Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.11.2026 19:47:18
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f4398544

Образовательное частное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
бизнес-информатики
_____ Т.В. Новикова
«14» сентября 2026г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Архитектура информационных систем

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратура)

Направленность (профиль):
«Прикладная информатика в экономических и социальных системах»

Форма обучения: **очная**

Москва

Фонд оценочных средств дисциплины «Архитектура информационных систем». Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Прикладная информатика в экономических и социальных системах» / В. Н. Назаров – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Разработчик: В.Н. Назаров, к. тех. н.

Заведующий кафедрой _____/ Н. Н. Загускин

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Методология и технология проектирования информационных систем» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «Методология и технология проектирования информационных систем». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы
5	Курсовая работа	Вид контроля, позволяющий выявить степень владения базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом	Индивидуальные задания (темы) для курсовой работы
6	Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	Вид контроля, позволяющий выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы	Вопросы для подготовки к зачету/зачету с оценкой/экзамену

		подготовки	

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Сопроводительная информация.

Разработчик	В.Н. Назаров, к. тех. н.
Кафедра	информационных технологий и прикладной информатики
Наименование дисциплины	Архитектура информационных систем
Факультет / институт	Международный институт инновационной экономики, лидерства и менеджмента
Направление подготовки / специальность	09.04.03 Прикладная информатика
Количество вопросов в оценочных заданиях (диапазон)	От 15 до 30
Общее время тестирования (мин)	90
Общее количество вопросов/заданий в ФОС	*30*
Размещенность на сайте Университета примерного перечня вопросов, заданий ФОС – для подготовки обучающихся к прохождению оценки (да / нет)	*Да*

3.2. Характеристика оцениваемых компетенций.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-2	Способен обосновывать выбор моделей данных, методов и инструментальных средств проектирования и разработки баз данных ИС с учётом требований заказчика	ИПК-2.1 Знать: классификацию моделей данных (реляционные, NoSQL, гибридные), методы их сравнительного анализа и современные инструментальные средства проектирования и разработки БД. ИПК-2.2 Уметь: выполнять сравнительный анализ моделей данных и инструментальных средств, формализовать требования заказчика и формировать обоснованные рекомендации по выбору технологий. ИПК-2.3 Владеть: методами обоснования технических решений и инструментальными средствами моделирования БД для апробации и аргументации выбора.

4. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1. ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.

Тесты содержат набор вопросов, в полном объеме охватывающие изученный теоретический материал по указанной теме (индикаторы ЗНАТЬ). Выполнение тестов позволяет определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций. Индивидуальный тестовый сеанс для каждого обучающегося формируется по специальному алгоритму, обеспечивающему заданную тематическую структуру и пропорциональное наличие вопросов разного типа и сложности.

При формировании тестов необходимо использовать задания следующих типов:

Тип задания 1. Задания закрытого типа на установление соответствия.

Тип задания 2. Задания закрытого типа на установление последовательности.

Тип задания 3. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип задания 4. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип задания 5. Задания открытого типа с развернутым ответом.

Тема	**Код и формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции**	**Тест по теме**
Тема 1. Архитектурный подход к информационным системам	ПК-2. Способен обосновывать выбор моделей данных, методов и инструментальных средств проектирования и разработки баз данных ИС с учётом требований заказчика	ИПК-2.1 Знать: классификацию моделей данных (реляционные, NoSQL, гибридные), методы их сравнительного анализа и современные инструментальные средства проектирования и разработки БД.	1.1. Архитектура информационной системы — это: а) чертёж серверного помещения; б) фундаментальная организация системы: её компоненты, связи между ними и принципы развития; в) список пользователей; г) порядок оплаты услуг связи 1.2. Модель архитектуры «4+1» включает виды архитектуры: а) логический, процессов, разработки, физический, сценариев; б) передний, задний, боковой; в) первый, второй, третий; г) красный, зелёный, синий 1.3. Под архитектурным стилем (паттерном) понимают: а) типовой, повторяемый способ организации структуры системы; б) марку сервера; в) язык программирования; г) версию ОС 1.4. Слоистая (layered) архитектура предполагает: а) размещение всей логики в интерфейсе; б) разделение на уровни: представление, бизнес-логика, доступ к данным; в) отсутствие базы данных; г) работу только в автономном режиме 1.5. Принцип «разделения ответственности» (separation of concerns) означает: а) каждый модуль решает свою ограниченную задачу и слабо зависит от других; б) все задачи решает один модуль; в) задачи делятся между отделами компании; г) код пишут два программиста 1.6. К нефункциональным требованиям относятся: а) функции расчёта зарплаты; б) производительность, масштабируемость, отказоустойчивость, безопасность; в) формы документов; г) названия кнопок
Тема 2. Информационная система как	ПК-2. Способен обосновывать выбор моделей	ИПК-2.2 Уметь: выполнять сравнительный анализ	2.1. В архитектуре «клиент — сервер» клиент — это: а) сторона, запрашивающая услуги; б) сторона, предоставляющая услуги; в) кабель; г) сетевой протокол

