сценарии, прогнозировать поведение, оптимизировать производительность физического "близнеца".
- c) Только хранить исторические данные об объекте.
- d) Заменять физическое обслуживание объекта.

6. Основной вызов при внедрении IoT в масштабах предприятия?

- a) Отсутствие доступных устройств.
- b) Безопасность данных и устройств, управление огромными объемами данных (Big Data), интеграция с существующими ИТ-системами.
- c) Низкая стоимость владения.
- d) Простота настройки без специалистов.

7. Low-code платформы часто включают встроенные возможности для:

- a) Разработки аппаратного обеспечения.
- b) Визуального моделирования бизнес-процессов (BPM), создания форм, настройки правил автоматизации рабочих потоков.
- c) Запуска космических ракет.
- d) Проведения химических экспериментов.

8. Как цифровой двойник помогает в прогнозном обслуживании (Predictive Maintenance) оборудования?

- a) Заменяет необходимость в датчиках.
- b) Анализируя данные с датчиков (вибрация, температура) в реальном времени и сравнивая с моделями износа, предсказывает вероятность сбоя до его возникновения.
- c) Автоматически заказывает новое оборудование.
- d) Составляет графики работы персонала.

9. Интеграция данных от цифрового двойника в системы бизнес-аналитики (BI) позволяет:

- a) Только создавать красивые картинки.

- b) Получать глубокие аналитические инсайты о производительности активов, эффективности процессов и принимать обоснованные управленческие решения.
- c) Управлять доступом пользователей к ERP.
- d) Автоматизировать Low-code разработку.

10. Современная тенденция интеграции ИТ-систем (ERP, IoT, Low-code, Digital Twin) направлена на:

- a) Создание максимально изолированных "островков" автоматизации.
- b) Формирование единой цифровой экосистемы предприятия, обеспечивающей сквозную видимость, оперативность и гибкость управления ресурсами и процессами.
- c) Увеличение ручного труда.
- d) Упрощение только финансового учета.

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

- 6-5 баллов** соответствуют оценке «отлично»;
- 4-3 баллов** – оценке «хорошо»;
- 2-1 баллов** – оценке «удовлетворительно»;
- 0 баллов и менее** – оценке «неудовлетворительно».

1.2 СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Тема 5 Определение потребностей стейкхолдеров через ИТ

Задача 1: Анализ жалоб через CRM-систему «КурскТранс»

Вводные:

- Таблица 200 обращений за май 2024:

Тип жалобы	Кол-во	Маршрут	Частота проблемы
Опоздание	72	15, 41	4.2/неделя
Грязный салон	58	5, 33	3.1/неделя
Хамство водителя	35	41	1.9/неделя
Нет кондиционера	35	15, 5	2.3/неделя

- Результаты опроса 150 пассажиров:
 «Маршрут №41 постоянно опаздывает утром» (68% респондентов)
 «На маршруте №15 нет кондиционеров даже в жару» (41%)

Задание:

1. Постройте матрицу приоритетности проблем (частота × влияние).
2. Предложите 2 ИТ-решения для маршрута №41 на основе CJM.
3. Рассчитайте потенциальное снижение жалоб при внедрении GPS-мониторинга (исторические данные: -40% опозданий).

Задача 2: Прогнозирование пассажиропотока методом аналогий

Вводные:

Данные по аналогичным городам:

Город	Население	Маршрутов	Пассажиров/день	Фактор влияния (Курск = 1.0)
Белгород	330 тыс	38	190 тыс	0.9
Орёл	280 тыс	32	170 тыс	0.8
Курск	440 тыс	45	?	1.0

Дополнительно:

- После открытия ЖК «Соловьиная роща» (15 тыс. жителей) поток на маршрутах 7/15 вырос на 18%.
- Ввод новых автобусов в 2023 увеличил среднюю заполняемость на 12%.

Задание:

1. Рассчитайте ожидаемый пассажиропоток Курска по формуле:
(Белгород_поток / Белгород_население) × Курск_население × Фактор
2. Скорректируйте прогноз с учетом роста населения ЖК.
3. Определите требуемое кол-во транспорта при норме 50 пасс./автобус.

Задача 3: Анализ соцсетей через ручную «кластеризацию»

Вводные:

100 постов о транспорте Курска в VK за месяц:

Сору

Download

«Автобус №15 снова опаздывает!» (23 упоминания)

«В маршрутке №41 нет кондиционера — невыносимо» (18)

«Хочу онлайн-оплату в транспорте» (32)

«Ужасные дороги на ул. Ленина» (27)

Задание:

1. Сгруппируйте запросы в 4 кластера: **Комфорт, Точность, Оплата, Инфраструктура.**
2. Постройте круговую диаграмму распределения проблем.
3. Предложите решение для топ-1 кластера с ROI > 20% (данные: установка кондиционеров повысит лояльность на 30%, стоимость = 2.8 млн руб., ежегодная прибыль от роста пассажиров = 400 тыс. руб.).

Задача 4: Анализ удовлетворённости через CJM

Вводные:

Этапы работы цеха:

Сору

Download

Получение ТЗ → Закуп материалов → Производство → Контроль качества → Отчёт

Данные из 50 анкет сотрудников:

Этап	Средняя оценка (1-5)	Основная жалоба
Закуп материалов	2.1	«Постоянная нехватка комплектующих»
Контроль качества	4.3	«Много бумажной работы»
Отчёт	1.8	«Трачу 2 часа в день на эксель»

Задание:

1. Выявите 3 «болевы точки» на карте CJM.
2. Предложите модуль ERP для решения проблемы отчётов.
3. Рассчитайте экономию времени при автоматизации (данные: 100 сотрудников × 2 часа/день × 250 раб. дней).

Задача 5: Прогнозирование сопротивления внедрению ERP

Вводные:

Исторические данные по заводам ЦФО:

Завод	Кол-во сотр.	% технологов	Внедрение ERP	Уровень сопротивления
Воронежсельмаш	1200	18%	Успешно	Низкий
ЛипецкТрактор	800	25%	Провалено	Высокий
КурскАгроМаш	950	22%	?	?

Дополнительно:

- Опрос технологов Курска: 65% против цифровизации («боюсь сокращения»).
- Корреляция: рост % технологов на 1% → +0.8 к сопротивлению.

Задание:

1. Рассчитайте прогнозируемый уровень сопротивления для Курска.
2. Предложите 3 мероприятия по модели ADKAR (например, Awareness – обучение).
3. Оцените риск срыва проекта при сопротивлении > 70%.

Задача 6: Приоритезация модулей ERP через RICE

Вводные:

Модуль	Reach (сотр.)	Impact (1-10)	Confidence (%)	Effort (чел./мес)
Учёт материалов	300	8	90	6
Контроль качества	150	9	70	4
Отчётность	500	10	85	9

Формула: $RICE = Reach \times Impact \times Confidence / Effort$

Задание:

1. Рассчитайте RICE для каждого модуля.
2. Постройте приоритетную дорожную карту внедрения.
3. Определите бюджет при стоимости 100 тыс. руб./чел. в месяц.

Задача 7: Анализ поведения через CRM отеля «Курск»

Вводные:

Данные за 2024 год:

Тип туриста	Средний чек (руб.)	Дней пребывания	Источник бронирования
Экскурсионный	24 000	2.1	Агентства (62%)
Деловой	18 000	1.8	Сайт (28%)
Паломники	12 000	3.3	Соцсети (10%)

Дополнительно:

- Отзывы: «Нет информации о Коренной пустыни» (41% экскурсионных туристов).
- Данные с мобильного приложения: 78% гостей ищут достопримечательности рядом.

Задание:

1. Сегментируйте туристов по потенциалу LTV (Lifetime Value):

$LTV = \text{Средний чек} \times \text{Среднее кол-во визитов в год}$ (данные: деловые – 4 визита, экскурсионные – 1.2, паломники – 1.5).

2. Предложите улучшение для топ-1 сегмента через мобильное приложение.
3. Рассчитайте рост LTV при внедрении (исторические данные: персонализация повышает частоту визитов на 25%).

Задача 8: Прогнозирование спроса методом временных рядов

Вводные:

Посещаемость Коренной пустыни:

Год	Туристы	События
2021	84 000	Ковидные ограничения
2022	121 000	Открытие новой экспозиции
2023	159 000	Фестиваль «Соловей»
2024	?	650-летие монастыря

Дополнительно:

- Рост за 2021-2023: +32% в год.
- Юбилейные мероприятия дают +40% к среднему показателю.

Задание:

1. Постройте линейный тренд посещаемости.
2. Спрогнозируйте поток на 2024 год с учётом юбилея.
3. Определите требуемое кол-во гидов при норме 20 туристов/гида.

Задача 9: Оптимизация сервиса через анализ NPS

Вводные:

Результаты опроса 200 туристов:

Категория	NPS	Топ-комментарии
Гостиницы	15	«Маленькие номера», «Старая мебель»
Питание	42	«Вкусные курские яблоки»
Экскурсионная программа	-5	«Нет аудиогидов», «Скучные гиды»
Транспорт	-35	«Не ходит автобус к монастырю»

Дополнительно:

- Расчёт NPS: % промоутеров (9-10 баллов) – % критиков (0-6 баллов).
- Данные CRM: жалобы на транспорт составляют 68% от общего числа.

Задание:

1. Выявите 2 сегмента с наибольшим негативным влиянием на лояльность.
2. Предложите ИТ-решение для проблемы транспорта (например, мобильное приложение с трекингом).
3. Рассчитайте потенциальный рост NPS при снижении жалоб на транспорт на 50% (формула: +1 к NPS = +2% к повторным посещениям).

