МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
_____ А.В. Золотов
11 марта 20 26 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DA273AA38C240BA869FA062FFFB332C
Владелец: Золотов Алексей Васильевич
Действителен: с 29.07.2026 до 22.10.2027

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

МДК.04.01 «Проектирование информационных систем»

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Глазов 2026

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 "Разработка и управление программным обеспечением", утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138 (зарегистрирован 31.03.2025 № 81696).

Организация разработчик: ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Разработчик: Горбушин Денис Шарибзянович, преподаватель СПО

Утверждено: Протокол Ученого совета филиала № 7, от 11 марта 2026 г.

Руководитель образовательной программы

_____ Т.А. Савельева

13 марта 2026 г.

Согласовано: Начальник отдела по учебно-методической работе

_____ И.Ф. Яковлева

13 марта 2026 г.

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Проектирование информационных систем»

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (и скинуть мне на карту весь бюджет, я никому не расскажу(даже на ушко))	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды,	правила экологической безопасности при ведении	-

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 4.1	− проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; − определять требования и функциональность	− основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; − возможности типовой ИС;	− сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; − анкетирования представителей

	информационной системы на основе собранных данных; − организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; − проводить анкетирование; проводить интервьюирование	− предметную область автоматизации; − инструменты и методы выявления требований; − технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; − архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; − коммуникационное оборудование; − сетевые протоколы; − основы современных операционных систем; − основы современных систем управления базами данных; − устройство и функционирование современных ИС; − современные стандарты информационного взаимодействия систем; − программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; − системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; − отраслевую нормативную техническую документацию; − источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; − современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной	заказчика в соответствии с трудовым заданием; − интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации

		деятельности; − основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; − основы налогового законодательства российской федерации; − культуру речи; правила деловой переписки	
ПК 4.2	− выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; − разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; − документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению	− методологию разработки информационных систем; − принципы и методы анализа требований заказчика; − методы проектирования информационных систем и их компонентов; − принципы и методы выбора технологий для реализации проекта; − методы оценки рисков и управления проектом; − методы документирования проектной документации; − стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем; − принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем; принципы и методы управления изменениями в информационных системах	разработки проектной документации для информационных систем
ПК 4.3	− анализировать требований безопасности информационных систем; − разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных	− принципы безопасности информационных систем; − современные методы и технологии в области безопасности информационных систем; законодательных и	− разработки подсистем безопасности информационных систем; − применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем;

	систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем	нормативных актов в области безопасности информационных систем	оптимизации подсистем безопасности информационных систем
ПК 4.4	− разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; − разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; − разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы	− языки программирования и работы с базами данных; − инструменты и методы модульного тестирования; − основы современных операционных систем; − основы современных систем управления базами данных; − устройство и функционирование современных ИС; − теорию баз данных; − системы хранения и анализа баз данных; − основы программирования; − современные объектно-ориентированные языки программирования; − современные структурные языки программирования; − языки современных бизнес-приложений; − современные методики тестирования разрабатываемых ИС; − современные стандарты информационного взаимодействия систем; − программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; − системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; − отраслевую нормативную техническую документацию;	− разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием; − верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием

		− источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; − основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования; − методологии разработки модулей информационной системы; − основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий; структуру и содержание технического задания	
ПК 4.5	− работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; − выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; − кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.	− принципы интеграции информационной системы с другими системами; − современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы; − принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы; − форматы обмена данных; интерфейсы обмена данных	− интеграции информационной системы с существующими системами заказчика; − разработки API для интеграции информационной системы; − тестирования и отладки интеграции информационной системы; − проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием
ПК 4.6	− документировать тесты в соответствии с требованиями организации; − разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной	− нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО; − основные понятия о качестве ПО; − виды технической документации; − российские и международные стандарты тестирования	− выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных; − составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности; − построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна

	безопасности разрабатываемого ПО; − оформлять тестовые случаи; − применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); − применять универсальные языки моделирования (сценариев); − применять языки программирования для написания программного кода; − применять специализированное ПО для создания автотестов; − применять стандарты оформления кода; анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия	информационных систем; − требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; − основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО; − классификация видов и типов тестирования ПО; − техники проектирования и комбинаторики тестов; − основы работы необходимых приложений; − системы автоматизированного тестирования ПО; − языки программирования; тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО	перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями; − написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО; − разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО; − описания тестовых случаев; разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО
ПК 4.7	− собирать и анализировать информацию о системе; − описывать процедуры установки и настройки системы; − описывать основные функции и возможности системы; − описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя	− принципы работы информационных систем; − процедуры установки и настройки системы; типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем	− разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании; − участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации; проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе

			разработанной документации

Раздел 1. Зачетно – экзаменационные материалы

Вопросы к зачету

1. Что такое информационная система (ИС) и какие основные функции она выполняет в бизнесе? Какие её типичные слои и компоненты?
2. Какие требования к информационной системе различают функциональные и нефункциональные? Приведите примеры для каждого вида.
3. Опишите типичную многослойную (3–4 слоя) архитектуру информационной системы и функции каждого слоя (презентационный, бизнес-логика, доступ к данным, интеграции).
4. Что такое BPMN? Назовите и кратко объясните основные элементы: события, задачи, шлюзы, конвейеры процессов. Где и зачем используется BPMN.
5. Какие UML-диаграммы применяются в проектировании информационных систем и для чего они нужны: Use Case, Class, Activity, Sequence? Приведите примеры применимости.
6. Перечислите и охарактеризуйте распространённые архитектурные паттерны для ИС (например, слои, Repository, Unit of Work, Factory, Adapter, Facade, Event-driven patterns). Где они применяются и зачем нужны?
7. Как строится проектирование данных в информационных системах: сущности, атрибуты, связи, кардинальности? Что такое нормализация и зачем она нужна? Приведите примеры 1NF/2NF/3NF.
8. Какие подходы к интеграции между системами существуют: REST, очереди сообщений, событийная интеграция, ESB, iPaaS? В каких сценариях какой подход предпочтительнее?
9. Безопасность ИС: чем отличаются аутентификация и авторизация? Что такое OAuth 2.0 и JWT и как они применяются в современных системах?
10. Как организуется анализ требований к информационной системе? Что такое истории пользователей (user stories) и как они соотносятся с Use Case?
11. Какие виды тестирования применяются к информационным системам? В чём цель юнит-, интеграционного и системного тестирования, приемочного тестирования?
12. Какие подходы к обеспечению устойчивости и доступности информационных систем применимы (резервирование, кэширование, репликация, горизонтальное масштабирование, DR-планы)?
13. Какие документы обычно создаются на стадиях проектирования и реализации ИС? Архитектурные решения, ТЗ, спецификации API, руководства по развёртыванию, эксплуатационные инструкции.
14. Каков жизненный цикл проектирования информационной системы (SDLC) и какие артефакты сопровождают каждую фазу?
15. Что такое ADR (Architecture Decision Record) и зачем он нужен в проектировании ИС?
16. Какие подходы к управлению качеством данных и метриками качества

применяются в ИС (data quality, lineage, governance)?
17. Какие требования к соответствию нормативным актам и регулятивным требованиям (GDPR, локализация данных, аудит) обычно учитываются при проектировании ИС?
18. Как организовать работу с архитектурным резервом и техдолгом в контексте информационных систем?
19. Что такое архитектурная карта контекстов (Bounded Context Map) и зачем она полезна для крупных информационных систем?
20. Приведите пример типового набора нефункциональных требований для банковской/финансовой информационной системы и объясните, как вы их будете проверять.

Задания к лабораторным работам

Lab 1. Анализ требований и Use Case
Цель: собрать требования и представить их в виде набора сценариев использования.
Задания: определить основных акторов, ключевые сценарии (ход событий), исключения; оформить в виде Use Case-диаграмм и текстовых сценариев.
Выходные данные: диаграмма Use Case, текстовые сценарии, список предпосылок и ограничений.
Критерии оценки: полнота сценариев, ясность ролей, сопоставление требований бизнесу.