объекта архитектуры	данных, методов и инструментальных средств проектирования и разработки баз данных ИС с учётом требований заказчика	моделей данных и инструментальных средств, формализовать требования заказчика и формировать обоснованные рекомендации по выбору технологий	2.2. «Толстый» (fat) клиент отличается от «тонкого» тем, что: а) часть бизнес-логики выполняется на стороне клиента; б) работает медленнее всегда; в) не имеет интерфейса; г) не подключается к сети 2.3. Трёхуровневая (three-tier) архитектура включает: а) уровень представления, уровень бизнес-логики, уровень данных; б) три монитора; в) три базы данных; г) три кабеля 2.4. Паттерн MVC (Model–View–Controller) разделяет: а) данные, представление и управление; б) базу и отчёты; в) сервер и вентиляцию; г) пользователей и пароли 2.5. Микросервисная архитектура предполагает: а) разбиение системы на небольшие независимые сервисы со своей зоной ответственности; б) единый монолитный файл; в) отказ от сети; г) одну общую базу данных для всех без исключения задач 2.6. Сервис-ориентированная архитектура (SOA) построена вокруг: а) переиспользуемых сервисов, предоставляющих функции через стандартизированные интерфейсы; б) печатающих устройств; в) расписания дежурств; г) файловых архивов 2.7. REST-архитектурный стиль основан на: а) ресурсах и операциях HTTP над ними; б) локальных файлах; в) прямой записи в память сервера; г) телефонных звонках
Тема 3. Функциональные уровни информационной системы	ПК-2. Способен обосновывать выбор моделей данных, методов и инструментальных средств проектирования и разработки баз данных ИС с учётом требований заказчика	ИПК-2.3 Владеть: методами обоснования технических решений и инструментальными средствами моделирования БД для апробации и аргументации выбора	3.1. Монолитная архитектура отличается от распределённой: а) все компоненты работают как единое приложение в одном процессе; б) компоненты разнесены по разным серверам; в) отсутствием баз данных; г) обязательным использованием облака 3.2. API (интерфейс прикладного программирования) — это: а) формализованный способ взаимодействия программ между собой; б) пароль администратора; в) вид кабеля; г) тип монитора 3.3. Формат обмена структурированными данными в веб-сервисах: а) JSON и XML; б) BMP и WAV; в) DOC и XLS; г) MP3 и MP4 3.4. Брокер сообщений (например, Kafka, RabbitMQ) используется для: а) асинхронного обмена сообщениями между компонентами; б) хранения