Тема 6 Сравнительный анализ показателей на основе ИТ

Задача 1: Сравнение эффективности магазинов сети "Курские Торговые Ряды"

Вводные:

- Данные за 2024 год по 5 магазинам:

Магазин	Выручка (млн Р)	Трафик (чел/день)	Конверсия (%)	Средний чек (Р)
Центральный	58.9	1200	22%	2100
Сеймский	42.3	900	18%	1950
Северный	39.8	850	25%	1800
Южный	47.1	1100	15%	2200
Западный	51.6	950	20%	2150

- Бенчмарк конкурента: Ozon Pickup (конверсия: 35%, средний чек: 1850 Р).

Задание:

- Рассчитайте оборачиваемость трафика:
- Постройте интегральный KPI:
- Определите отставание от конкурента по конверсии в пунктах.

Задача 2: Анализ лояльности через NPS (инструмент: Qualtrics)

Вводные:

Результаты опроса 500 клиентов:

Магазин	Промоутеры (%)	Критики (%)	NPS
Центральный	45	20	25
Сеймский	30	40	-10
Северный	60	10	50
Бенчмарк	70	15	55

Дополнительно:

- Корреляция: +1 пункт NPS = +0.8% к выручке.
- Комментарии критиков Сеймского: "Очереди на кассах", "Нет товара".

Задание:

- Рассчитайте потенциальный рост выручки для Сеймского магазина при достижении NPS=30.
- Определите приоритетную проблему по правилу Парето.
- Предложите ИТ-решение

Задача 3: Бенчмаркинг логистики (инструмент: Oracle SCM)

Вводные:

Показатели доставки:

Параметр	Наша сеть	Конкурент X	Лучший в отрасли
Срок доставки (ч)	48	36	24
% брака при доставке	4.2%	2.1%	0.8%
Стоимость доставки/ед.	310 Р	280 Р	220 Р

Задание:

1. Рассчитайте отставание от лидера по срокам в %.
2. Постройте матрицу "Затраты-Качество".
3. Спрогнозируйте экономию при сокращении брака до 2% (годовой объем: 500 000 ед.).

Задача 4: Прогноз спроса методом линейной регрессии

Вводные:

Данные по продажам комбайнов:

Год	Цена (млн Р)	Рекламный бюджет (млн Р)	Продажи (шт.)
2022	5.8	12	210
2023	6.2	15	190
2024	?	18	?

Уравнение:

Задание:

1. Спрогнозируйте продажи на 2024 при цене 6.5 млн Р.
2. Рассчитайте, какой бюджет нужен для продаж 220 шт. при цене 6.0 млн Р.
3. Определите точность модели, если фактические продажи 2023 = 195 шт.

Задача 5: Оптимизация производства через симуляцию

Вводные:

Данные цеха:

Сценарий	Загрузка мощностей (%)	Себестоимость (тыс. Р)	Риск простоев (%)
Текущий	85	480	15

Сценарий	Загрузка мощностей (%)	Себестоимость (тыс. Р)	Риск простоев (%)
Инвестиции	92	520	5
Аутсорсинг	75	410	25

Дополнительно:

- Упущенная выгода при простое: 50 тыс. Р/час.
- Простой текущего сценария: 20 часов/месяц.

Задание:

1. Рассчитайте ожидаемые потери от простоев для каждого сценария.
2. Постройте сравнительную таблицу ROI за год (бюджет инвестиций: 5 млн Р).
3. Определите оптимальный сценарий при критерии "макс. надежность".

Задача 6: Предиктивное обслуживание оборудования

Вводные:

Данные с датчиков пресса:

Месяц	Вибрация (ед.)	Температура (°C)	Результат
Янв	3.2	82	Норма
Фев	4.1	85	Норма
Март	6.8	91	Поломка

Пороги срабатывания: Вибрация > 5.0, Температура > 90.

Задание:

1. Определите, сколько ложных срабатываний дала бы модель при пороге вибрации > 4.5.
2. Рассчитайте экономию от предотвращения поломки (стоимость ремонта: 1.2 млн Р, простой: 200 тыс. Р/день).
3. Предложите ИТ-решение

Задача 7: Расчет ROI CRM-системы

Вводные:

Внедрение Salesforce:

- Затраты: Лицензии (4 млн Р), Внедрение (3 млн Р), Обучение (1 млн Р).
- Эффект:
 - Рост продаж кредитов: +18% (было 200 млн Р/год).
 - Сокращение времени обработки заявки: 40 мин → 25 мин.
 - Экономия ФОТ: 5 сотрудников × 420 тыс. Р/год.

- Срок расчета: 3 года.

Задание:

1. Рассчитайте совокупный финансовый эффект за 3 года.
2. Вычислите ROI: (
3. Определите срок окупаемости.

Задача 8: Сравнение ИТ-проектов через NPV

Вводные:

Параметр	Проект А (BI)	Проект Б (RPA)
Инвестиции (млн Р)	8	5
Годовой денежный поток	3.5	2.2
Срок жизни	5 лет	4 года
Ставка дисконтирования	12%	12%

Формула дисконтирования:

Задание:

1. Рассчитайте NPV для Проекта А.
2. Постройте сравнительную таблицу (NPV, PI, IRR упрощенно).
3. Определите приоритетный проект при бюджете 10 млн Р.

Задача 9: Анализ окупаемости облачной инфраструктуры

Вводные:

Переход с локальных серверов на Azure:

- Старые затраты: 2.4 млн Р/год (оборудование + поддержка).
- Новые затраты: Подписка 1.7 млн Р/год.
- Допэффект:
 - Сокращение ИТ-инцидентов на 40% (потери от инцидентов: 600 тыс. Р/год).
 - Ускорение развертывания ПО: экономия 15 чел./дней в месяц (стоимость дня: 8 тыс. Р).
- Затраты на миграцию: 1.8 млн Р.

Задание:

1. Рассчитайте годовую экономию.
2. Определите NPV за 3 года при ставке 10%.
3. Оцените целесообразность перехода (критерий: ROI > 25%).

Шкала оценивания: 4 балльная.

Критерии оценивания

4 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением

времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

3 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

2 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки некритического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

0-1 балл (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

1.3 ПРОЕКТЫ

Тема 7 Проектирование ИТ-решения для оптимизации управления

Цель проекта

Разработать и обосновать комплексную стратегию оптимизации ключевых управленческих процессов (управление задачами, взаимодействие с клиентами, документооборот, отчетность, коммуникации) в условиях малого бизнеса, используя исключительно бесплатные версии указанных цифровых инструментов.

2. Задачи работы:

1. Провести диагностику текущих управленческих процессов.
2. Визуализировать и проанализировать выявленные процессы.
3. Разработать целевую модель оптимизированных процессов.
4. Настроить и внедрить выбранные цифровые инструменты под целевые процессы.

5. Разработать систему мониторинга эффективности внедренных изменений.

Примеры программных продуктов для реализации

1. Trello — управление задачами через канбан-доски
2. Google Workspace — облачное хранение, документы, таблицы, календарь.
3. Bitrix24 — CRM, управление проектами, чаты (бесплатный тариф для неограниченного числа пользователей)
4. Notion — база знаний, планирование (бесплатно для личного использования)
5. YouGile — Agile-доски, интеграция с Telegram (бесплатный тариф)
6. Google Analytics — анализ трафика и конверсии.
7. WEEEK — управление проектами и HR-процессами (бесплатно для команд до 5 человек)

Этапы реализации

1. Анализ текущих процессов

○ Использование Google Forms для опроса сотрудников и выявления «узких мест».

○ Визуализация процессов в BPMN с помощью бесплатного инструмента Bizagi Modeler

2. Внедрение инструментов

○ Настройка Trello для трекинга задач и Bitrix24 для клиентского взаимодействия.

○ Создание шаблонов отчетности в Google Таблицах.

3. Оценка эффективности

○ Анализ KPI через Google Data Studio (интеграция с Google Analytics).

Возможные темы проектов

1. Внедрение CRM-системы на базе Bitrix24 для повышения лояльности клиентов
2. Использование Trello и Agile-методологий для управления стартапом
3. Автоматизация документооборота через Google Workspace в малом бизнесе.
4. Анализ больших данных в маркетинге с помощью Google Analytics и Power BI
5. Оптимизация логистических процессов через IoT-платформы (например, ThingSpeak)
6. Создание базы знаний компании в Notion для ускорения онбординга сотрудников
7. Управление рисками проектов с использованием диаграмм Ишикавы в Miro
8. Цифровая трансформация HR-процессов через WEEEK и Google Forms .
9. Визуализация KPI с помощью Google Data Studio и таблиц Excel
10. Внедрение бережливого производства (Lean) через канбан-доски YouGile
11. Анализ эффективности рекламных кампаний в социальных сетях через Meta Business Suite
12. Использование блокчейна для прозрачности цепочек поставок (на примере открытых платформ вроде Hyperledger)
13. Оптимизация рабочего времени через тайм-трекер Clockify
14. Разработка чат-бота в Telegram для автоматизации поддержки клиентов
15. Создание системы мотивации сотрудников на основе геймификации в Trello

Общие требования для всех мини-проектов:

Титульный лист:

Название темы проекта.

ФИО автора/исполнителя.

Группа/курс/подразделение (если применимо).

Дата выполнения.