Lab 2. ER-моделирование информационной системы
Цель: спроектировать ER-модель для информационной системы (пример: университетская информационная система).
Задания: определить сущности, атрибуты, типы связей и кардинальности; определить ключи.
Выходные данные: ER-диаграмма; пояснение нормализации (1NF/2NF/3NF).
Критерии оценки: полнота модели, отсутствие аномалий, корректность связей.

Lab 3. Моделирование процессов (BPMN)
Цель: описать ключевые бизнес-процессы в ИС.
Задания: создать BPMN-диаграмму для процесса регистрации студента, обработки заявки на ресурс, утверждений и т.д.
Выходные данные: BPMN-диаграмма, список задач, событий, шлюзов; метрики цикла.
Критерии оценки: корректность использования элементов BPMN, логичность последовательности.

Lab 4. Архитектура 3–тислойной/многоуровневой системы
Цель: определить архитектурные слои и распределение ответственности.
Задания: описать роли каждого слоя, комплект интерфейсов между ними, требования к безопасности и масштабируемости.
Выходные данные: текстовое описание архитектуры + диаграммы компонентов; список контрактов между слоями.

Критерии оценки: полнота, соответствие требованиям функциональности.

Lab 5. Проектирование данных и схемы БД
Цель: спроектировать реляционную схему БД под задачу из Lab 1.
Задания: опишите таблицы, связи, первичные/внешние ключи, индексы; учтите бизнес-правила.
Выходные данные: DDL-скрипты или псевдо-SQL; объяснение нормализации и ограничений.
Критерии оценки: корректность нормализации, целостность данных, документация.

Lab 6. API-дизайн и спецификация REST
Цель: определить REST API для управления сущностями ИС.
Задания: определить ресурсы, методы, параметры, форматы ответов; версия API; аутентификация.
Выходные данные: OpenAPI 3.0/Swagger-спецификация или текстовое описание с примерами запросов/ответов.
Критерии оценки: полнота API, соответствие REST-конвенциям, документация.

Lab 7. Контрактное тестирование и версионирование API
Цель: обеспечить совместимость между версиями API.
Задания: определить контракты между потребителями и поставщиками; подготовить Pact/контракты; настроить тестовую среду.
Выходные данные: файлы контрактов, тестовые результаты.
Критерии оценки: полнота контрактов, раннее выявление регрессий.

Lab 8. Архитектура безопасности и управления доступом
Цель: спроектировать безопасность информационной системы.
Задания: выбрать подходы к аутентификации/авторизации (OAuth 2.0, JWT, RBAC); определить требования к шифрованию и аудиту.
Выходные данные: конфигурации, схемы ролей, примеры запросов.
Критерии оценки: корректность и полнота решения, соответствие требованиям безопасности.

Lab 9. Мониторинг, логирование и наблюдаемость
Цель: организовать мониторинг и трассировку.
Задания: выбрать метрики, настроить сбор логов, трассировку распределённых вызовов (OpenTelemetry); предложить дашборды.
Выходные данные: конфигурации инструментов, примеры дашбордов; образцы логов/trace.
Критерии оценки: полезность метрик, полнота трассировки, способность быстро выявлять инциденты.

Lab 10. Управление качеством данных и мастер-данными
Цель: обеспечить качество и консистентность данных.
Задания: определить принципы управления мастер-данными; разработать политки гигиены данных, дайджесты изменений.

Выходные данные: документ по управлению данными, примеры правил трансформации.
Критерии оценки: полнота правил и их применимость к проекту.

Lab 11. ADR и документация архитектуры
Цель: документировать архитектурные решения.
Задания: создать ADR для ключевых решений (выбор БД, выбор паттернов интеграции); оформить карту контекстов.
Выходные данные: ADR-документы, карта контекстов, резюме для стейкхолдеров.
Критерии оценки: полнота и обоснованность решений.

Lab 12. Архитектурное документирование и поддержка
Цель: выстроить процесс документации архитектуры.
Задания: определить набор артефактов, шаблоны документации, правила обновления.
Выходные данные: шаблоны документов; план управления документацией.
Критерии оценки: ясность, полнота, доступность для команды.