			фотографий; в) раздачи Wi-Fi; г) печати документов 3.5. Паттерн «очередь сообщений» обеспечивает: а) развязку (decoupling) отправителя и получателя по времени; б) мгновенный сбой при недоступности получателя; в) только голосовую связь; г) копирование файлов вручную 3.6. ESB (enterprise service bus) — это: а) программная шина, маршрутизирующая сообщения между сервисами предприятия; б) физическая шина компьютера; в) сетевой фильтр; г) Bluetooth-адаптер
Тема 4. Классификация архитектур информационных систем	ПК-2. Способен обосновывать выбор моделей данных, методов и инструментальных средств проектирования и разработки баз данных ИС с учётом требований заказчика	ИПК-2.1 Знать: классификацию моделей данных (реляционные, NoSQL, гибридные), методы их сравнительного анализа и современные инструментальные средства проектирования и разработки БД.	4.1. Репликация базы данных предназначена для: а) повышения доступности и распределения нагрузки чтения; б) шифрования трафика; в) рисования диаграмм; г) мониторинга температуры сервера 4.2. Балансировщик нагрузки в архитектуре нужен, чтобы: а) распределять входящие запросы между несколькими серверами; б) увеличивать вес приложений; в) хранить резервные копии; г) устанавливать обновления 4.3. Кеширование на уровне архитектуры позволяет: а) снизить нагрузку на backend и ускорить ответы за счёт хранения часто запрашиваемых данных; б) удалить базу данных; в) увеличить объём жёсткого диска; г) заменить резервное копирование 4.4. CDN (сеть доставки контента) применяется для: а) ускорения доставки статического контента пользователям из ближайших узлов; б) замены интернета; в) локальной печати; г) управления кадрами 4.5. Отказоустойчивость (fault tolerance) достигается за счёт: а) резервирования компонентов и автоматического переключения при сбое; б) отключения мониторинга; в) сокращения числа серверов; г) отказа от тестирования 4.6. Облачная модель PaaS предоставляет заказчику: а) платформу для разработки и развёртывания приложений без управления инфраструктурой; б) только аренду помещений; в) готовое приложение «из коробки»; г) только кабельное подключение
Тема 5. Архитектуры аппаратны	ПК-2. Способен обосновывать выбор	ИПК-2.2 Уметь: выполнять сравнитель	4.7. Архитектурный документ «4+1» в части сценариев описывает: а) ключевые сценарии использования, связывающие остальные виды архитектуры; б) зарплаты команды; в) интерьер офиса;

х средств вычислительных систем	моделей данных, методов и инструментальных средств проектирования и разработки баз данных ИС с учётом требований заказчика	ный анализ моделей данных и инструментальных средств, формализовать требования заказчика и формировать обоснованные рекомендации по выбору технологий	г) рекламные слоганы 4.8. C4-модель описывает систему на уровнях: а) контекст, контейнеры, компоненты, код; б) минералы, животные, растения; в) файл, папка, диск; г) старт, финиш 4.9. ADR (architecture decision record) — это: а) запись архитектурного решения с контекстом и последствиями; б) адрес доставки оборудования; в) анкета сотрудника; г) протокол испытаний электрики 4.10. Нефункциональное требование «время отклика не более 200 мс» проверяется: а) нагрузочным тестированием и мониторингом; б) опросом пользователей; в) интуицией архитектора; г) визуальным осмотром сервера 4.11. Качество «модифицируемость» архитектуры означает: а) лёгкость внесения изменений без нарушения работы остальных частей; б) невозможность изменений; в) скорость загрузки сайта; г) красоту интерфейса 4.12. Слабая связанность (loose coupling) компонентов выгодна потому, что: а) изменения одного компонента реже ломают другие; б) код работает быстрее физически; в) не нужны тесты; г) экономится память монитора
Тема 6. Архитектура и проектирование информационных систем	ПК-2. Способен обосновывать выбор моделей данных, методов и инструментальных средств проектирования и разработки баз данных ИС с учётом требований заказчика	ИПК-2.3 Владеть: методами обоснования технических решений и инструментальными средствами моделирования БД для апробации и аргументации выбора	5.1. Принцип «zero trust» в архитектуре безопасности предполагает: а) проверку каждого запроса независимо от его источника; б) доверие всем внутренним запросам; в) отказ от паролей; г) отключение файрвола 5.2. Паттерн «API-шлюз» (API gateway) служит для: а) единой точки входа: маршрутизация, аутентификация, ограничение частоты запросов; б) подключения принтера; в) шифрования диска; г) управления складом 5.3. Мониторинг и наблюдаемость (observability) в архитектуре обеспечиваются: а) сбором метрик, логов и трассировок; б) визуальным контролем дежурного; в) опросом клиентов по телефону; г) отключением алертов 5.4. Архитектурные «антипаттерны» — это: а) типовые ошибочные решения, приводящие к проблемам; б) лучшие практики; в) стандарты ISO; г)

			вид диаграмм 5.5. Технический долг возникает, когда: а) быстрые решения откладывают необходимые улучшения архитектуры; б) команда берёт кредит; в) закупают оборудование; г) не подписывают акт 5.6. Эволюция архитектуры (evolutionary architecture) предполагает: а) запланированное приспособление системы к изменениям требований и нагрузок; б) полную переписку системы каждый месяц; в) замораживание системы навсегда; г) отказ от версионирования

Критерии оценивания диагностической работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий