

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Фонды оценочных средств по дисциплине
«ПОСТРОЕНИЕ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-
АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

1. Индикаторы (детализация) компетенции

ОПК.2.2 Способен выполнять анализ корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов и подсистем по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма

Индикаторы:

ОПК.2.2.1 Проводит анализ требований к назначению, структуре и конфигурации автоматизированной системы с целью противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма

ОПК.2.2.2 Определяет признаки корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов и подсистем по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма

ОПК.12 Способен разрабатывать проектную документацию на создаваемые информационно-аналитические системы, нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, регламентирующие функционирование информационно-аналитических систем

ОПК.12.1 Подготавливает типовые виды документации на создаваемые информационно-аналитические системы

ОПК.12.2 Оформляет типовые виды документации, регламентирующие функционирование информационно-аналитических систем в соответствии с действующими стандартами и иными нормативными требованиями

2. Планируемые результаты обучения

Коды индикаторов компетенций	Планируемый результат
ОПК.2.2.1	Проводит анализ требований, умеет проектировать и конфигурировать информационно-аналитические системы для противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, демонстрируя понимание ключевых концепций, методологий и современных технологий.
ОПК.2.2.2	знает признаки корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов и подсистем по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма и умеет их определить
ОПК.12.1	умеет разрабатывать и подготавливать типовые виды документации, необходимые для создания информационно-аналитических систем; определяет соответствие документов требованиям проекта, а также

	обеспечивает их полноту и ясность для конечных пользователей.
ОПК.12.2	умеет разрабатывать и оформлять типовые виды документации, регламентирующие функционирование информационно-аналитических систем, с учетом действующих стандартов и нормативных требований; обеспечивает полноту, точность и соответствие документов установленным нормам.

Типовые задания для лабораторных работ

Задание № 1 на тему: Конфигурация и настройка компонентов информационно-аналитических систем

Цели лабораторной работы:

1. Ознакомиться с процессами конфигурации и настройки программных и аппаратных компонентов информационно-аналитических систем (ИАС).
2. Изучить методы оптимизации работы ИАС для повышения их эффективности в контексте противодействия легализации доходов и финансированию терроризма.
3. Практически применить полученные знания для настройки компонентов ИАС.

1. Подготовительный этап:

- Ознакомьтесь с теоретическими материалами по конфигурации и настройке ИАС, а также с примерами применения ИАС в области противодействия легализации доходов и финансированию терроризма.

- Изучите основные программные и аппаратные компоненты, используемые в ИАС, такие как базы данных, серверы приложений, аналитические инструменты и системы мониторинга.

2. Практическая часть:

Вам необходимо настроить информационно-аналитическую систему для мониторинга финансовых операций с целью выявления подозрительных транзакций, связанных с легализацией доходов и финансированием терроризма.

Задачи:

1. Конфигурация серверного окружения:

- Установите и настройте сервер баз данных (например, MySQL или PostgreSQL).
- Установите сервер приложений (например, Apache Tomcat или JBoss).

2. Настройка аналитических инструментов:

- Выберите и установите аналитический инструмент (например, Tableau или Power BI).

- Настройте визуализацию данных для отображения финансовых транзакций.

3. Оптимизация работы системы:

- Проанализируйте производительность системы и предложите методы оптимизации (например, индексация баз данных, кэширование запросов).

- Настройте автоматические уведомления о подозрительных транзакциях на основе заданных критериев (например, транзакции свыше определенной суммы или с необычными паттернами).

Подготовьте отчет о выполненной работе, в котором опишите процесс настройки и конфигурации компонентов, методы оптимизации, а также результаты тестирования системы на предмет выявления подозрительных транзакций.

В отчете должны быть представлены:

- Описание конфигурации и настройки каждого компонента.

- Примеры настройки аналитических инструментов и визуализаций.

- Результаты тестирования системы с примерами выявленных подозрительных транзакций.

- Рекомендации по дальнейшей оптимизации и улучшению системы.

Критерии оценивания:

- Полнота и качество выполнения задач

- Корректность конфигурации и настройки компонентов

- Эффективность предложенных методов оптимизации

- Качество и ясность документации и отчета

Задание № 2 для лабораторной работы на тему «Оценка корректности и устойчивости функционирования информационно-аналитических систем (ИАС)»

Цели лабораторной работы:

1. Изучить методы оценки корректности и устойчивости работы компонентов ИАС.

2. Ознакомиться с критериями и показателями, используемыми для оценки эффективности системы в контексте противодействия легализации доходов и финансированию терроризма.

3. Научиться применять практические подходы для анализа работы ИАС.

Содержание задания

1. Подготовительный этап:

- Изучите теоретические материалы по методам оценки корректности и устойчивости ИАС: валидация данных; тестирование производительности; анализ устойчивости системы при различных нагрузках; оценка надежности и доступности компонентов ИАС.

- Ознакомьтесь с критериями и показателями, которые используются для оценки эффективности ИАС в сфере противодействия легализации доходов и финансированию терроризма.

2. Практическая часть:

Ваша задача — провести оценку корректности и устойчивости функционирования заданной ИАС, предназначенной для мониторинга финансовых операций.

1. Получите набор данных, содержащий информацию о финансовых транзакциях (можно использовать симулированные данные).

2. Проведите проверку данных на корректность: проверьте наличие пропусков, дублирующихся записей и соответствие данных заданным форматам.

3. Проведите нагрузочное тестирование системы, используя инструменты (например, JMeter или Gatling), чтобы определить, как система справляется с различными объемами данных и количеством запросов.

4. Оцените устойчивость системы к сбоям. Проведите тестирование на отказоустойчивость, имитируя отключение одного из компонентов системы (например, сервера базы данных) и оцените, как система реагирует на такие сбои.

5. Определите ключевые показатели эффективности (KPI) для оценки работы ИАС в контексте противодействия легализации доходов и финансированию терроризма (например, время отклика системы, количество выявленных подозрительных транзакций, процент успешных операций).

6. Подготовьте отчет о выполненной работе, в котором опишите все этапы анализа, результаты тестирования и рекомендации по улучшению корректности и устойчивости системы.

В отчете должны быть представлены:

- Описание методов и инструментов, использованных для оценки корректности и устойчивости ИАС.

- Результаты валидации данных и их анализ.

- Результаты нагрузочного тестирования и тестирования на отказоустойчивость.

- Ключевые показатели эффективности системы и их интерпретация.

- Рекомендации по улучшению работы ИАС в контексте противодействия легализации доходов и финансированию терроризма.

Критерии оценивания:

- Полнота и качество выполнения задач
- Корректность проведенного анализа и тестирования
- Эффективность предложенных рекомендаций по улучшению ИАС
- Качество и ясность документации и отчета

Тест по дисциплине «Построение, проектирование и эксплуатация информационно-аналитических систем» представляет собой перечень примерных вопросов, предлагаемых студентам с учетом тем и заданий для контрольных мероприятий, предусмотренных по дисциплине.

1. Какое из следующих утверждений о современных информационно-аналитических системах (ИАС) является верным?

А) ИАС не используют технологии искусственного интеллекта.

В) ИАС могут анализировать большие объемы данных для выявления подозрительных транзакций.

С) ИАС предназначены исключительно для финансового учета.

Д) ИАС не имеют значения в борьбе с финансированием терроризма.

2. Какую роль играет машинное обучение в ИАС?

А) Оно позволяет автоматизировать процесс бухгалтерского учета.

В) Оно помогает в прогнозировании и выявлении аномалий в данных.

С) Оно не имеет применения в области анализа данных.

Д) Оно используется только для визуализации данных.

3. Какой из следующих факторов является ключевым для повышения эффективности ИАС в борьбе с легализацией доходов?

А) Увеличение количества сотрудников в финансовых учреждениях.

В) Интеграция технологий больших данных и аналитики.

С) Применение традиционных методов контроля.

- D) Снижение затрат на технологии.
4. Каковы перспективы развития ИАС в контексте борьбы с финансированием терроризма?
- A) Упрощение процессов и отказ от использования новых технологий.
 - B) Увеличение зависимости от ручного анализа данных.
 - C) Разработка более сложных алгоритмов и интеграция с системами мониторинга.
 - D) Игнорирование современных угроз и рисков.
5. Какой из следующих подходов наиболее эффективен для анализа больших данных в ИАС?
- A) Ручной анализ данных.
 - B) Использование статических отчетов.
 - C) Применение алгоритмов машинного обучения для выявления паттернов.
 - D) Использование только баз данных без аналитики.
6. Какое из следующих утверждений о легализации доходов является верным?
- A) Легализация доходов не имеет отношения к экономической безопасности.
 - B) Легализация доходов может происходить через сложные финансовые схемы.
 - C) Легализация доходов всегда является законной.
 - D) Легализация доходов не требует мониторинга.
7. Какой из следующих методов анализа данных используется для выявления аномалий?
- A) Статистический анализ.
 - B) Простой подсчет.
 - C) Оценка по шкале.
 - D) Сравнительный анализ.
8. Какую роль играют открытые данные в ИАС?
- A) Они не имеют значения для анализа.
 - B) Они могут быть использованы для улучшения качества анализа и принятия решений.
 - C) Они всегда недоступны для анализа.
 - D) Они используются только для визуализации.
9. Какой из следующих факторов может затруднить внедрение ИАС?

- A) Высокая стоимость технологий.
- B) Наличие больших объемов данных.
- C) Увеличение числа пользователей.
- D) Простота анализа.

10. Какой из следующих подходов может повысить уровень защиты данных в ИАС?

- A) Игнорирование вопросов безопасности.
- B) Применение шифрования и контроля доступа.
- C) Упрощение процессов обработки данных.
- D) Снижение затрат на технологии безопасности.

11. Опишите, как технологии искусственного интеллекта могут быть применены в информационно-аналитических системах для борьбы с легализацией доходов. Приведите примеры.

12. В чем заключаются основные преимущества использования больших данных в ИАС? Как это может помочь в выявлении финансовых преступлений?

13. Какие вызовы и риски могут возникнуть при внедрении машинного обучения в ИАС? Как их можно минимизировать?

14. Как вы видите будущее ИАС в контексте борьбы с финансированием терроризма? Какие новые технологии или подходы, по вашему мнению, будут наиболее значительными?

15. Объясните, как интеграция различных источников данных (например, банковских транзакций, социальных медиа и открытых данных) может улучшить эффективность ИАС в области экономической безопасности.

16. Приведите примеры успешного применения ИАС в борьбе с легализацией доходов. Каковы были результаты?

17. Каковы основные компоненты эффективной ИАС и их роль в обеспечении экономической безопасности?

18. Обсудите важность межведомственного сотрудничества в контексте использования ИАС для борьбы с финансовыми преступлениями.

19. Как технологии блокчейн могут повлиять на развитие ИАС в сфере экономической безопасности?

20. Какие меры необходимо предпринять для повышения уровня доверия к ИАС со стороны пользователей и общества?