

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

**«Искусственный интеллект в задачах бизнес-анализа и проектирования
информационных систем»**

Направление подготовки

09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки

«Программно-аппаратное обеспечение вычислительных комплексов и систем
искусственного интеллекта»

Уровень подготовки - бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань 2025 г

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Форма проведения экзамена - тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практического задания.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

Описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На промежуточную аттестацию выносится тест, два теоретических вопроса и задача. Максимально студент может набрать 12 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал в сумме 12 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал в сумме от 8 до 11 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме от 4 до 7 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 4 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
Тема 1. Основные понятия и концепции проектирования программных систем.	ПК-2.1, ПК-2.2	Экзамен
Тема 2. Методологии проектирования программных систем.	ПК-2.1, ПК-2.2	Экзамен
Тема 3. Анализ требований и проектирование программного обеспечения	ПК-2.1, ПК-2.2, УК-12.1, УК-12.2	Экзамен
Тема 4. Проектирование систем ИИ.	УК-13.1, УК-13.2	Экзамен

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

ПК-2.1: Проектирует и разрабатывает программное обеспечение и связанными с ним знаниями, умениями и владениями.

Вопросы закрытого типа. Выберите один или несколько правильных ответов:

Какой из перечисленных документов НЕ является результатом деятельности по проектированию программного обеспечения на этапе анализа требований?

- a) Декомпозиция работ (Work Breakdown Structure)
- b) Исходный код модуля**
- c) Логическая модель данных (ER-диаграмма)
- d) Прототип пользовательского интерфейса (UI/UX prototype)

Какой принцип проектирования ПО предполагает, что компонент системы должен быть открыт для расширения, но закрыт для модификации?

- a) Принцип единственной ответственности (Single Responsibility)
- b) Принцип инверсии зависимостей (Dependency Inversion)
- c) Принцип открытости/закрытости (Open/Closed)**
- d) Принцип подстановки Барбары Лисков (Liskov Substitution)

Бизнес-аналитик, разрабатывая спецификацию требований к программной системе, должен обязательно включать в нее раздел:

- a) Функциональные требования (что система должна делать)**
- b) Биографии членов команды разработки
- c) Рекламный текст для продвижения продукта
- d) Финансовый план компании-заказчика на 5 лет

Какой из перечисленных подходов к проектированию архитектуры программной системы основан на разделении приложения на независимые, слабосвязанные компоненты (сервисы)?

- a) Монолитная архитектура (Monolithic)
- b) Микросервисная архитектура (Microservices)**
- c) Архитектура "клиент-сервер" (Client-Server)
- d) Событийно-ориентированная архитектура (Event-Driven)

При проектировании пользовательского интерфейса для мобильного приложения бизнес-аналитик и дизайнер должны в первую очередь руководствоваться:

- a) Личными предпочтениями в цветах.
- b) Опытом пользователя (User Experience, UX) и гайдлайнами платформы (iOS/Android).**
- c) Максимальной насыщенностью интерфейса элементами управления.
- d) Использованием самых современных и сложных анимаций.

Что из перечисленного является НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫМ требованием к программному обеспечению?

- a) Система должна позволять регистрировать нового пользователя.
- b) Время отклика системы на 95% запросов не должно превышать 2 секунды.**
- c) Система должна формировать отчет по продажам за выбранный период.
- d) Пользователь должен иметь возможность восстановить пароль через email.

Какой инструмент моделирования бизнес-аналитик использует для описания взаимодействия между пользователями (актерами) и системой с точки зрения функциональности?

- a) Диаграмма последовательности (Sequence Diagram)
- b) Диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram)**
- c) Диаграмма развертывания (Deployment Diagram)
- d) Диаграмма компонентов (Component Diagram)

Ключевая цель этапа разработки прототипа пользовательского интерфейса в процессе проектирования — это:

- a) Написание финального кода интерфейса.
- b) Быстрое получение обратной связи от заказчиков и пользователей для уточнения требований и проверки удобства.**
- c) Документирование всех возможных состояний экрана.
- d) Определение цветовой палитры бренда.

Какая из перечисленных методологий НЕ является моделью жизненного цикла ПО, используемой при проектировании?

- a) Agile (гибкая методология)
- b) RUP (Rational Unified Process)
- c) V-Model (V-модель)
- d) ISO 9001 (стандарт системы менеджмента качества)**

При проектировании архитектуры информационной системы важно определить, какие данные будут храниться, как они связаны и как будут обрабатываться. Для этого проектируют:

- a) Пользовательский интерфейс.
- b) Сетевую инфраструктуру.
- c) Модель данных (Data Model).**
- d) Систему мониторинга.

Вопросы открытого типа с кратким ответом. Дайте краткий ответ (слово или словосочетание):

Как называется основной документ, формализующий, ЧТО должна делать система?

Ответ: Спецификация требований (Software Requirements Specification, SRS) / Техническое задание.

Какой универсальный язык графического моделирования чаще всего используется для визуализации различных аспектов проектируемой системы?

Ответ: UML (Unified Modeling Language)

Как называется ключевой артефакт проектирования, который описывает высокоуровневую структуру системы, основные компоненты и их взаимодействие?

Ответ: Архитектура системы (System Architecture).

Как называется принцип проектирования, согласно которому каждый модуль или класс должен иметь только одну причину для изменения?

Ответ: Принцип единственной ответственности (Single Responsibility Principle, SRP)

Какой этап проектирования следует сразу после анализа требований и предшествует непосредственной разработке кода?

Ответ: Проектирование.

ПК-2.2: Применяет современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения.

Вопросы закрытого типа. Выберите один или несколько правильных ответов:

Какой инструмент является СИСТЕМОЙ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ, которая позволяет команде разработки отслеживать изменения в исходном коде и совместно над ним работать?

- a) Jira
- b) Git**
- c) Docker
- d) Jenkins

Для автоматизации сборки, тестирования и развертывания приложений используется практика и набор инструментов, известные как:

- a) Система управления требованиями (Requirements Management)
- b) Непрерывная интеграция и непрерывное развертывание (CI/CD)**
- c) Управление проектами по методологии Waterfall
- d) Ручное регрессионное тестирование

Какой из перечисленных инструментов НЕ является типичным средством для отслеживания задач (трекером) в agile-команде?

- a) Microsoft Word**
- b) Jira
- c) Trello
- d) Asana

Для моделирования бизнес-процессов и создания их наглядных диаграмм бизнес-аналитики часто используют:

- a) Bizagi Modeler, Camunda, Microsoft Visio**
- b) Adobe Photoshop
- c) GitLab
- d) PostgreSQL

Контейнеризация приложений — это современный подход к развертыванию, который позволяет упаковать приложение со всеми зависимостями в стандартизированную единицу. Назовите самый популярный инструмент для контейнеризации.

- a) Kubernetes
- b) Docker**
- c) Ansible
- d) Terraform

Как называется облачная платформа, предоставляющая услуги по хостингу репозиториев Git, отслеживанию issues и организации CI/CD (например, GitHub, GitLab, Bitbucket)?

- a) Система виртуализации
- b) Веб-хостинг для репозиториев (Repository Hosting Service)**
- c) Локальная система сборки
- d) База данных NoSQL

Для автоматического развертывания и управления контейнеризированными приложениями в кластерах используется система оркестрации:

- a) Docker Compose
- b) Kubernetes (K8s)**
- c) Apache Maven
- d) SonarQube

Инструменты статического анализа кода (например, SonarQube, ESLint) используются для:

- a) Написания пользовательской документации.
- b) Автоматического выявления потенциальных ошибок, "запахов кода" (code smells) и нарушения стандартов кодирования.**
- c) Отрисовки графического интерфейса пользователя.
- d) Управления виртуальными машинами.

Какой инструмент из перечисленных является СРЕДОЙ РАЗРАБОТКИ (IDE), а не просто текстовым редактором?

- a) Notepad++
- b) Sublime Text
- c) IntelliJ IDEA / Visual Studio / Eclipse**
- d) Vim

Для автоматизации рутинных задач конфигурации и развертывания инфраструктуры (например, создание серверов, установка ПО) используются инструменты:

- a) Управления требованиями.
- b) Конфигурационного управления и инфраструктуры как код (IaC), например, Ansible, Terraform.**
- c) Системы контроля версий для дизайнеров.
- d) Инструменты для проведения опросов пользователей.

Вопросы открытого типа с кратким ответом. Дайте краткий ответ (слово или словосочетание):

Как называется распределенная система контроля версий, созданная Линусом Торвальдсом и ставшая отраслевым стандартом?

Ответ: Git

Как называется популярный фреймворк для автоматизации сборки и управления зависимостями в проектах на Java?

Ответ: Maven (или Gradle)

Как называется практика и инструмент, позволяющий разработчикам создавать, тестировать и развертывать приложения в изолированных средах, используя "контейнеры"?

Ответ: Docker (или контейнеризация)

Как называется система оркестрации контейнеров с открытым исходным кодом, originally разработанная Google?

Ответ: Kubernetes (K8s)

Какой набор практик и инструментов предназначен для автоматизации этапов сборки, тестирования и развертывания кода?

Ответ: CI/CD (Непрерывная интеграция и непрерывная доставка/развертывание)

УК-12.1: Эффективно коммуницирует с участниками проектной команды при планировании, реализации и анализе результатов работы

Вопросы закрытого типа. Выберите один или несколько правильных ответов:

Основная цель эффективной коммуникации в проектной команде на этапе планирования — это:

- a) Быстрое завершение проекта
- b) Создание детального и согласованного плана работ
- c) Формирование общего понимания целей, задач и ролей**
- d) Минимизация количества совещаний

Какой из перечисленных инструментов НЕ является типичным для организации коллективной проектной деятельности?

- a) Jira
- b) Microsoft Project
- c) Adobe Photoshop**
- d) Trello

Для ежедневной синхронизации статуса задач в гибких методологиях разработки используется:

- a) Презентация для стейкхолдеров
- b) Ежедневный стендап (daily stand-up)**
- c) Подробный технический отчет
- d) Ретроспектива

Принцип "прозрачности" (transparency) в проектной деятельности предполагает:

а) Скрытие проблем до их окончательного решения
б) Свободный доступ всей команды к актуальной информации о статусе задач и проблемах
 с) Отчетность только перед руководством
 d) Публикацию зарплат всех сотрудников

Какой вид коммуникации наиболее эффективен для быстрого разрешения технического спора между двумя разработчиками?

- a) Цикл электронных писем с копией начальника
- b) Официальное служебное письмо
- c) Прямой диалог или видеозвонок**
- d) Объявление на общей доске объявлений

Ключевой результат этапа "анализа результатов работы" в контексте коммуникации — это:

- a) Начисление премий
- b) Анализ и оценка полученного опыта и его документирование для будущих проектов**
- c) Увольнение несправившихся сотрудников
- d) Запуск нового рекламного продукта

Методология, в которой коммуникация и обратная связь являются центральными элементами, а работа организуется в короткие итерации (спринты), — это:

- a) Waterfall (Каскадная модель)
- b) Agile**
- c) RUP (Rational Unified Process)
- d) ISO 9001

Какой артефакт в гибких методологиях является основным для формализации требований и служит "историей" для обсуждения между заказчиком и командой?

- a) Декларация о налогах
- b) Пользовательская история (User Story)**
- c) Техническое задание
- d) Штатное расписание

Для визуализации рабочих процессов и выявления узких мест в командной работе используется:

- a) Диаграмма Ганта
- b) Канбан-доска**
- c) Ментальная карта (Mind Map)
- d) Блок-схема алгоритма

Основной риск недостаточной коммуникации при реализации проекта — это:

- a) Снижение стоимости проекта
- b) Несоответствие результата ожиданиям, дублирование работы и срывы сроков**
- c) Увеличение количества документов
- d) Повышение самостоятельности сотрудников

Вопросы открытого типа с кратким ответом. Дайте краткий ответ (слово или словосочетание):

Короткие ежедневные встречи команды для синхронизации в Agile-подходах называются...

Ответ: Стендап (или Daily Stand-up)

Как называется основной документ или цифровая площадка, где фиксируются все требования и задачи проекта?

Ответ: Бэклог продукта (Product Backlog)

Как называется методология коллективной разработки, основанная на визуализации потока задач на доске?

Ответ: Канбан (Kanban)

Процесс обсуждения завершенной итерации с целью улучшения рабочих процессов называется...

Ответ: Ретроспектива (Retrospective)

Человек, отвечающий за устранение препятствий на пути команды в Scrum, — это...

Ответ: Скрам-мастер (Scrum Master)

УК-12.2: Учитывает профессиональные и ролевые особенности коллег при совместной разработке технических решений и представлении результатов.

Вопросы закрытого типа. Выберите один или несколько правильных ответов:

При представлении результатов анализа требований команде разработчиков бизнес-аналитик должен сделать основной акцент на:

- a) Бюджете проекта и сроках
- b) Четких, формализованных спецификациях, диаграммах (UML, BPMN) и критериях приемки (Acceptance Criteria)**
- c) Общих бизнес-целях и стратегии компании
- d) Юридических аспектах договора с заказчиком

Какая форма представления информации будет НАИМЕНЕЕ эффективна для согласования требований с нетехническим заказчиком (бизнес-пользователем)?

- a) Интерактивный прототип интерфейса (wireframe, clickable mockup)
- b) Пользовательские истории (User Stories), сформулированные на естественном языке
- c) Детализированная ER-диаграмма базы данных и схема REST API**
- d) Понятная блок-схема бизнес-процесса

Какой профессиональной особенностью тестировщика (QA-инженера) должен руководствоваться бизнес-аналитик при формулировке требований?

- a) Интерес тестировщика к архитектуре системы.
- b) Фокус тестировщика на "пограничные случаи", обработку ошибок и четкие, проверяемые условия.**
- c) Стремление тестировщика к минимальному количеству документов.
- d) Желание тестировщика участвовать в написании кода.

Бизнес-аналитик готовит материалы для совещания с архитектором системы. Какой из перечисленных документов будет для архитектора НАИБОЛЕЕ важен?

- a) Отчет о ходе проекта.
- b) Презентация для стейххолдеров.
- c) Контекстная диаграмма, нефункциональные требования (по нагрузке, безопасности, масштабируемости).**
- d) Список пожеланий пользователей.

При обсуждении деталей реализации с разработчиком бизнес-аналитик использует профессиональный жаргон (например, "класс", "метод", "микросервис"), хотя сам не пишет код. Это действие является:

- a) Демонстрацией превосходства.**
- b) Примером адаптации коммуникации под профессиональные особенности коллеги для более точного взаимопонимания.**

- c) Излишним усложнением.
- d) Нарушением границ ответственности.

В методологии Scrum при планировании спринга (Sprint Planning) за оценку сложности задач (сторипоинтов) ответственна:

- a) Только команда разработки.
- b) Только владелец продукта (Product Owner).
- c) Только скрам-мастер (Scrum Master).
- d) **Вся скрам-команда, включая бизнес-аналитика (если он в ней есть), разработчиков и тестировщиков.**

При возникновении конфликта между желанием заказчика (бизнес-роль) добавить новую функциональность и оценкой разработчиков (техническая роль) о высокой сложности реализации, ключевая задача бизнес-аналитика — это:

- a) Встать на сторону заказчика и потребовать от разработчиков выполнить работу.
- b) Встать на сторону разработчиков и отказать заказчику.
- c) **Выступить медиатором: прояснить и переформулировать потребности заказчика, помочь команде найти компромиссное (например, упрощенное) решение.**
- d) Проигнорировать конфликт и работать дальше.

Какую информацию в первую очередь ждет от бизнес-аналитика руководитель проекта (Project Manager)?

- a) Исходный код модулей.
- b) **Статус проработки требований, их приоритеты, риски, влияющие на сроки и ресурсы.**
- c) План тестирования для каждого модуля.
- d) Подробные инструкции по настройке сервера.

Принцип "разные представления для разных ролей" в методологии RUP (Rational Unified Process) предполагает, что:

- a) Все участники проекта видят один и тот же набор документов.
- b) **Одна и та же система описывается с разных точек зрения (например, предшественников, проектирования, реализации, развертывания) для разных специалистов.**
- c) Требования скрывают от разработчиков.
- d) Архитектура системы держится в секрете от тестировщиков.

Почему бизнес-аналитику важно учитывать, что у системного администратора (DevOps) профессиональный интерес лежит в области надежности, мониторинга и развертывания?

- a) Чтобы поручить ему написание пользовательских сценариев.
- b) **Чтобы вовремя выявить и зафиксировать нефункциональные требования по эксплуатации, которые критичны для успешного внедрения системы.**
- c) Чтобы он мог подменить разработчика.
- d) Это не является важным для бизнес-аналитика.

Вопросы открытого типа с кратким ответом. Дайте краткий ответ (слово или словосочетание):

Как называется ключевой артефакт в гибких методологиях, который бизнес-аналитик формирует вместе с владельцем продукта и который служит единым источником требований для всей команды?

Ответ: Резерв проекта (Product Backlog)

Как называется процесс совместного создания и уточнения требований, в котором активно участвуют и бизнес-аналитики, и разработчики, и тестировщики?

Ответ: Совместное проектирование (Collaborative Design / Specification Workshop)

Какой инструмент визуализации бизнес-аналитик чаще всего использует, чтобы донести структуру данных и их взаимосвязи до разработчика базы данных?

Ответ: ER-диаграмма (Диаграмма "сущность-связь")

Как называется роль в проектной команде, чья основная профессиональная задача — представлять интересы конечных пользователей и рынка, расставлять приоритеты?

Ответ: Владелец продукта (Product Owner)

Какой принцип коммуникации предполагает проверку того, что все участники обсуждения, независимо от их роли, одинаково понимают поставленную задачу или проблему?

