

Код направления подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Информатика и вычислительная техника
Выпускающая кафедра	Информатика и вычислительная техника

Типовые задания для контрольной работы (4 семестр):

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задание 1.1. Объясните понятие «организационная структура предприятия». Перечислите и охарактеризуйте 4 типа организационных структур. Укажите для каждого типа:

- преимущества (не менее 2)
- недостатки (не менее 2)
- примеры IT-компаний с такой структурой

Задание 1.2. Опишите 5 функций управления (по Анри Файолю). Для каждой функции: дайте определение

приведите пример реализации в IT-компаниях

укажите, какой документ фиксирует реализацию этой функции

Задание 1.3. Объясните модель управления изменениями Коттера (8 шагов). Приведите пример применения модели при переходе IT-компания на методологию Agile.

2. АНАЛИТИЧЕСКАЯ - УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИБ

Кейс-задание: компания «ИТ-Решения» - ситуация:

Компания «ИТ-Решения» - российская IT-компания, занимающаяся разработкой корпоративного ПО. Штат: 120 человек. Структура: 5 функциональных отделов (разработка, тестирование, аналитика, маркетинг, HR). Руководители отделов подчиняются непосредственно генеральному директору.

Проблемы:

- ~ Проекты выполняются с задержками (в среднем +30% к плану)
- ~ Разработчики не понимают требований бизнеса
- ~ Тестировщики получают задачи в последний момент
- ~ Текучесть кадров: 25% в год (средняя по отрасли - 12%)
- ~ Клиенты недовольны: NPS = -10
- ~ Три последних проекта не принесли прибыли

Вопросы для анализа:

2.1 Определите тип организационной структуры «ИТ-Решения». Выявите не менее 5 проблем, связанных с данным типом структуры в контексте описанной ситуации.

2.2 Предложите альтернативную организационную структуру для компании. Нарисуйте схему. Обоснуйте выбор следующими аргументами:

- ~ Как новая структура устранит выявленные проблемы?
- ~ Какие роли появятся / исчезнут?
- ~ Как изменится система коммуникации?

2.3 Разработайте план внедрения изменений (переход на новую структуру):

- ~ Этапы внедрения (не менее 5 этапов с указанием сроков)
- ~ Ответственные за каждый этап
- ~ Возможные риски и меры их снижения
- ~ Критерии успеха внедрения (не менее 3 измеримых показателей)

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:

Вариант А: Задание: Разработайте систему KPI для отдела разработки компании «ИТ-Решения» (15 разработчиков):

3.1 (10 баллов) Разработайте не менее 6 показателей KPI для отдела разработки. Для каждого показателя укажите:

- Название показателя
- Формула расчёта
- Целевое значение
- Периодичность измерения
- Источник данных

3.2 (10 баллов) Разработайте матрицу ответственности RACI для процесса разработки нового функционала. Включите не менее 5 ролей и 6 задач.

3.3 (10 баллов) Предложите систему мотивации для отдела разработки, направленную на снижение текучести с 25% до 12%. Опирайтесь на теории мотивации (Маслоу, Герцберг). Укажите материальные и нематериальные инструменты мотивации.

Вариант Б: Разработка спецификации (50 баллов)

Разработайте спецификацию программного модуля «Авторизация и аутентификация пользователей» для корпоративной информационной системы.

Требования к выполнению:

- ~ Назначение модуля
- ~ Входные данные (не менее 5 параметров)
- ~ Выходные данные (не менее 3 параметров)
- ~ Алгоритм работы (блок-схема или пошаговое описание)
- ~ Описание интерфейсов взаимодействия с другими модулями
- ~ Условия и ограничения
- ~ Оформите по ГОСТ 19.402-78

Вариант В: (аналогичная структура с другим кейсом)

Кейс: ИТ-стартап на стадии масштабирования (переход от 15 человек к 100) - проблемы делегирования, потери управляемости, необходимость формализации процессов.

Типовые вопросы к зачету (4 семестр):

1. Что такое предприятие как объект управления? Каковы его основные характеристики?
2. Какие типы ИТ-компаний существуют? Чем отличаются продуктовые компании от аутсорсинговых?
3. Что такое жизненный цикл ИТ-компаний? Опишите основные стадии.
4. Какие особенности управления характерны для ИТ-компаний?
5. Что такое организационная структура предприятия? Каковы принципы её построения?
6. Охарактеризуйте функциональную организационную структуру. Каковы её преимущества и недостатки?
7. Охарактеризуйте матричную организационную структуру. В каких ИТ-компаниях она применяется?
8. Что такое проектная организационная структура? Каковы её особенности в ИТ?
9. Что такое гибридная организационная структура? Приведите пример из практики ИТ-компаний.
10. Как построить и визуализировать организационную структуру ИТ-компаний?
11. Что такое функция управления? Перечислите и охарактеризуйте основные функции управления.
12. Что такое стратегическое планирование? Как оно реализуется в ИТ-компаниях?
13. Что такое тактическое и оперативное планирование? Приведите примеры из ИТ.
14. Что такое метод целеполагания SMART? Как применять его в ИТ-проектах?
15. Что такое методология OKR (Objectives and Key Results)? Как её применяют Яндекс, Google?
16. Что такое делегирование полномочий? Каковы принципы эффективного делегирования?
17. Как распределить роли и ответственность в ИТ-команде? Что такое матрица RACI?
18. Какие механизмы координации взаимодействия между отделами существуют?
19. Какие теории мотивации применяются в управлении ИТ-специалистами?

20. Что такое KPI? Как разработать систему KPI для IT-отдела?
21. Опишите процесс принятия управленческих решений. Какие этапы он включает?
22. Что такое метод «5 Why» («5 Почему»)? Как он применяется в IT?
23. Что такое диаграмма Исикавы (Fishbone)? Как её строить? Приведите пример из IT.
24. Что такое матрица принятия решений? Как её применять при выборе технологии для проекта?
25. Что такое SWOT-анализ? Как он применяется при принятии решений в IT-компании?
26. Что такое документооборот как инструмент управления? Каковы его элементы?
27. Какие типы управленческих документов существуют? Для чего используется каждый?
28. Как документация обеспечивает обоснование управленческих решений?
29. Как проектировать схему документооборота для процесса разработки ПО?
30. Как связаны управленческие решения и техническая документация (ТЗ, спецификации)?
31. Что такое управление изменениями? Почему оно важно для IT-компаний?
32. Опишите модель управления изменениями Курта Левина (3 стадии). Приведите пример из IT.
33. Опишите модель Джона Коттера (8 шагов). Как применить её при внедрении DevOps?
34. Каковы причины сопротивления изменениям в IT-организациях?
35. Как диагностировать уровень сопротивления изменениям в команде?
36. Какие методы преодоления сопротивления изменениям существуют?
37. Как разработать план коммуникаций для снижения сопротивления изменениям?
38. Какую роль играют коммуникативные процессы в управлении изменениями?
39. Как разработать план внедрения новой методологии (Agile, Scrum, Kanban) в компании?
40. Каковы критерии успешного управления изменениями в IT?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

Задача 1: Постройте организационную структуру IT-стартапа (20 человек, продуктовая разработка мобильного приложения). Обоснуйте выбор структуры.

Задача 2: Разработайте систему OKR для IT-отдела банка на квартал. Включите не менее 3 целей и 9 ключевых результатов.

Задача 3: Проанализируйте кейс: текучесть в команде разработки 30%. Применяя метод Fishbone, выявите причины. Предложите решения.

Задача 4: Разработайте матрицу RACI для процесса «Разработка и выпуск новой версии мобильного приложения».

Задача 5: Составьте план внедрения изменений (переход на Scrum) по модели Коттера для команды из 15 разработчиков.