Название учебного заведения/компании (если требуется).

Структура документа:

Введение (1-1.5 стр.):

Актуальность темы: Почему это важно сейчас? (Проблемы бизнеса, тренды).

Цель проекта: Четко сформулированный желаемый результат (Что конкретно

хотим достичь?).

Задачи проекта: Конкретные шаги для достижения цели (Проанализировать..., Разработать..., Внедрить..., Оценить...).

Объект и предмет исследования.

Краткое описание используемых инструментов (Bitrix24, Trello, Power BI и т.д.).

Основная часть (3-5 стр.):

Анализ текущей ситуации/проблемы: Описание "как есть". Какие процессы неэффективны? Какие потери/сложности есть?

Предлагаемое решение: Детальное описание как будут использоваться выбранные инструменты/методологии для решения проблемы. Конкретные шаги, настройки, рабочие процессы.

Ожидаемые результаты/Эффекты: Какие конкретные улучшения прогнозируются? (Увеличение лояльности на X%, сокращение времени обработки заявки на Y минут, снижение затрат на Z%, улучшение показателя KPI N и т.д.). Обязательно связывать с целью.

План внедрения (кратко): Основные этапы, сроки (если проект подразумевает внедрение, а не только анализ).

Риски и пути их минимизации: Какие сложности могут возникнуть и как их избежать/преодолеть?

Заключение (0.5-1 стр.):

Краткое резюме проделанной работы.

Подтверждение достижения цели (или ожидаемого достижения).

Выводы о значимости проекта и перспективах.

Список источников

Форматирование:

Объем: 5-10 страниц.

Шрифт: Times New Roman, 12-14pt.

Межстрочный интервал: 1.5.

Поля: Стандартные (2-3 см).

Выравнивание: По ширине.

Абзацный отступ: 1.25 см.

Нумерация страниц: снизу

Названия разделов: Жирный шрифт, возможно выделение размером. Выравнивание по левому краю.

Списки: Использовать маркированные или нумерованные списки для улучшения читаемости.

Язык: Профессиональный, деловой. Термины вводить и пояснять при первом упоминании.

Уникальность: Текст должен быть авторским. Цитаты и заимствования оформляются как цитаты и имеют ссылки на источники.

Специфические требования по темам:

Bitrix24 (CRM):

Схема/описание целевого процесса работы с клиентом до и после внедрения.

Перечень настраиваемых сущностей и автоматизаций (лиды, сделки, задачи, триггеры).

Какие метрики лояльности будут отслеживаться? (NPS, Retention Rate, повторные покупки).

Скриншоты или описание ключевых интерфейсов (по возможности).

Trello & Agile:

Описание выбранного Agile-фреймворка (Scrum, Kanban) и его адаптации под стартап.

Структура доски Trello (примеры колонок, меток).

Описание рабочих процессов (создание задач, stand-up, спринты/итерации, ретроспективы).

Как будет измеряться эффективность (скорость выполнения задач, выполнение спринта).

Google Workspace (Документооборот):

Схема документооборота до и после автоматизации.

Перечень автоматизируемых процессов (согласование договоров, сбор подписей, регистрация входящих/исходящих).

Используемые инструменты (Docs, Sheets, Drive, Forms, Gmail) и их роль.

Примеры шаблонов и правил совместной работы.

Скриншоты рабочих пространств (по возможности).

Google Analytics & Power BI (Аналитика):

Перечень ключевых маркетинговых метрик и KPI для анализа.

Описание процесса сбора и подготовки данных (интеграция GA -> Power BI?).

Описание структуры дашборда(ов) в Power BI (какие визуализации, для каких целей).

Примеры выводов, которые можно сделать на основе анализа.

IoT (ThingSpeak, Логистика):

Схема логистического процесса с точками сбора данных (датчики: GPS, температура, влажность, датчики уровня и т.д.).

Описание потока данных: датчик -> шлюз -> платформа (ThingSpeak).

Какие данные собираются и как они будут визуализироваться/анализироваться?

Конкретные примеры оптимизации (сокращение простоев, снижение потерь, оптимизация маршрутов).

Notion (База знаний):

Структура базы знаний (главные разделы, подразделы - онбординг, процессы, политики, FAQ).

Примеры важных страниц/шаблонов (чек-лист онбординга, описание процесса продаж).

Правила наполнения и поддержки актуальности.

Скриншоты структуры (по возможности).

Miro (Диаграммы Ишикавы, Риски):

Определение ключевой категории рисков для анализа (люди, методы, машины,

материалы, среда, управление).

Пример построенной диаграммы "Рыбья кость" (хотя бы словесное описание структуры: центральная ось - проблема, большие "кости" - категории, мелкие "кости" - конкретные причины).

Как диаграмма используется для выявления корневых причин и планирования ответных мер?

WEEEK & Google Forms (HR):

Перечень автоматизируемых HR-процессов (рекрутинг, адаптация, оценка, обучение).

Как WEEEK интегрируется с Google Forms (или как они используются совместно)?

Примеры автоматизированных рабочих процессов или отчетов в WEEEK.

Примеры форм Google Forms (опросник для кандидата, форма обратной связи по адаптации).

Google Data Studio & Excel (KPI):

Список визуализируемых KPI (с разбивкой по отделам/направлениям).

Описание источников данных для каждого KPI (Google Analytics, CRM, Excel-отчеты).

Схема/описание дашборда в Data Studio (какие виджеты, как связаны).

Роль Excel (предобработка данных? Источник?).

YouGile (Lean, Канбан):

Описание принципов Lean, применяемых в проекте (устранение потерь, вытягивание, непрерывный поток).

Схема канбан-доски в YouGile (колонки: "Бэклог", "В Работе", "Тестирование", "Готово").

Описание правил работы с доской (WIP-лимиты, приоритезация, визуализация блокировок).

Какие потери устраняются? Как измеряется эффект (цикл времени выполнения, процент завершенных задач)?

Meta Business Suite (Анализ рекламы):

Перечень анализируемых платформ (FB, Instagram) и метрик (охват, вовлеченность, CTR, CPC, конверсии, ROI).

Описание процесса сбора и консолидации данных из разных кампаний/платформ.

Примеры сравнительного анализа кампаний или выявления эффективных аудиторий/креативов.

Как результаты анализа влияют на оптимизацию бюджета и стратегию?

Blockchain (Hyperledger, Цепочки поставок):

Описание участников цепочки поставок и проблем прозрачности.

Схема данных, записываемых в блокчейн (сертификаты, статусы перемещения, температуры, подписи).

Краткое описание принципа работы блокчейна (неизменяемость, распределенность, консенсус) в контексте задачи.

Конкретные выгоды (сокращение фрода, ускорение проверок, повышение доверия).

Clockify (Тайм-менеджмент):

Описание проблем с учетом времени/производительностью.

Схема учета времени (проекты, задачи, теги).

Правила использования трекера командой.

Примеры отчетов Clockify и их использования для анализа (распределение времени по проектам, выявление "пожирателей времени").

Telegram-бот (Поддержка):

Описание типовых запросов, которые будет обрабатывать бот (FAQ, статус заказа, прием заявок).

Схема диалога (основное меню, сценарии).

Интеграции (с CRM, БД, почтой - если есть).

Скриншоты интерфейса бота (прототип).

Trello (Геймификация):

Описание системы баллов/бейджей/уровней (какие действия поощряются?).

Схема Trello-доски с элементами геймификации (специальные метки, колонки прогресса, чек-листы для достижений).

Механики мотивации (соревнование, признание, развитие).

Как отслеживается влияние на вовлеченность/результаты?

Ключевые рекомендации:

Избегайте общих фраз. Используйте цифры, примеры, названия конкретных функций/отчетов/процессов.: Четко аргументируйте, какую именно проблему бизнеса решает проект и какой экономический или качественный эффект ожидается. Убедитесь, что каждая часть проекта логично связана с заявленной темой и используемыми инструментами.

Тема и форма индивидуального проекта могут быть предложены самим учащимся, но обязательно согласованы с научным руководителем проекта.

Шкала оценивания: 12 балльная.

Критерии оценивания:

10-12 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задание на проект выполнено точно и полно; проект выполнен полностью самостоятельно и демонстрирует сформированные у автора навыки проектной деятельности; в проекте реализован креативный подход: предложено оригинальное (или инновационное) решение; сформулированы мотивированные выводы; рекомендации обоснованы и объективны; безукоризненно выполнены требования к оформлению проекта; защита проекта (презентация и доклад) осуществлена в яркой, интересной форме.

8-9 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задание на проект в целом выполнено; проект выполнен с незначительным участием преподавателя (консультации) и демонстрирует владение автором большинством навыков, необходимых для осуществления проектной деятельности; в проекте реализован стандартный подход: предложено типовое решение; выводы

(заключение) доказательны; осуществлена попытка сделать практические рекомендации; имеются незначительные погрешности в содержании и (или) оформлении проекта; защита проекта (презентация и доклад) осуществлена в традиционной академической форме.

6-7 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задание на проект выполнено неточно и (или) неполно; выполнение проекта происходило при постоянном участии и помощи преподавателя; предложено наиболее простое, но допустимое решение; в проекте имеются недочеты и ошибки; выводы (заключение) не бесспорны; рекомендации имеются, но носят формальный характер; очевидны недочеты в оформлении проекта; защита проекта осуществлена в устной форме (без презентации) или доклад не отражал основное содержание проекта (или презентация не отражала основные положения доклада).

0-5 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задание на проект не выполнено или выполнено менее чем наполовину, при этом автор не обращался (или недостаточно обращался) к преподавателю за консультацией или помощью; в проекте допущены грубые ошибки; отсутствует вывод или автор испытывает затруднения с выводами (заключение носит формальный характер); не соблюдаются требования к оформлению проекта; защита проекта представляла собой неструктурированные рассуждения автора с отклонением от темы проекта.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Задание в закрытой форме:

1. Что из перечисленного является примером техники эффективных коммуникаций при анализе процессов?

- a) Создание мемов
- b) Проведение фокус-групп
- c) Удаление данных
- d) Ручное шифрование

2. Какая ИТ-технология используется для управления цепочками поставок?

- a) ERP-система
- b) Photoshop
- c) Telegram
- d) Виртуальная реальность

3. Какой показатель НЕ относится к KPI процессного управления?

- a) Время выполнения процесса

- b) Количество ошибок
- c) Количество сотрудников в компании
- d) Затраты на операцию

4. Основная цель внедрения ERP-системы (SAP, Oracle) в организации:

- a) Автоматизация исключительно бухгалтерского учета.
- b) Интеграция данных и процессов из различных функциональных областей в единую систему.
- c) Управление взаимоотношениями с клиентами.
- d) Создание интерактивных дашбордов для визуализации данных.

5. BI-системы (Power BI, Tableau) в первую очередь предназначены для:

- a) Автоматизации рутинных операций.
- b) Управления цепочками поставок.
- c) Сбора, анализа, визуализации данных и поддержки принятия решений.
- d) Разработки программного обеспечения.

6. Ключевой показатель эффективности (KPI) – это:

- a) Любая метрика, измеряемая в бизнесе.
- b) Измеримый показатель, напрямую связанный с достижением стратегических целей.
- c) Инструмент для автоматизации бизнес-процессов.
- d) Система управления базами данных.

7. Основная связь между BPM и ERP/CRM-системами заключается в том, что:

- a) BPM заменяет необходимость в ERP и CRM.
- b) ERP и CRM автоматизируют процессы, оптимизированные через BPM.
- c) BPM фокусируется только на ИТ-процессах.
- d) BPM отвечает за хранение данных.

8. Система, предназначенная для управления взаимодействием с клиентами:

- a) ERP
- b) CRM
- c) BI
- d) SCM

9. Визуализация данных в BI-системах критически важна, так как она:

- a) Заменяет необходимость в числовых отчетах.
- b) Позволяет быстро выявлять закономерности и тренды.
- c) Автоматически принимает решения за менеджера.
- d) Снижает требования к качеству данных.

10. Анализ тренда в данных о продажах за 5 лет позволяет:

- a) Определить точное количество продаж в следующем месяце.
- b) Выявить общую направленность изменения продаж.
- c) Узнать мнение клиентов о продукте.
- d) Автоматизировать процесс выставления счетов.

11. Коэффициент корреляции Пирсона +0.85 между расходами на рекламу и объемом продаж означает:

- a) Сильную положительную линейную связь.
- b) Сильную отрицательную линейную связь.
- c) Отсутствие связи между показателями.

d) Ошибку в расчетах.

12. Характерные черты Big Data:

- a) Небольшой объем и низкая скорость поступления.
- b) Большой объем, высокая скорость, разнообразие форматов.
- c) Легкая обработка традиционными СУБД.
- d) Использование только для структурированных данных.

13. Оптимальный тип визуализации для сравнения долей рынка:

- a) Круговая диаграмма
- b) Линейный график
- c) Столбчатая диаграмма
- d) Диаграмма-воронка

14. Модель ADKAR используется для:

- a) Разработки программного обеспечения.
- b) Управления проектами автоматизации.
- c) Планирования организационных изменений.
- d) Анализа финансовых показателей.

15. Эффективная стратегия преодоления сопротивления изменениям:

- a) Игнорирование опасений сотрудников.
- b) Прозрачная коммуникация о целях изменений.
- c) Скрытие информации до последнего момента.
- d) Отсутствие обучения пользователей.

16. Agile-подход (Scrum) характеризуется:

- a) Жестким неизменным планом проекта.
- b) Итеративностью и адаптацией к изменениям.
- c) Фокусом на детальной документации.
- d) Длительными этапами планирования.

17. Роль Scrum Master в команде:

- a) Формирование требований к продукту.
- b) Устранение препятствий для команды.
- c) Непосредственная разработка функционала.
- d) Финансирование проекта.

18. Эффективная коммуникация со стейкхолдерами предполагает:

- a) Информирование только по окончании проекта.
- b) Регулярное информирование на понятном языке.
- c) Предоставление технической документации.
- d) Ориентацию только на потребности ИТ-отдела.

19. Типичное преимущество low-code платформ:

- a) Значительное замедление разработки.
- b) Требование глубоких навыков программирования.
- c) Ускорение разработки через визуальное моделирование.
- d) Сложность внесения изменений.

20. Цифровой двойник (Digital Twin) – это:

- a) Просто 3D-модель объекта.
- b) Бухгалтерское ПО.
- c) Виртуальная копия объекта с использованием данных датчиков.

d) Система управления складом.

21.Технология IoT в управлении ресурсами позволяет:

- a) Только отслеживать местоположение.
- b) Получать данные о состоянии ресурсов в реальном времени.
- c) Автоматически принимать все решения.
- d) Заменять ERP-системы.

22."Опорная" система для автоматизации операционных процессов:

- a) CRM
- b) BI
- c) ERP
- d) SCM

23.Тип процесса при создании приложения для согласования заявок:

- a) Обработка транзакций.
- b) Маршрутизируемый процесс.
- c) Анализ данных.
- d) Машинное обучение.

24.Customer Journey Map (CJM) помогает:

- a) Управлять финансами клиента.
- b) Анализировать точки взаимодействия с клиентом.
- c) Автоматизировать рассылку рекламы.
- d) Разрабатывать технические спецификации.

25.Анализ данных CRM позволяет выявить:

- a) Только контакты клиентов.
- b) Историю покупок и предпочтения.
- c) Только баланс счета клиента.
- d) Данные о производительности оборудования.

26.Машинное обучение в прогнозировании запросов стейкхолдеров:

- a) Заменяет прямое общение.
- b) Анализирует исторические данные для прогнозирования.
- c) Автоматически утверждает запросы.
- d) Управляет проектной документацией.

27.Метод сбора требований для выявления неочевидных потребностей:

- a) Массовый онлайн-опрос.
- b) Анализ документации.
- c) Структурированное интервью.
- d) Наблюдение (Shadowing).

28.ROI внедрения CRM с выгодами \$150 000 и затратами \$100 000:

- a) 50%
- b) 150%
- c) 33.3%
- d) 66.6%

29.Бенчмаркинг с использованием ИТ-инструментов позволяет:

- a) Копировать процессы конкурентов.
- b) Сравнить KPI с лучшими в отрасли.
- c) Автоматизировать все процессы.

d) Заменять стратегическое планирование.

30. Прогнозная аналитика используется для:

- a) Описания прошлых событий.
- b) Прогнозирования будущих тенденций.
- c) Создания регламентов.
- d) Автоматизации ввода данных.

31. Этап ИТ-проекта с анализом потребностей стейкхолдеров:

- a) Реализация
- b) Тестирование
- c) Внедрение
- d) Анализ требований

32. Учет коммуникационных рисков включает:

- a) Только выбор каналов связи.
- b) Планирование мер по минимизации недопонимания.
- c) Игнорирование мнения пользователей.
- d) Фокус на технических аспектах.

33. Эффективная визуализация результатов внедрения должна:

- a) Быть технически сложной.
- b) Содержать сырые данные.
- c) Демонстрировать достижение целей.
- d) Быть в текстовом формате.

34. Показатель, учитывающий временную стоимость денег:

- a) KPI
- b) NPV
- c) CPI
- d) SLA

35. Этап SDLC с созданием рабочего прототипа:

- a) Планирование
- b) Анализ требований
- c) Проектирование
- d) Реализация

36. Рядовые сотрудники отдела продаж как стейкхолдеры BI-системы:

- a) Внешние стейкхолдеры
- b) Ключевые пользователи
- c) Спонсоры проекта
- d) Поставщики оборудования

37. Тип аналитики для выявления скрытых закономерностей:

- a) Описательная
- b) Диагностическая
- c) Предиктивная
- d) Предписывающая

38. Цель ежедневных встреч (Daily Stand-up) в Scrum:

- a) Обсуждение архитектурных решений.
- b) Презентация результатов спринта.
- c) Обмен информацией о прогрессе и препятствиях.

d) Проведение ретроспективы.