Ответ: Обратная связь (Feedback) / Сверка понимания (Alignment Check)

УК-13.1: Учитывает в работе когнитивные искажения человека и выявляет предвзятости систем ИИ, аргументированно оценивает надежность данных и выдача ИИ

Вопросы закрытого типа. Выберите один или несколько правильных ответов:

Какое когнитивное искажение у заказчика может привести к формулировке избыточных требований, когда он настаивает на функционале "на всякий случай", переоценивая его будущую полезность?

- a) Эффект якоря (Anchoring)
- b) Смещение в сторону статус-кво (Status Quo Bias)
- c) Проклятие знания (Curse of Knowledge)
- d) Эффект Ирвинга (IKEA Effect)

Бизнес-аналитик проводит воркшоп по выявлению требований. Большинство участников молча соглашаются с мнением самого авторитетного специалиста в комнате, подавляя свои идеи. Какое групповое когнитивное искажение проявляется в этой ситуации?

- a) Эффект ореола (Halo Effect)
- b) Группомыслие (Groupthink)
- c) Слепое пятно предвзятости (Bias Blind Spot)
- d) Эффект фрейминга (Framing Effect)

При оценке надежности данных для обучения модели ИИ бизнес-аналитик обнаружил, что исторические данные по оттоку клиентов собраны только по клиентам, которые активно жаловались в поддержку. Какой тип предвзятости данных это представляет?

- a) Предвзятость отбора (Selection Bias)
- b) Предвзятость выжившего (Survivorship Bias)
- c) Предвзятость измерения (Measurement Bias)
- d) Смещение подтверждения (Confirmation Bias)

Бизнес-аналитик, составляя пользовательские сценарии, неосознанно описывает их только для правшей, так как сам является правшой. Это пример:

- a) Предвзятости алгоритма
- b) Смещения подтверждения (Confirmation Bias)**
- c) Когнитивной легкости (Cognitive Ease)
- d) Эффекта Даннинга-Крюгера (Dunning-Kruger Effect)

Какой метод бизнес-анализа специально предназначен для борьбы с когнитивными искажениями путем рассмотрения проблемы с разных, в том числе намеренно противоречивых, точек зрения?

- a) Мозговой штурм (Brainstorming)
- b) Анализ "Шесть шляп мышления" (Six Thinking Hats)**
- c) Составление пользовательских историй (User Stories)
- d) Построение диаграммы Ишикавы (Ishikawa Diagram)

Бизнес-аналитик получает от системы ИИ прогноз спроса на товар. Для аргументированной оценки надежности этого прогноза аналитик должен в первую очередь:

- a) Сравнить его с интуитивным предчувствием менеджера
- b) Запросить у системы развернутое объяснение (explainable AI - XAI)
- c) Изучить метаданные: на каких исторических данных обучалась модель, и какова была ее точность на тестовой выборке**
- d) Немедленно внедрить рекомендации в производственный план

Стейкхолдеры просят внедрить систему ИИ для автоматического отсева резюме. Какой вопрос бизнес-аналитик должен задать в первую очередь, чтобы выявить потенциальную предвзятость системы?

- a) "Насколько быстро система будет обрабатывать одно резюме?"
- b) "На каких данных будет обучаться модель, и гарантирует ли поставщик, что эти данные непредвзяты?"**
- c) "Какой интерфейс будет у системы?"
- d) "Сможет ли система работать с файлами формата PDF?"

Заказчик, формулируя требования, постоянно ссылается на успешный опыт внедрения похожей системы у конкурента, игнорируя особенности собственного бизнеса. Какое искажение им движет?

- a) Эффект знакомства (Familiarity Bias)
- b) Эффект доступности (Availability Heuristic)**
- c) Эффект страуса (Ostrich Effect)
- d) Эффект прожектора (Spotlight Effect)

При тестировании чат-бота, основанного на ИИ, бизнес-аналитик замечает, что бот дает менее вежливые и развернутые ответы пользователям, которые пишут с грамматическими ошибками. Это признак:

- a) Проблемы с производительностью системы
- b) Наследования предвзятости из тренировочных данных**
- c) Некорректной работы NLP-модуля
- d) Случайного сбоя

Какая техника сбора требований помогает минимизировать "Эффект якоря", когда первое предложенная идея становится необоснованно влиятельной?

- a) Только личные интервью

b) Метод Дельфи (Delphi Technique)

- c) Написание технического задания без обсуждения
- d) Непосредственное наблюдение

Вопросы открытого типа с кратким ответом. Дайте краткий ответ:

Какое когнитивное искажение заставляет бизнес-аналитика искать и интерпретировать информацию так, чтобы она подтверждала его первоначальную гипотезу о требованиях?

Ответ: Смещение подтверждения (Confirmation Bias)

Как называется систематическая ошибка в данных, возникающая из-за их нерепрезентативности по отношению к реальной целевой группе?

Ответ: Предвзятость отбора (Selection Bias)

Какой принцип этики ИИ требует, чтобы решения, принимаемые алгоритмом, могли быть объяснены и поняты человеком?

Ответ: Объяснимость (Explainability) / Прозрачность (Transparency)

Как называется метод, при котором данные о людях намеренно удаляются из набора данных для обучения ИИ, чтобы предотвратить предвзятость по признаку расы, пола и т.д.?

Ответ: Анонимизация (Anonymization)

Какой подход к разработке требований предполагает активное участие будущих пользователей системы для противодействия профессиональным деформациям и "проклятию знания" у аналитиков и разработчиков?

Ответ: User-Centered Design (UCD) / Проектирование, ориентированное на пользователя.

УК-13.2: Определяет релевантность применения ИИ для решения конкретных задач, анализирует поведение ИИ в техническом, социальном и правовом контекстах, переносит идеи и методы за пределы исходной предметной области

Вопросы закрытого типа. Выберите один или несколько правильных ответов:

Бизнес хочет автоматизировать процесс холодных звонков с помощью ИИ-ассистента. Какой вопрос бизнес-аналитика будет НАИМЕНЕЕ релевантен для оценки целесообразности применения ИИ в этом кейсе?

- a) Какова ожидаемая рентабельность инвестиций (ROI) от внедрения?
- b) Достаточно ли мощные серверы у компании для развертывания модели?**
- c) Соответствует ли такая автоматизация законодательству о защите персональных данных и "спаме"?
- d) Как потенциальные клиенты могут отреагировать на взаимодействие с ИИ, а не с человеком?

Бизнес-аналитик оценивает возможность использования компьютерного зрения для проверки брака на конвейере. Критерием релевантности применения ИИ в данном случае НЕ является:

- a) Высокая повторяемость и объем задачи.
- b) Наличие размеченного датасета с изображениями бракованных и качественных деталей.
- c) Низкая стоимость и простота найма большого количества сотрудников-контролеров.**
- d) Возможность формализовать критерии брака для обучения модели.

При внедрении ИИ-системы для скоринга кредитных заявок бизнес-аналитик должен проанализировать ее поведение в социальном контексте. Что это включает?

- a) Проверку, не дискриминирует ли алгоритм заемщиков по полу, возрасту или расе.
- b) Оценку, насколько понятны для клиента причины отказа или одобрения заявки.
- c) Прогноз доверия общества к автоматизированным решениям банка.
- d) Все вышеперечисленное.**

Бизнес-аналитик предлагает использовать NLP-алгоритм, успешно применяемый для модерации комментариев в соцсетях, для автоматического анализа отзывов клиентов на сайте компании. Это является примером:

- a) Анализа технического контекста.
- b) Переноса идей и методов за пределы исходной предметной области.**
- c) Оценки правового контекста.
- d) Слепого копирования функционала.

Какой правовой аспект является КРИТИЧЕСКИ важным для бизнес-аналитика при проектировании системы ИИ, обрабатывающей персональные данные граждан?

- a) Патентная чистота алгоритмов.
- b) Соответствие Регламенту GDPR (General Data Protection Regulation).**
- c) Лицензионное соглашение на ПО.
- d) Трудовой кодекс для сотрудников, работающих с системой.

Бизнес-аналитик сталкивается с задачей прогнозирования ежеквартальных продаж, которая решается с помощью Excel-модели с точностью 85%. Стоит ли в данной ситуации предлагать внедрение сложной модели машинного обучения?

- a) Да, всегда нужно использовать самые современные технологии.
- b) Нет, это нерелевантно, так как существующее решение достаточно эффективно, а затраты на ИИ не окупятся.**
- c) Да, но только если модель будет работать на блокчейне.
- d) Нет, потому что ИИ не умеет прогнозировать продажи.

При проектировании чат-бота для службы поддержки бизнес-аналитик закладывает функцию обязательного переключения на живого оператора, если бот не может решить проблему с двух попыток. Это решение учитывает:

- a) Технические ограничения ИИ.
- b) Социальный контекст (риск фрустрации клиента и падения лояльности).
- c) Правовые нормы оказания услуг.
- d) Все вышеперечисленное.**

Метод "А/Б тестирования", пришедший из веб-аналитики, начали активно применять для оценки эффективности разных версий ИИ-моделей. Это пример:

- a) Случайности.

b) Переноса методов из одной предметной области (маркетинг) в другую (MLOps).

- c) Нарушения этических норм.
- d) Чрезмерного усложнения процесса разработки.

Ключевой вопрос, который бизнес-аналитик должен задать для определения релевантности ИИ: "Является ли проблема, которую мы решаем...?"

- a) ...достаточно модной и упоминаемой в СМИ.
- b) ...достаточно дорогой для освоения бюджета.
- c) ...достаточно сложной, неструктурированной и/или объемной, чтобы ее не могли эффективно решать традиционные алгоритмические методы?**
- d) ...интересной для команды разработки?

Бизнес-аналитик изучает возможность использования ИИ для найма сотрудников. С точки зрения правового контекста, наибольший риск представляет:

- a) Низкая скорость работы алгоритма.
- b) Ответственность компании за дискриминационные решения, принятые алгоритмом.**
- c) Необходимость обучения рекрутеров работе с новой системой.
- d) Стоимость лицензии на ПО.

Вопросы открытого типа с кратким ответом. Дайте краткий ответ:

Как называется основной принцип, который бизнес-аналитик должен проверить перед внедрением ИИ: "Решает ли технология конкретную бизнес-задачу эффективнее и/или дешевле существующих методов?"

Ответ: Релевантность применения / Целесообразность / Бизнес-ценность (Business Case)

Какой регламент является ключевым для анализа правового контекста при работе с персональными данными и системами ИИ?

Ответ: GDPR (General Data Protection Regulation) / Закон о защите персональных данных

Как называется процесс, когда решение или метод, успешно применяемый в одной области (например, рекомендательные системы в ритейле), используется для решения задач в другой (например, подбор образовательного контента)?

Ответ: Перенос опыта / Трансфер знаний (Knowledge Transfer) / Адаптация решения.

Какой тип задач, где решения основаны на интуиции и опыте эксперта, а не на строгих правилах, часто является релевантным для автоматизации с помощью ИИ?

Ответ: Неструктурированные задачи / Эвристические задачи.

Как называется социальный риск, при котором общество или сотрудники компаний безоговорочно доверяют решениям ИИ, даже когда они ошибочны или неэтичны?

Ответ: Слепое доверие / Автоматизация предвзятости / Эффект "автоматической правильности".

Типовые практические задания:

Задание 1

В соответствии с вариантом выявить и задокументировать список выборочных требований к информационной системе (от 2 до 4). Спецификацию требований выполнить по шаблону:

Номер требования	Имя требования	
	Входные данные	
	Логика	
	Результат	
	Исключительные ситуации (могут отсутствовать)	

Пример оформления:

R1	Имя требования	Необходимо внести данные о клиенте
	Входные данные	паспортные данные клиента; дата регистрации клиента.
	Логика	1. Ввод данных в соответствующие поля. 2. Добавление нового клиента в базу данных.
	Результат	Клиент добавлен в базу данных
	Исключительные ситуации (могут отсутствовать)	Если клиент уже существует в базе данных, то вывести сообщение об ошибке

Критерии выполнения задания 1

Задание считается выполненным, если: обучающийся выявил требования, касающиеся основной деятельности в рамках предметной области и возможные исключительные ситуации.

Задание 2

В соответствии с вариантом разработать прототип пользовательского интерфейса. Прототип должен содержать не менее одной формы на каждую пользовательскую роль.

Критерии выполнения задания 2

Задание считается выполненным, если: обучающийся сформировал прототип интерфейса, обеспечивающий покрытие пользовательских требований всех ролей, описанных в предметной области; при построении модели интерфейса использовал основные принципы юзабилити.

Задание 3

В соответствии с вариантом сформировать для предметной области концептуальное описание, содержащее сведения о деятельности в рамках предметной области.

Критерии выполнения задания 3

Задание считается выполненным, если: обучающийся на основе описания предметной области своего варианта задания сформировал концептуальное описание деятельности с

использованием принципов объектно-ориентированного подхода в анализе предметных областей.

Задание 4

В соответствии с вариантом задания необходимо проанализировать и выбрать наиболее оптимальную методологию разработки для предметной области. Выбор методологии необходимо осуществить, используя таблицу:

Критерий	Waterfall	RUP	Agile
Масштабы системы			
Сроки проекта			
Полнота и определенность требований к системе в начале проектирования			
Вероятность изменения требований к проекту и технологию работ			
Необходимость промежуточных рабочих версий продукта			
Необходимость сопровождения системы			

В соответствующих ячейках таблицы необходимо проставить результаты анализа каждого критерия: «+» - если методология подходит; «+-» - если есть ограничения использования методологии; «-» - если методология не подходит.

Критерии выполнения задания 4

Задание считается выполненным, если: обучающийся заполнил таблицу критериев выбора и логически обосновал выбранное решение своего варианта задания на основе знаний о достоинствах и недостатках методологий разработки информационных систем.

Задание 5

В соответствии с вариантом задания построить верхнеуровневую модель деятельности предметной области в нотации BPMN. Если предметная область взаимодействует с внешними системами, то необходимо учесть окружение информационной системы.

Критерии выполнения задания 5

Задание считается выполненным, если: обучающийся сформировал верхнеуровневую модель деятельности предметной области по правилам построения нотации BPMN.

Задание 6

В соответствии с вариантом выбрать для предметной области наиболее подходящую архитектуру информационной системы. Обосновать сделанный выбор.

Выбор осуществлять с использованием таблицы:

Архитектурный стиль	Степень соответствия
Многослойная архитектура	
Компонентная архитектура	
Объектная архитектура	

Сервис-ориентированная архитектура	
Распределенная архитектура	
Архитектура клиент-сервер с удаленным хранением данных	
Архитектура клиент-сервер с удаленным представлением	
Архитектура клиент-сервер «Толстый клиент»	
Архитектура клиент-сервер «Сервер терминалов»	
Архитектура клиент-сервер «Облачное хранение данных»	
Архитектура клиент-сервер «Сервер приложений»	

В соответствующих полях столбца «Степень соответствия» необходимо отметить возможность реализации информационной системы с использованием конкретного архитектурного стиля: «+» - если архитектура подходит; «-» - если архитектура не подходит.

Критерии выполнения задания 6

Задание считается выполненным, если: обучающийся выделил архитектуры подходящие для реализации информационной системы по варианту задания и логически обосновал свой выбор.

Задание 7

В соответствии с вариантом предметной области выявить множества:

- бизнес-ролей;
- активностей;
- бизнес-правил.

Выявленные множества необходимо оформить в виде таблиц:

Бизнес-роли и их активности:

Бизнес-роль	Активность

Бизнес-правила:

№ правила	Формулировка бизнес-правила
1.	
2.	

Критерии выполнения задания 7

Задание считается выполненным, если: обучающийся на основе описания предметной области своего варианта задания сформировал списки бизнес-ролей, активностей и бизнес-правил по правилам объектно-ориентированного подхода при разработке сложных программных систем.

Задание 8

В соответствии с вариантом задания построить модель бизнес-процесса основной деятельности предметной области в нотации BPMN. Если основных деятельности несколько, то выбрать наиболее детально описанную деятельность.

Критерии выполнения задания 8

Задание считается выполненным, если: обучающийся сформировал процессную модель деятельности предметной области по правилам построения нотации BPMN.

Типовые теоретические вопросы:

- 1) Основные понятия.
- 2) Окружение программных систем.
- 3) Корпоративные информационные системы.
- 4) Концепции проектирования программных систем.
- 5) Этапы и уровни проектирования.
- 6) Структуры информационных систем.
- 7) Особенности проектирования сложных программных систем.
- 8) Коробочное и заказное программное обеспечение.
- 9) Жизненный цикл программного обеспечения.
- 10) Стандарты проектирования программных систем.
- 11) Модели и методологии разработки программного обеспечения.
- 12) Типовое проектирование.
- 13) Методология RUP.
- 14) Гибкие методологии разработки программного обеспечения.
- 15) Объектно-ориентированный подход в бизнес-анализе.
- 16) Варианты разработки ИС с разной степенью вовлечения бизнес-анализа.
- 17) Концепция продукта и границы проекта.
- 18) Документ концепции системы и границ проекта.
- 19) Бизнес-цели и критерии успеха.
- 20) Представление границ проекта в виде контекстной диаграммы.
- 21) Представление границ проекта с использованием дерева функций.
- 22) Сбор и анализ информации для формирования требований к программному обеспечению.
- 23) Разработка требований. Моделирование требований.
- 24) Разработка логической модели программной системы.
- 25) Основные понятия в области проектирования архитектуры ИС.
- 26) Задачи архитектуры. Базовые решения архитектуры.
- 27) Шаблоны и практики архитектурных решений.
- 28) Проектирование модели пользовательского интерфейса.
- 29) Принципы и правила построения пользовательского интерфейса.
- 30) Разработка прототипов графического интерфейса.
- 31) Когнитивные искажения человека.
- 32) Предвзятость систем ИИ.
- 33) Оценка надежности данных ИИ.
- 34) Бизнес-анализ при проектировании систем ИИ.
- 35) Анализ применения ИИ для решения конкретных задач.
- 36) Поведение ИИ в техническом, социальном и правовом контекстах.