

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.09.2026 08:36:52
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Стратегический менеджмент ИТ-инфраструктуры, 2 семестр

Код, направление подготовки	38.04.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль)	Управление технологическими изменениями
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Менеджмента и бизнеса
Выпускающая кафедра	Менеджмента и бизнеса

Типовое задание на контрольную работу

Цель: разработать обоснованную стратегию развития ИТ-инфраструктуры на 3 года, включая анализ текущего состояния, целевую архитектуру, дорожную карту миграции и экономическое обоснование.

Задачи:

- провести аудит и формализовать текущее состояние;
- определить целевое состояние с учётом бизнес-целей предприятия;
- сформировать портфель инициатив и дорожную карту с этапами миграции;
- оценить эффекты и риски;
- подготовить материалы для защиты перед комиссией.

Часть 1. Анализ текущего состояния (As-Is)

Что нужно собрать и зафиксировать:

- инвентаризация активов: серверы, СХД, сетевое оборудование, ПО, лицензии, виртуальные машины, контейнеры. Удобно оформить в виде реестра (таблица: актив, владелец, назначение, версия / модель, SLA, статус).
- архитектура и топология: схема сети, зоны (DMZ, внутренние сегменты), межсетевые экраны, балансировщики, каналы связи.
- процессы эксплуатации: управление инцидентами, изменениями, конфигурациями (CMDB), резервное копирование, мониторинг.
- производительность и надёжность: утилизация CPU/RAM/дисков, время отклика, доступность сервисов, MTBF/MTTR.
- безопасность: контроль доступа, сегментация, антивирус, DLP, журналы событий, соответствие требованиям (если применимо).
- финансы: текущие затраты на поддержку, лицензии, энергопотребление, аренда стоек/облака.

Методы и инструменты:

- аудит и интервью: опрос ИТ-команды и ключевых пользователей.
- сканеры и агенты: инвентаризация ПО/оборудования, сбор метрик.
- CMDB-подход: фиксация связей «актив - сервис - бизнес-процесс».
- модели зрелости: ITIL / COBIT для оценки процессов.

Результаты раздела:

- описание текущего состояния (1-2 страницы текста + схема);
- список «узких мест» и рисков (например, отсутствие резервирования, высокая утилизация, устаревшее ПО);

- матрица критичности сервисов (высокий/средний/низкий) и текущие SLA.

Часть 2. Целевое состояние на горизонте 3 лет

Критерии выбора целевого состояния:

- соответствие бизнес-целям (рост выручки, снижение издержек, ускорение вывода продуктов, безопасность);
- масштабируемость и гибкость под новые проекты;
- снижение TCO и предсказуемость затрат;
- управляемость и автоматизация операций.

Архитектурные решения:

- вычислительная платформа: виртуализация, контейнеризация, гибридное облако (если нужно);
- хранение данных: выбор СХД / объектного хранилища, репликация, RPO / RTO;
- сеть и безопасность: сегментация, Zero Trust, межсетевые экраны нового поколения, IDS / IPS;
- управление и автоматизация: CI/CD, IaC, мониторинг и алертинг, единый портал инцидентов;
- резервное копирование и DR: политика бэкапов, план аварийного восстановления.

Формализация целевого состояния:

- целевая схема архитектуры;
- перечень целевых сервисов и их SLA;
- матрица соответствия «бизнес-цель - архитектурное решение»;
- критерии приёмки (как поймём, что целевое состояние достигнуто).

Часть 3. Дорожная карта миграции (3 года)

Дорожную карту удобно делать по годам с квартальными этапами. Ниже - пример разбивки.

Год 1: фундамент и стабилизация

Q1: аудит, инвентаризация, запуск CMDB, описание процессов.

Q2: внедрение мониторинга, бэкапов и DR-плана, стандартизация образов ОС.

Q3: оптимизация утилизации, вывод устаревших сервисов, миграция части нагрузок в облако / на новую виртуализацию.

Q4: пилоты автоматизации (IaC), первые сценарии CI/CD, обучение команды.

Год 2: трансформация и масштабирование

Q1-Q2: миграция ключевых приложений, внедрение контейнеризации, рефакторинг монолитов.

Q3-Q4: развитие сетевой безопасности и сегментации, внедрение IdM/SSO, усиление контроля доступа.

Год 3: зрелость и оптимизация

Q1-Q2: автоматизация инцидентов и изменений, внедрение AIOps-элементов, оптимизация лицензий.

Q3-Q4: финальные миграции, закрытие legacy, аудит зрелости процессов, подготовка к следующему циклу планирования.

Для каждого этапа укажите:

- цель и результаты;
- сроки и ответственных;
- зависимости и риски;
- бюджет и ожидаемые эффекты.