Задание в открытой форме:

1. Какой метод анализа позволяет выявить ключевые факторы, влияющие на эффективность процесса?
2. Какой инструмент используется для автоматического сбора данных из разных систем в единую базу?
3. Как называется процесс сравнения метрик компании с лучшими отраслевыми практиками?
Какая система интегрирует данные и процессы из разных функциональных областей предприятия (финансы, HR, снабжение, производство)?
4. Какие системы (например, Power BI, Tableau) используются для анализа данных и поддержки принятия решений?
5. Как называются измеримые показатели, напрямую связанные со стратегическими целями организации?
6. Как называется дисциплина управления, направленная на оптимизацию бизнес-процессов?
7. Какая система (например, Salesforce, Dynamics 365) предназначена для управления взаимодействием с клиентами?
8. Какой визуальный элемент в BI-системах критически важен для быстрого выявления закономерностей?
9. Как называется общая направленность изменения показателя (например, продаж) за продолжительный период?
10. Какой коэффициент измеряет силу и направление линейной связи между двумя переменными?
11. Как называются данные, характеризующиеся большим объемом, высокой скоростью поступления и разнообразием форматов?
12. Какой тип диаграммы оптимален для отображения долей целого (например, доля рынка)?
13. Какая модель (Осознание, Желание, Знания...) используется для управления организационными изменениями?
14. Что является ключевым элементом стратегии преодоления сопротивления изменениям?
15. Какой гибкий подход к управлению проектами использует итерации (спринты)?
16. Как называется роль в Scrum, отвечающая за устранение препятствий для команды?
17. Кого называют лицами, заинтересованными в успехе проекта или деятельности организации?
18. Какой тип платформ (например, OutSystems, Mendix) ускоряет разработку приложений через визуальное моделирование?
19. Как называется виртуальная динамическая копия физического объекта или процесса?
20. Какая технология позволяет получать данные с датчиков в реальном

времени?

21. Как называется ключевая система для автоматизации операционных процессов предприятия?

22. Какой тип процесса (с последовательностью шагов и участников) моделируется для согласования заявок?

23. Как называется инструмент для визуализации всех точек взаимодействия клиента с компанией?

24. Где в первую очередь анализируются история покупок и предпочтения клиентов?

25. Какой раздел ИИ используется для прогнозирования спроса или выявления аномалий на основе данных?

26. Какой метод сбора требований предполагает наблюдение за работой пользователя в его среде?

27. Какой показатель рассчитывается как $((\text{Выгоды} - \text{Затраты}) / \text{Затраты}) * 100\%$?

Задание на установление правильной последовательности:

1. Установите порядок этапов анализа потребностей стейкхолдеров:

- a) Проведение интервью.
- b) Ранжирование требований по приоритету.
- c) Визуализация данных в диаграмме Ишикавы.
- d) Формирование отчета с рекомендациями.
- e) Внедрение изменений.

2. Расположите этапы работы с BI-системой:

- a) Интеграция данных из CRM.
- b) Настройка дашбордов.
- c) Анализ отклонений KPI.
- d) Публикация результатов для стейкхолдеров.
- e) Корректировка бизнес-процессов.

3. Последовательность внедрения процессного управления:

- a) Моделирование TO-BE процессов.
- b) Автоматизация через RPA.
- c) Сбор данных о текущих процессах (AS-IS).
- d) Сравнительный анализ эффективности.
- e) Обучение сотрудников.

4. Этапы типичного цикла BPM (Business Process Management):

- a) Анализ (As-Is)
- b) Моделирование (To-Be)
- c) Внедрение/Автоматизация
- d) Мониторинг
- e) Оптимизация

5. Основные этапы внедрения ERP-системы:

- a) Анализ требований и выбор системы

- b) Проектирование решения
- c) Настройка (конфигурация) и разработка
- d) Тестирование
- e) Промышленная эксплуатация (Go-Live) и поддержка

6. Последовательность анализа данных для оценки процесса в BI:

- a) Сбор данных из источников (ERP, CRM, IoT)
- b) Очистка и трансформация данных
- c) Построение моделей данных и расчет KPI
- d) Визуализация данных (дашборды, отчеты)
- e) Интерпретация результатов и принятие решений

7. Этапы расчета ROI от внедрения ИТ-системы:

- a) Идентификация и количественная оценка затрат
- b) Идентификация и количественная оценка выгод
- c) Расчет чистых выгод (Выгоды - Затраты)
- d) Расчет ROI ((Чистые выгоды / Затраты) * 100%)
- e) Анализ чувствительности и обоснование

8. Основные стадии модели ADKAR для управления изменениями:

- a) Осознание необходимости изменений (Awareness)
- b) Желание участвовать и поддерживать изменения (Desire)
- c) Знания о том, как измениться (Knowledge)
- d) Способность реализовать изменения на практике (Ability)
- e) Закрепление изменений (Reinforcement)

9. Типичные фазы спринта в Scrum:

- a) Планирование спринта (Sprint Planning)
- b) Ежедневные стендажи (Daily Scrum)
- c) Работа над задачами спринта
- d) Обзор спринта (Sprint Review)
- e) Ретроспектива спринта (Sprint Retrospective)

10. Последовательность работы с данными в Big Data проекте для анализа процессов:

- a) Прием данных (Data Ingestion)
- b) Хранение данных (Data Storage)
- c) Обработка и очистка данных (Data Processing/Cleansing)
- d) Анализ данных (Data Analysis - поиск паттернов, аномалий)
- e) Визуализация и представление результатов

11. Этапы построения Customer Journey Map (CJM):

- a) Определение персонажей (целевых аудиторий)
- b) Выявление точек касания (Touchpoints)
- c) Определение этапов пути клиента (Stages)
- d) Сбор данных о действиях, мыслях, эмоциях клиента на каждом этапе
- e) Визуализация карты и выявление проблемных зон/возможностей

12. Логическая последовательность прогнозной аналитики (Predictive Analytics):

- a) Постановка бизнес-вопроса / Определение цели прогноза
- b) Сбор и подготовка исторических данных

- c) Выбор и обучение модели машинного обучения
- d) Валидация и оценка точности модели
- e) Прогнозирование и использование результатов для решений

13. Этапы проведения бенчмаркинга процессов:

- a) Определение объекта бенчмаркинга (какой процесс/показатель)
- b) Выбор партнеров для сравнения (конкуренты, лидеры отрасли)
- c) Сбор данных о собственных и сравниваемых процессах/показателях
- d) Анализ разрывов (Gap Analysis)
- e) Разработка и внедрение плана улучшений

14. Последовательность работы с низкокодовой платформой (Low-Code):

- a) Дизайн процесса (визуальное моделирование workflow)
- b) Создание интерфейсов пользователя (UI)
- c) Интеграция с другими системами (API, коннекторы)
- d) Тестирование приложения
- e) Развертывание (Deployment) и мониторинг

15. Этапы использования IoT для управления ресурсами:

- a) Установка датчиков на ресурсы/оборудование
- b) Сбор данных с датчиков в реальном времени
- c) Передача данных на платформу (IoT Platform)
- d) Анализ данных (статус, местоположение, прогноз отказов)
- e) Принятие решений (оптимизация использования, ТО)

16. Логика применения цифрового двойника (Digital Twin):

- a) Создание цифровой модели физического объекта/процесса
- b) Интеграция с данными датчиков (IoT) в реальном времени
- c) Симуляция работы/различных сценариев на модели
- d) Анализ результатов симуляции и прогнозирование
- e) Оптимизация реального объекта/процесса на основе модели

17. Этапы анализа данных CRM для выявления ожиданий клиентов:

- a) Сбор данных (история покупок, обращения, фидбэк)
- b) Сегментация клиентской базы
- c) Анализ поведения и предпочтений сегментов
- d) Выявление закономерностей и неудовлетворенных потребностей
- e) Формулировка ожиданий клиентов и рекомендаций

18. Последовательность этапов сбора требований к ИТ-системе:

- a) Выявление стейкхолдеров
- b) Проведение интервью/опросов/воркшопов
- c) Анализ существующих процессов (As-Is)
- d) Документирование требований (функциональных и нефункциональных)
- e) Верификация и утверждение требований

19. Основные шаги при анализе корреляции показателей процессов:

- a) Сбор парных данных по двум показателям (напр., время обработки заявки и удовлетворенность клиента)
- b) Расчет коэффициента корреляции (напр., Пирсона)
- c) Интерпретация силы и направления связи
- d) Проверка статистической значимости связи

е) Формулировка выводов о взаимосвязи показателей

20. Этапы управления коммуникационными рисками в проекте:

- а) Идентификация коммуникационных рисков (недопонимание, искажение, недостаток информации)
- б) Анализ вероятности и воздействия рисков
- в) Планирование мер реагирования (регулярные отчеты, встречи, каналы связи)
- г) Мониторинг коммуникаций в ходе проекта
- е) Корректирующие действия при возникновении проблем

21. Последовательность визуализации результатов анализа эффективности:

- а) Определение ключевой аудитории и ее потребностей
- б) Выбор релевантных KPI и метрик
- в) Подбор оптимальных типов визуализаций (графики, диаграммы)
- г) Создание понятного и информативного дашборда/отчета
- е) Представление результатов с акцентом на бизнес-ценность и выводы

22. Этапы разработки ИТ-проекта по оптимизации процесса (Waterfall-подобный):

- а) Анализ требований
- б) Проектирование системы/решения
- в) Разработка (кодирование/конфигурирование)
- г) Тестирование
- е) Внедрение в промышленную эксплуатацию

23. Логика применения машинного обучения для прогнозирования запросов стейкхолдеров:

- а) Сбор исторических данных (запросы, обращения, решения)
- б) Подготовка данных и выделение признаков (Features)
- в) Обучение модели прогнозирования (классификация, регрессия)
- г) Оценка точности модели на тестовых данных
- е) Прогнозирование будущих запросов/тенденций

24. Последовательность внедрения изменений на основе анализа KPI:

- а) Мониторинг и расчет актуальных KPI процессов
- б) Анализ отклонений KPI от целевых значений/бенчмарков
- в) Выявление коренных причин отклонений
- г) Разработка и планирование корректирующих действий
- е) Внедрение изменений и последующий мониторинг KPI