Lab 13. Проектирование миграций и переходов
Цель: спланировать миграцию данных и функциональности без простоев.
Задания: определить сценарии миграции, откаты, минимизацию риска, тестирование миграций.
Выходные данные: план миграции, скрипты миграции, сценарии тестирования.
Критерии оценки: безопасность миграций, тестируемость, минимизация простоя.

Lab 14. Интеграция и архитектура интерфейсов
Цель: проектирование взаимодействий модулей ИС через API и сообщения.
Задания: выбрать подходы к интеграции между модулями (REST, сообщения, событийная интеграция) и расписать сценарии взаимодействий.
Выходные данные: схемы обмена данными, примеры запросов/сообщений.
Критерии оценки: корректность обмена данными, согласование контрактов.

Lab 15. Архитектура в облаке и развёртывание
Цель: спроектировать развёртывание ИС в облаке.
Задания: определить инфраструктуру как код, параметры масштабирования, мониторинг в облаке, безопасность.
Выходные данные: конфигурации IaC (Terraform/CloudFormation), план развёртывания, диаграммы архитектуры.
Критерии оценки: корректность конфигураций и реализованных процессов.

Вопросы самостоятельной работы

1. Аналитическое эссе: сравнить подходы к проектированию информационных систем для малого бизнеса vs крупного предприятия;

обсудить влияние требований к безопасности, масштабируемости и стоимости.

2. Case study: разбор архитектуры существующей ИС (ERP/CRM/ MIS) — сильные стороны, слабые места, предложения по улучшению.
3. Проектирование концепции информационной системы: опишите концепцию для реального кейса (цели, целевая аудитория, ключевые функции, архитектура данных, API). Включите UML/ER-диаграммы и обоснование решений.
4. Анализ требований: проведите интервью с потенциальными пользователями и оформите требования в виде User Stories и Acceptance Criteria.
5. ADR-практика: разработайте пример Architecture Decision Record по одному критическому решению в вашем кейсе и обоснуйте альтернативы.
6. Архитектурная карта контекстов (Bounded Context Map): опишите связи между контекстами и единый язык в рамках вашего кейса.
7. API-first дизайн: опишите процесс разработки API до кодирования; подготовьте минимальный OpenAPI 3.0 документ (частично заполненный).
8. Аналитика требований к данным: сравните подходы нормализации и денормализации под выбранный кейс; укажите trade-offs и риски.
9. Инструкция по безопасной интеграции и API: перечислите угрозы REST/GraphQL-интеграций и как проверить отсутствие уязвимостей.
10. Архитектура тестирования информационных систем: предложите тестовую стратегию и расстановку по уровням тестирования (Unit, Integration, Contract, End-to-End).
11. Управление изменениями в ИС: как вы будете отслеживать изменения требований, контрактов и версий.
12. Архитектура обработки данных: какие паттерны обработки данных (ETL, ELT, потоковые вычисления) применимы и когда.
13. Архитектура данных и миграции: план миграции схем и данных между двумя системами с минимальным downtime.
14. Архитектура облачных развёртываний: какие аспекты CI/CD, мониторинга и безопасности нужно учесть для облачного развёртывания.
15. Архитектурная документация: какие артефакты и как их поддерживать в команде.
16. GDPR и защита данных: как обеспечить соответствие требованиям конфиденциальности в ИС и интеграциях.
17. Архитектура отказоустойчивости: какие паттерны применяются для высокой доступности и восстановления после сбоев.
18. Архитектура мониторинга и инцидент-менеджмента: какие метрики и алерты настроить, как организовать реагирование.
19. Архитектура интеграции с внешними системами: как оценивать контракты и SLA, управление версиями API партнёров.
20. Архитектура интерфейсов и UX: как учитывать пользовательский опыт в ранних стадиях проектирования и какие практики тестирования UX применимы.

Тестовые задания

Часть А.

Множественный выбор (один верный ответ)

Какой паттерн лучше всего подходит для синхронного взаимодействия между модулями в информационной системе?
A) REST
B) Messaging
C) Event Sourcing
D) CQRS Правильный ответ: A

BPMN: какой элемент используется для моделирования условий и развилок в процессе?
A) Task
B) Event
C) Gateway
D) Data Object Правильный ответ: C

Что означает принцип «Uniform Interface» в REST?
A) Все ресурсы имеют одинаковый URL
B) Интерфейс единообразен для всех ресурсов и операций
C) Все ответы возвращаются в одинаковом формате
D) Не нужно документировать API Правильный ответ: B

Что такое контрактное тестирование в интеграции?
A) Тестирование только внутренней реализации
B) Тестирование взаимодействия между двумя сторонами через зарегистрированные контракты
C) Тестирование производительности API
D) Тестирование UI Правильный ответ: B

Что такое ADR (Architecture Decision Record)?
A) Документ, фиксирующий архитектурное решение и альтернативы
B) База данных
C) Вид контейнера
D) Метрика производительности Правильный ответ: A

Что означает термин «idempotent» в API?
A) Операция возвращает разные результаты при повторном вызове
B) Повторные вызовы с теми же параметрами не изменяют результат после первого вызова
C) Операция обязательно должна использовать POST
D) Операция требует авторизации Правильный ответ: B

Что такое «canonical data model» в контексте интеграции?

A) Единая нейтральная модель данных для обмена между системами
B) Модель локального хранения
C) Архитектурный паттерн UI
D) Тип БД Правильный ответ: A

Что обеспечивает роль API gateway в интеграциях?
A) Маршрутизацию, безопасность и агрегацию вызовов
B) Хранение данных
C) Ведение лог-файлов
D) Генерацию пользовательских интерфейсов Правильный ответ: A

Какой подход лучше всего подходит для обеспечения надежности интеграций при высокой нагрузке?
A) Монолитность
B) Многоступенчатое дублирование, очереди и DLQ
C) Игнорирование ошибок
D) Пренебрежение мониторингом Правильный ответ: B

Что такое ETL и чем он отличается от ELT?
A) ETL — извлечение, трансформация, загрузка; ELT — извлечение, загрузка, трансформация
B) Это одно и то же
C) Это методы тестирования интеграций
D) Это типы API Правильный ответ: A

Что такое мастер-данные (MDM) в контексте интеграций?
A) Набор линейных файлов
B) Единая «золотая» копия ключевых данных для всей организации
C) Резервные копии баз данных
D) Методы шифрования данных Правильный ответ: B

Что означает концепция «Change Data Capture» (CDC)?
A) Захват изменений в источнике данных в реальном времени
B) Способ архивирования данных
C) Метод кэширования
D) Тип HTTP-метода Правильный ответ: A

Что означает термин «backpressure» в потоковой интеграции?
A) Механизм защиты от перегрузки потока
B) Метод компрессии данных
C) Способ ускорения передачи
D) Тип протокола Правильный ответ: A

Что такое RBAC в контексте информационных систем?
A) Role-Based Access Control — управление доступом по ролям
B) Real-time Data Analysis
C) Resource-Based API
D) Redundant Block Access Control Правильный ответ: A

Что характеризует «Bounded Context» в доменной архитектуре?
A) Технический термин без бизнес-значения
B) Автономная часть доменной модели с единым языком и контрактами
C) Разделение БД по сервисам
D) Набор интеграционных протоколов Правильный ответ: B

Часть B.

Короткие/open questions (ответ свободной формы)

1. Опишите преимущества и недостатки синхронной и асинхронной интеграции в рамках конкретного кейса.
2. Как выбрать паттерны интеграции (REST vs Messaging vs Event-Driven) для инфраструктуры банка/ритейла/образовательной платформы?
3. Объясните, как вы подходите к обеспечению безопасности и соответствия требованиям (RBAC, RBAC + ABAC, шифрование, аудит) в интеграционных проектах.
4. Расскажите, как вы документируете архитектуру интеграций (ADR, архитектурные решения, контракты) и зачем это нужно.
5. Опишите методику контрактного тестирования и как она помогает предотвратить регрессию в интеграциях.
6. Опишите план мониторинга интеграций и распределённых потоков: какие метрики и какие инструменты использовать.