Часть 4. Экономическое обоснование

Метрики

- **TCO** (Total Cost of Ownership): капитальные и операционные затраты, лицензии, энергия, ФОТ, аренда.
- **ROI** (Return on Investment): экономия и дополнительные доходы от внедрения.
- **NPV** (Net Present Value): приведение денежных потоков к текущей стоимости.

Практический подход

1. Соберите текущие годовые затраты (As-Is).
2. Рассчитайте годовые затраты для To-Be по годам.
3. Определите выгоды: снижение простоев, ускорение релизов, экономия лицензий, снижение трудозатрат.
4. Посчитайте денежный поток и NPV при заданной ставке дисконтирования.

Пример вывода: «Проект окупается на 2-м году, NPV положительный, основной эффект - снижение ТСО за счёт автоматизации и оптимизации лицензий».

Часть 5. Риски и управление ими

Риск	Вероятность	Влияние	Меры снижения
Срыв сроков миграции из-за зависимости от вендоров	Средняя	Высокое	Ранние контракты, альтернативные планы, пилот
Недостаток компетенций у команды	Высокая	Среднее	Обучение, привлечение внешних экспертов на пилоты
Рост стоимости лицензий / облака	Средняя	Высокое	Чёткие лимиты бюджета, гибкие контракты, мониторинг потребления
Проблемы совместимости приложений	Высокая	Высокое	Пилоты, поэтапная миграция, план отката

Типовые вопросы к экзамену:

1. ИТ-стратегия, ИТ-архитектура и стратегия развития ИТ-инфраструктуры: общее и различия. Примеры того, как несогласованность между ними создаёт проблемы на предприятии.
2. Влияние бизнес стратегии на выбор архитектурных паттернов ИТ-инфраструктуры. Критерии выбора под разные бизнес-цели.
3. Модель зрелости ИТ-процессов. Оценка готовности предприятия к трансформации и какие выводы можно сделать для дорожной карты.
4. Формализация требований бизнеса к ИТ в виде измеримых показателей.
5. Сбор данных для описания текущего состояния ИТ-инфраструктуры.
6. Основные «узкие места» типовой ИТ-инфраструктуры и способы их выявления (метрики, инструменты, процессы).
7. Аудит ИТ-активов. Связь результатов аудита с приоритизацией проектов.
8. Построение матрицы критичности сервисов и как она используется при планировании миграции и DR-плана.
9. Компоненты целевой ИТ-архитектуры предприятия. Примеры решений для вычислений, хранения, сети и безопасности.
10. Подходы «гибридное облако», «полная виртуализация», «контейнеризация». Различия подходов с точки зрения ТСО, гибкости и рисков. Выбор подхода.
11. Принципы Zero Trust и их отражение в сетевой архитектуре и политиках доступа.
12. Архитектурные паттерны и их выбор под требования масштабируемости, надёжности и стоимости владения. Критерии и примеры.
14. Методы приоритизации ИТ-инициатив. Разница методов и их применение.
15. Формирование портфеля инфраструктурных проектов, чтобы он соответствовал стратегическим целям и бюджету.
16. Дорожная карта трансформации ИТ -инфраструктуры.
17. Декомпозиция на квартальные этапы и план отката. Пример этапа миграции с критериями остановки и возврата.
18. Экономическая оценка инвестиций в ИТ. Особенности учета амортизации оборудования.
19. Процедура обоснования капитальных затрат на модернизацию инфраструктуры. Структура аналитической записки для руководства.
20. Управление рисками при реализации стратегии ИТ-инфраструктуры (риски поставщиков, технологические риски, кадровые риски).
21. Контроль исполнения дорожной карты.
22. Использование систем мониторинга статуса проектов.

23. Управление изменениями в ходе реализации инфраструктурного проекта.
24. Жизненный цикл управления изменениями в ИТ и его связь с дорожной картой и база данных управления конфигурациями (CMDB).
25. План аварийного восстановления и его согласование с целевой архитектурой и соглашением об уровне сервиса (SLA).
26. Требования регуляторов (ФСТЭК, ФСБ, законодательство РФ о персональных данных) и их влияние на стратегию развития инфраструктуры.
27. Импортозамещение в ИТ-инфраструктуре: критерии выбора отечественного ПО и оборудования (реестр Минцифры).
28. Стратегия обеспечения непрерывности бизнеса (BCP) и аварийного восстановления (DRP) на уровне инфраструктуры.
29. Современные тренды трансформации инфраструктуры: гиперконвергентные системы, частные облака.
30. Организация контроля исполнения стратегии (KPI, отчётность, корректировки).