25. Этапы интеграции BI-системы с операционными системами (ERP/CRM):

- а) Определение источников данных и ключевых показателей
- б) Настройка подключения к источникам (коннекторы, API)
- в) Извлечение данных (Extraction)
- г) Трансформация и загрузка данных (Transformation & Loading - ETL/ELT)
- е) Построение аналитических моделей и визуализаций

26. Последовательность работы с процессом в Low-Code для согласования:

- а) Инициация процесса (подача заявки пользователем)
- б) Автоматическая маршрутизация заявки согласно workflow
- в) Уведомление ответственного лица
- г) Рассмотрение заявки и принятие решения (одобрение/отклонение)

е) Уведомление инициатора о результате

27. Основные шаги стратегической коммуникации со стейкхолдерами проекта:

- а) Идентификация стейкхолдеров и их потребностей/ожиданий
- б) Разработка плана коммуникаций (частота, каналы, содержание)
- с) Регулярное информирование о ходе, достижениях, рисках
- д) Сбор обратной связи от стейкхолдеров
- е) Адаптация коммуникаций и плана проекта на основе обратной связи

28. Этапы проведения сравнительного анализа систем процессного управления:

- а) Определение критериев сравнения (функционал, стоимость, масштабируемость, интеграция, поддержка)
- б) Выбор систем для сравнения (напр., разные ВРМ-платформы)
- с) Сбор информации по каждой системе (документация, демо, отзывы)
- д) Оценка систем по выбранным критериям (баллы, веса)
- е) Анализ результатов оценки, выявление сильных/слабых сторон, выбор оптимального решения

Задание на установление соответствия:

1. Соотнесите методологии с их описанием:

Методологии:

- А) Lean
- В) Six Sigma
- С) Agile

Описания:

- 1) Снижение вариативности процессов.
- 2) Устранение потерь.
- 3) Итерационная разработка.

2. Соотнесите ИТ-инструменты с их назначением:

Инструменты:

- А) Slack
- В) Microsoft Visio
- С) Google Forms

Назначение:

- 1) Моделирование бизнес-процессов.
- 2) Сбор обратной связи от стейкхолдеров.
- 3) Коммуникация в режиме реального времени.

3. Соотнесите типы данных с инструментами их анализа:

Типы данных:

- А) Структурированные
- В) Неструктурированные
- С) Полуструктурированные

Инструменты:

- 1) Excel.

2) Python + NLP.

3) MongoDB.

4.Соотнесите типы систем с их основным назначением:

A) ERP (SAP, Oracle)

B) CRM (Salesforce, Dynamics 365)

C) BI (Power BI, Tableau)

D) BPM-система

1) Управление взаимоотношениями с клиентами, анализ их поведения

2) Интеграция и автоматизация основных операционных процессов (финансы, HR, снабжение, производство)

3) Визуализация данных, анализ показателей, поддержка принятия решений

4) Моделирование, автоматизация, мониторинг и оптимизация бизнес-процессов

5.Соотнесите технологии с их ключевыми функциями:

A) Big Data

B) IoT (Интернет вещей)

C) Цифровой двойник (Digital Twin)

D) Low-code платформа (OutSystems, Mendix)

1) Сбор данных в реальном времени с датчиков для мониторинга состояния и местоположения

2) Обработка и анализ огромных объемов разнородных данных для выявления скрытых закономерностей

3) Ускоренная разработка приложений через визуальное моделирование, минимизация ручного кодирования

4) Виртуальная динамическая копия физического объекта/процесса для симуляции, анализа и оптимизации

6.Соотнесите методы/модели с их сутью:

A) Модель ADKAR

B) Бенчмаркинг

C) Customer Journey Map (CJM)

D) Прогнозная аналитика

1) Визуализация всех точек взаимодействия клиента с компанией для анализа опыта и выявления проблем

2) Сравнение своих процессов и показателей (KPI) с лучшими практиками или конкурентами

3) Предсказание будущих событий или тенденций на основе исторических данных и алгоритмов ИИ/ML

4) Модель управления изменениями на индивидуальном уровне (Осознание, Желание, Знания, Способность, Закрепление)

7.Соотнесите понятия анализа данных с их применением:

A) KPI (Ключевой показатель эффективности)

- В) Тренд
- С) Корреляция
- Д) Визуализация данных

- 1) Измеримая метрика, напрямую связанная со стратегическими целями и успехом процесса/организации
- 2) Общая направленность изменения показателя (рост, спад) за определенный период
- 3) Представление данных в графическом виде (диаграммы, дашборды) для быстрого понимания и выявления закономерностей
- 4) Статистическая взаимосвязь между двумя переменными, показывающая, как изменение одной влияет на другую

8. Соотнесите роли в Scrum с их основными обязанностями:

- А) Владелец продукта (Product Owner)
- В) Скрам-мастер (Scrum Master)
- С) Команда разработки (Development Team)

- 1) Формирует видение продукта, управляет бэклогом продукта, расставляет приоритеты задач
- 2) Фасилитирует процесс Scrum, устраняет препятствия, помогает команде соблюдать правила фреймворка
- 3) Непосредственно создает продукт (функционал) в течение спринта, самоорганизуется для выполнения задач

9. Соотнесите этапы ИТ-проекта с ключевыми действиями:

- А) Анализ требований
- В) Проектирование
- С) Разработка/Конфигурирование
- Д) Внедрение (Go-Live)

- 1) Создание архитектуры решения, проектирование интерфейсов, баз данных, интеграций
- 2) Кодирование, настройка системы, создание функционала согласно спецификациям
- 3) Выявление потребностей стейкхолдеров, документирование функциональных и нефункциональных требований
- 4) Переход на новую систему, обучение пользователей, начало промышленной эксплуатации

10. Соотнесите методы сбора требований с их целью:

- А) Интервью
- В) Опросы (анкетирование)
- С) Наблюдение (Shadowing)
- Д) Анализ существующей документации

- 1) Глубокое понимание потребностей, мотивации и контекста работы ключевых пользователей через личное общение
- 2) Выявление неочевидных проблем, рутинных операций и реального контекста использования системы
- 3) Быстрый сбор мнений и данных от большого количества стейкхолдеров
- 4) Понимание текущих (As-Is) процессов, правил, используемых данных и существующих ограничений

11. Соотнесите показатели эффективности с их расчетом/смыслом:

- A) ROI (Return on Investment)
- B) NPV (Net Present Value)
- C) KPI

- 1) Показатель, оценивающий эффективность инвестиций: $((\text{Выгоды} - \text{Затраты}) / \text{Затраты}) * 100\%$
- 2) Измеримая метрика, отражающая степень достижения стратегических или операционных целей
- 3) Показатель, учитывающий временную стоимость денег при оценке долгосрочных инвестиций

12. Соотнесите концепции управления с их фокусом:

- A) Управление изменениями (Change Management)
- B) Управление стейкхолдерами (Stakeholder Management)
- C) Управление коммуникационными рисками

- 1) Идентификация потребностей, ожиданий, уровня влияния; разработка и выполнение плана коммуникаций
- 2) Помощь людям и организации в адаптации к новым процессам, системам, стратегиям (использует ADKAR)
- 3) Идентификация рисков недопонимания, планирование мер по обеспечению своевременной и точной информации

13. Соотнесите результаты анализа с инструментами их представления:

- A) Сравнительный анализ систем/процессов
- B) Оценка эффективности внедрения ИТ
- C) Выявление ожиданий клиентов

- 1) Дашборды в BI-системах, отчеты с визуализацией достигнутых KPI, ROI
- 2) Матрица сравнения критериев, SWOT-анализ, отчет с рекомендациями по выбору
- 3) Отчеты на основе анализа данных CRM, CJM (Customer Journey Map)

14. Соотнесите источники данных с их применением для анализа:

- A) Данные из ERP-системы

- B) Данные из CRM-системы
- C) Данные с IoT-датчиков
- D) Данные из соцсетей/отзывов

1) Анализ операционной эффективности, затрат, сроков выполнения заказов, движения товаров

2) Прогнозирование отказов оборудования, оптимизация использования ресурсов, мониторинг условий хранения

3) Сегментация клиентов, анализ LTV (пожизненной ценности), выявление причин оттока

4) Анализ удовлетворенности клиентов, выявление новых потребностей, управление репутацией

15. Соотнесите инструменты с решаемыми задачами:

- A) Power BI / Tableau
- B) RPA (Robotic Process Automation)
- C) Машинное обучение (ML)

1) Автоматизация рутинных, ручных, основанных на правилах задач (копирование данных, обработка форм)

2) Прогнозирование спроса, выявление мошенничества, классификация обращений, персонализация предложений

3) Создание интерактивных отчетов и дашбордов, визуализация KPI, исследовательский анализ данных

16. Соотнесите типы аналитики с ключевыми вопросами:

- A) Описательная (Descriptive)
- B) Диагностическая (Diagnostic)
- C) Предиктивная (Predictive)
- D) Предписывающая (Prescriptive)

1) "Что произошло?" (Анализ исторических данных)

2) "Почему это произошло?" (Поиск причин и взаимосвязей)

3) "Что вероятно произойдет?" (Прогнозирование на основе паттернов)

4) "Что нужно сделать?" (Рекомендации оптимальных действий)

17. Соотнесите этапы работы с Big Data с ключевыми действиями:

- A) Сбор данных (Data Ingestion)
- B) Обработка и очистка (Data Processing/Cleansing)
- C) Хранение (Data Storage)
- D) Анализ (Data Analysis)
- E) Визуализация (Data Visualization)

1) Загрузка потоков данных из IoT, соцсетей, логов

2) Использование Hadoop/Spark для преобразования неструктурированных

данных

- 3) Размещение в Data Lakes или распределенных хранилищах
- 4) Применение ML-алгоритмов для выявления аномалий/трендов в процессах
- 5) Построение интерактивных дашбордов в Power BI/Tableau

18.Соотнесите компоненты модели ADKAR с их содержанием:

- A) Осознание (Awareness)
- B) Желание (Desire)
- C) Знания (Knowledge)
- D) Способность (Ability)
- E) Закрепление (Reinforcement)

- 1) Понимание причин и необходимости изменений
- 2) Мотивация поддерживать изменения
- 3) Обучение работе с новой системой (тренинги, инструкции)
- 4) Практические навыки применения новых методов
- 5) Поддержка руководства и KPI для устойчивости изменений

19.Соотнесите ключевые артефакты Scrum с их описанием:

- A) Бэклог продукта (Product Backlog)
- B) Бэклог спринта (Sprint Backlog)
- C) Инкремент (Increment)

- 1) Приоритизированный список всех требований к продукту
- 2) Задачи, выбранные командой для выполнения в текущем спринте
- 3) Готовый функционал, созданный за спринт

20.Соотнесите методы оценки эффективности ИТ с их фокусом:

- A) ROI (Return on Investment)
- B) NPV (Net Present Value)
- C) Анализ KPI
- D) Бенчмаркинг

- 1) $((\text{Финансовые выгоды} - \text{Затраты}) / \text{Затраты}) * 100\%$
- 2) Учет дисконтированных денежных потоков за период
- 3) Оценка достижения целей через призму стратегических метрик
- 4) Сравнение показателей с отраслевыми эталонами

21.Соотнесите технологии с их применением в управлении ресурсами:

- A) IoT (Интернет вещей)
- B) Цифровой двойник (Digital Twin)
- C) ГИС (Геоинформационные системы)

- 1) Трекинг местоположения транспорта в реальном времени

- 2) Симуляция нагрузки на инфраструктуру для оптимизации
- 3) Построение логистических маршрутов с учетом географических данных

22. Соотнесите этапы CJM (Customer Journey Mapping) с их содержанием:

- A) Сегментация аудитории
- B) Выявление точек касания
- C) Картирование эмоций
- D) Анализ "болевых точек"

- 1) Создание профилей целевых клиентов
- 2) Определение каналов взаимодействия (сайт, соцсети, офис)
- 3) Фиксация разочарований/удовольствия на каждом этапе
- 4) Поиск этапов с высоким оттоком клиентов

23. Соотнесите источники данных CRM-анализа с их применением:

- A) История покупок
- B) Обращения в поддержку
- C) Данные опросов (NPS)
- D) Социальные медиа

- 1) Построение моделей кросс-продаж
- 2) Выявление повторяющихся проблем клиентов
- 3) Оценка лояльности и удовлетворенности
- 4) Мониторинг репутации и новых запросов

24. Соотнесите риски ИТ-проектов с методами управления:

- A) Сопротивление пользователей
- B) Несоответствие требований
- C) Превышение бюджета

- 1) Управление изменениями (ADKAR), обучение
- 2) Детальный анализ требований, прототипирование
- 3) Гибкая методология (Scrum), контроль точек

25. Соотнесите компоненты эффективной визуализации с их ролью:

- A) Целевая аудитория
- B) Релевантные KPI
- C) Оптимальный формат
- D) Акцент на результатах

- 1) Определение потребностей руководителей/исполнителей
- 2) Отбор метрик, значимых для бизнес-задачи
- 3) Выбор графиков/диаграмм под тип данных
- 4) Фокус на достижении целей и ROI

26.Соотнесите этапы внедрения ERP-системы с ключевыми действиями:

- A) Обследование и выбор
- B) Проектирование решения
- C) Тестирование
- D) Переход на продуктив
- E) Обучение пользователей

- 1) Анализ AS-IS, формирование требований, выбор решения
- 2) Настройка модулей под бизнес-процессы
- 3) Проверка функционала на тестовых данных
- 4) Промышленная эксплуатация (Go-Live)
- 5) Тренинги по работе с системой

27.Соотнесите инструменты для сравнительного анализа с их назначением:

- A) Матрица критериев
- B) SWOT-анализ
- C) Proof of Concept (PoC)
- D) Бенчмаркинг KPI

- 1) Оценка систем по взвешенным параметрам
- 2) Оценка сильных/слабых сторон решения
- 3) Тестовое внедрение для проверки функционала
- 4) Сравнение производительности с эталонами

28.Соотнесите применение машинного обучения с решаемыми задачами в менеджменте:

- A) Прогнозирование оттока клиентов
- B) Оптимизация логистических маршрутов
- C) Анализ тональности обращений
- D) Предсказание нагрузки на сервисы

- 1) Модели на основе исторических данных о расторжении договоров
- 2) Алгоритмы для расчета оптимальных цепочек поставок
- 3) NLP-анализ обращений в поддержку
- 4) Временные ряды на основе данных мониторинга

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

1. В сети магазинов "Свежий Вкус" участились жалобы покупателей на пустые полки. Отдел закупок ссылается на точность прогнозов продаж, отдел продаж – на несвоевременные поставки. Руководство требует оптимизировать цепочку.

○

1. Какой сравнительный анализ показателей (KPI) отделов закупок, логистики и продаж необходимо провести, чтобы выявить "узкое место"?

○

2. Какие современные ИТ (на концептуальном уровне) можно применить для улучшения прогнозирования спроса и отслеживания товаров (например, в реальном времени)?

○

3. Как визуализировать результаты анализа для руководства, чтобы показать взаимосвязь процессов и точек сбоя?

2. Банк "Стабильность" внедряет новую CRM-систему. Сотрудники фронт-офиса активно сопротивляются, жалуясь на сложность интерфейса и увеличение времени обслуживания клиента.

○

1. Какие техники эффективных коммуникаций и модель управления изменениями следует применить для преодоления сопротивления?

-
- 2. Как можно использовать данные из старой системы и пилотного внедрения новой CRM для сравнительного анализа их влияния на ключевые показатели (например, время обслуживания, конверсия)?
-
- 3. Предложите способ быстрой обратной связи от пользователей для выявления конкретных проблем (с использованием ИТ).
- 2. Производственное предприятие "МеталлоПрофиль" имеет высокие затраты на энергию. Руководство подозревает неэффективное использование оборудования.
-
- 1. Какие ИТ-технологии (например, IoT, Цифровые двойники) можно использовать для сбора данных и анализа эффективности использования ресурсов?
-
- 2. Как провести сравнительный анализ показателей (KPI энергоэффективности) между разными цехами или сменами?
-
- 3. Как визуализировать данные в BI-системе, чтобы показать взаимосвязь режимов работы оборудования и энергопотребления?
- 2. Компания "Быстрая Доставка" сталкивается с ростом числа опозданий курьеров. Клиенты недовольны. Диспетчеры жалуются на неактуальную информацию о пробках и загруженности курьеров.
-
- 1. Какие ИТ-инструменты (например, ГИС, мобильные приложения с трекингом) и источники данных (Big Data о трафике) можно интегрировать для оптимизации маршрутов?
-
- 2. Как провести сравнительный анализ показателей эффективности (KPI) разных диспетчеров или алгоритмов маршрутизации?
-
- 3. Предложите способ оперативной визуализации загруженности курьеров и статуса заказов для диспетчеров.
- 2. Университет "Инновация" внедряет систему электронного документооборота (СЭД) на low-code платформе. Процесс согласования учебных программ застопорился, деканаты обвиняют систему в сложности, разработчики – пользователей.
-
- 1. Как используя low-code возможности, быстро прототипировать и доработать workflow согласования, учитывая обратную связь стейкхолдеров (деканаты, учебный отдел)?
-
- 2. Какие показатели (KPI) процессов согласования (время, количество итераций) нужно сравнить "до" и "после" доработок для оценки эффективности?

- 3. Какие техники коммуникации помогут согласовать требования и обучить пользователей?
 - 2. Страховая компания "Гарант" заметила рост числа ошибочных выплат по определенным типам полисов. Аналитики подозревают скрытые закономерности в данных.
 - 1. Как методы машинного обучения и прогнозной аналитики могут помочь выявить аномалии или факторы риска?
 - 2. Как провести сравнительный анализ эффективности (точность, полнота) разных алгоритмов ML для этой задачи?
 - 3. Как визуализировать найденные закономерности и риски для руководства и андеррайтеров?
 2. Руководство холдинга "Развитие" хочет выбрать единую ERP-систему для всех дочерних предприятий (производство, розница, услуги). Требования и процессы на предприятиях сильно различаются.
 - 1. Как провести сравнительный анализ функциональности и стоимости различных ERP-систем (SAP, Oracle, др.) с учетом разнородных потребностей стейкхолдеров?
 - 2. Какие методы сбора требований (интервью, CJM для внутренних процессов?) наиболее эффективны в этой ситуации?
 - 3. Как рассчитать и представить прогнозируемый ROI для каждой рассматриваемой системы?
 2. В call-центре телеком-оператора "СвязьБезПроблем" выросло среднее время обработки звонка и количество жалоб. Менеджеры не могут понять причину.
 - 1. Как используя аналитику Big Data (записи разговоров, метаданные) и методы NLP (обработка естественного языка), выявить основные темы жалоб и причины задержек?
 - 2. Как провести сравнительный анализ показателей (KPI) эффективности разных команд или операторов?
 - 3. Как визуализировать "болевые точки" клиентов (на основе анализа обращений) для менеджмента и тренинг-отдела?
 2. Компания "Эко-Продукт" (розничная сеть эко-товаров) хочет внедрить систему лояльности. Маркетинг и ИТ не могут согласовать функционал и приоритеты.
-

1. Как построить Customer Journey Map (CJM), чтобы понять ожидания целевых клиентов и определить ключевые точки взаимодействия для программы лояльности?
 -
2. Какие данные из будущей CRM-системы и как можно использовать для сравнительного анализа эффективности разных механик программы лояльности (скидки, бонусы, персонализация)?
 -
3. Предложите Agile-подход (например, Scrum) для координации разработки между маркетингом и ИТ.
 2. На заводе "АвтоДеталь" высок процент брака на одной из производственных линий. Технологи утверждают, что соблюдают нормы, ОТК винит оборудование.
 -
 1. Как можно использовать технологию Цифрового двойника линии и данные IoT-датчиков для анализа параметров процесса и выявления причин брака?
 -
 2. Какие показатели качества (KPI) и параметры оборудования нужно сравнивать между сменами или периодами времени?
 -
 3. Как визуализировать корреляцию параметров процесса (температура, давление, скорость) с процентом брака для инженеров?
 2. Фонд "ИнвестБудущее" хочет оптимизировать портфель проектов. Аналитики тратят много времени на рутинный сбор данных из разрозненных источников (отчеты, таблицы).
 -
 1. Как можно применить RPA (Robotic Process Automation) для автоматизации сбора и первичной обработки данных?
 -
 2. Как используя BI-систему (Power BI/Tableau), провести сравнительный анализ эффективности (KPI) различных проектов или стратегий?
 -
 3. Как визуализировать риски и доходность портфеля для принятия управленческих решений?
 2. Госучреждение "СоцПоддержка" внедряет портал госуслуг. Пожилые граждане испытывают трудности с использованием, растет нагрузка на офисы.
 -
 1. Какие методы сбора требований (наблюдение, интервью) наиболее эффективны для выявления потребностей этой группы стейкхолдеров?
 -
 2. Как провести A/B тестирование разных версий интерфейса портала, чтобы сравнить их удобство для пожилых пользователей?
 -
 3. Как визуализировать данные по обращениям (источник: портал vs офис) для оценки разгрузки офисов?

2. Компания "ГлобалЛогистик" теряет клиентов из-за непрозрачности отслеживания грузов. Клиенты жалуются на отсутствие информации.

○

1. Какую ИТ-систему (и какие технологии, например, IoT, блокчейн?) можно внедрить для обеспечения сквозной видимости цепочки поставок?

○

2. Как провести бенчмаркинг уровня сервиса (KPI: время доставки, точность информации о статусе) с основными конкурентами?

○

3. Как визуализировать статус груза для клиента (например, в мобильном приложении)?

2. В сети ресторанов "ВкусноДом" высокая текучесть официантов. HR видит низкую зарплату, управляющие – сложность работы с новым POS-терминалом.

○

1. Как используя данные из HR-системы и системы учета рабочего времени, провести сравнительный анализ факторов, влияющих на текучесть (зарплата, загруженность, стаж работы с ПО)?

○

2. Какие техники эффективных коммуникаций и обучения применить для улучшения адаптации новых сотрудников к ПО?

○

3. Как визуализировать связь между удобством интерфейса ПО, скоростью обслуживания и удовлетворенностью сотрудников?

2. Компания "ТеплоДом" (продажа и монтаж отопительных систем) не может точно прогнозировать сезонные пики спроса, что ведет к простоям монтажных бригад или их перегрузке.

○

1. Как методы прогнозной аналитики (AI) можно использовать, учитывая исторические данные продаж, погодные условия, макроэкономические факторы?

○

2. Какие показатели (KPI) использования ресурсов (бригад) нужно сравнивать между сезонами или годами?

○

3. Как визуализировать прогноз спроса и загрузку бригад для менеджеров по планированию?

2. В ИТ-компании "КодКачество" участились конфликты между командами разработчиков и тестировщиков из-за сроков и качества релизов.

○

1. Как внедрить или улучшить практики Agile (Scrum/Kanban) для лучшей координации и коммуникации между командами?

○

2. Какие метрики (KPI) качества кода, скорости разработки и тестирования необходимо отслеживать и сравнивать для объективной оценки?

○

3. Как визуализировать workflow и "узкие места" в общем процессе разработки (DevOps-дашборд)?

2. Музей "История Города" хочет повысить посещаемость выставок. Маркетинг использует соцсети, но не может оценить реальную отдачу.

○

1. Как построить CJM посетителя (онлайн и офлайн) для понимания его пути и точек влияния?

○

2. Как используя системы аналитики (веб-аналитика, данные касс/турникетов), провести сравнительный анализ эффективности разных маркетинговых каналов в привлечении посетителей?

○

3. Как визуализировать воронку вовлечения: от просмотра рекламы до покупки билета?

2. Аграрный холдинг "Урожай" хочет оптимизировать полив и внесение удобрений на больших площадях для экономии воды и ресурсов.

○

1. Какие технологии (IoT-датчики влажности почвы, спутниковый мониторинг) и как можно применить для сбора данных?

○

2. Как используя предиктивную аналитику, сравнивать эффективность (урожайность, затраты ресурсов) разных схем полива/удобрения?

○

3. Как визуализировать карты полей с данными о влажности, состоянии растений и рекомендациями системы для агрономов?

2. Банк "КредитПлюс" запускает онлайн-кредитование. Юристы требуют максимальных проверок, маркетинг – скорости выдачи, ИТ – безопасности.

○

1. Как провести сравнительный анализ рисков (фрод, просрочки) и бизнес-показателей (конверсия, скорость выдачи) при разных сценариях скоринга (включая ML-модели)?

○

2. Какие техники коммуникации и управления стейкхолдерами (юристы, маркетинг, ИТ, риск-менеджмент) применить для согласования требований?

○

3. Как визуализировать компромисс между скоростью, риском и конверсией для принятия решения руководством?

2. Производитель бытовой техники "ЧистоДом" получает много негативных отзывов о надежности новой модели стиральной машины. Инженеры не могут воспроизвести поломки в лаборатории.

○

1. Как используя данные с IoT-датчиков в уже проданных машинах (при согласии клиентов), удаленно диагностировать причины поломок?

○

2. Как провести сравнительный анализ показателей надежности (частота отказов, тип поломки) этой модели с предыдущими?
 -
3. Как визуализировать "тепловую карту" проблем по компонентам и условиям эксплуатации для инженеров-конструкторов?
 2. Универмаг "Престиж" решает, автоматизировать ли склад с помощью роботов. Инвестиции значительные.
 -
 1. Как рассчитать ROI автоматизации, сравнивая текущие затраты (персонал, ошибки, время) с инвестициями и будущей экономией?
 -
 2. Какие показатели (KPI) работы склада "до" и "после" внедрения критически важны для сравнения (точность, скорость обработки заказов, стоимость хранения)?
 -
 3. Как визуализировать сценарии ROI и чувствительность модели к ключевым параметрам (стоимость роботов, экономия ФОТ) для руководства?
 2. Городская администрация внедряет платформу "Умный Город" для управления коммунальной инфраструктурой (свет, транспорт, ЖКХ). Жители жалуются на сложность получения информации и отсутствие обратной связи.
 -
 1. Какие ИТ-инструменты (мобильное приложение, портал, чат-боты с NLP) и техники коммуникации использовать для информирования и получения обратной связи от жителей (стейкхолдеров)?
 -
 2. Как используя данные с датчиков (IoT) и аналитику (BI), провести сравнительный анализ эффективности работы систем (например, освещенность районов, время реакции на аварии ЖКХ) до и после внедрения?
 -
 3. Как визуализировать статус городских систем и обратную связь жителей в реальном времени для оперативных служб и руководства?

Компания «Эко-Маркет» имеет 20 магазинов. Руководство заметило рост затрат на доставку товаров (на 30% за год), но не может определить причины. Сотрудники склада жалуются на «путаницу в заказах», а менеджеры магазинов — на задержки поставок.

1. Какие методы сбора данных вы примените для анализа проблемы?
2. Как согласовать требования логистов, менеджеров магазинов и поставщиков?
3. Предложите показатели для сравнительного анализа эффективности логистики между магазинами.

Компания «Стратег-Профи» внедрила CRM для учета клиентов, но через 3 месяца 60% сотрудников вернулись к Excel. Руководство считает, что проблема в «сопротивлении изменениям», отдел продаж — в «неудобстве системы».

1. Какие техники коммуникаций помогут выявить реальные причины отказа от CRM?
2. Как провести сравнительный анализ эффективности Excel и CRM?
3. Какие потребности стейкхолдеров (менеджеры, ИТ-отдел, клиенты) нужно учесть для успешного внедрения?

На заводе «ТехноПласт» отдел производства обвиняет отдел закупок в задержках поставок сырья, отдел закупок — отдел логистики в неправильном хранении материалов. Руководство требует оптимизировать процессы.

1. Как провести сравнительный анализ показателей трех отделов?
2. Какие ИТ-инструменты (на концептуальном уровне) можно использовать для автоматизации коммуникаций?
3. Предложите способ визуализации данных для презентации руководству.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале шкале:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.