

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 38.04.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА
(«Информационные технологии», «Экономика»)**

Архитектура предприятия

Роль ИТ в бизнесе: ИТ-стратегия, конкурентное преимущество через ИТ, новые бизнес- модели. Определение архитектуры предприятия. Задачи архитектуры предприятия. Этапы развития архитектуры предприятия.

Понятие «бизнес-архитектура». Место бизнес-архитектуры в референтной модели архитектуры предприятия. Составные части бизнес-архитектуры. Понятие информационной архитектуры. Место информационной архитектуры в референтной модели архитектуры предприятия. Архитектура приложений. Архитектура данных. Понятие технической архитектуры. Место технической архитектуры в референтной модели архитектуры предприятия.

Методология Захмана. Методика Federal Enterprise Architecture Framework (FEA). Методика Department of Defense Architecture Framework (DoDAF). Модель Gartner. Методика TOGAF: обзор и сфера применения. Architecture Content Framework, Architecture Continuum. Методика «3D-предприятие».

Подходы к организации процесса разработки архитектуры. Общая схема архитектурного процесса. Управление и контроль процесса разработки архитектуры предприятия. Методика TOGAF: Фазы А-Н итерационного метода разработки архитектуры предприятия

– Architecture Development Method (ADM). Процесс анализа на несоответствия. Категории несоответствий в Gap-анализе. Сервисно-ориентированные архитектуры предприятия. Архитектуры предприятия, основанные на облачных решениях.

Характеристика уровней зрелости архитектур предприятия. Шкала уровней зрелости архитектур предприятия. Временные интервалы, учитываемые в архитектуре предприятия. Инструментальные средства для разработки архитектур предприятия.

Моделирование бизнес-процессов

История развития теории управления организацией. Понятие организации. Основные определения процессного подхода. Функционально-ориентированные и процессно- ориентированные организации. Понятие бизнес-процесса. Процессный подход и циклы управления процессами.

Понятие системы. Системный подход. Организация как система. Подсистемы организации. Структурный анализ. Структура системы и ее свойства. Концепция Business Process Management. Жизненный цикл управления процессами в BPM. Процесс и его компоненты. Свойства процессов. Классификация процессов.

Понятие о моделировании деятельности и моделировании бизнес-процессов организации. Общие принципы моделирования. Понятие методологии моделирования бизнес- процессов. Классификация методологий. Понятия модели, объекта модели и связи. Использование эталонных и референтных моделей.

Выбор методологии и инструментальной системы моделирования бизнес-процессов Методология IDEF. Объекты и связи в IDEF0. Правила оформления диаграмм. Назначение методологии IDEF3. Назначение методологий DFD и SADT. Ме-

тодология ARIS. Инструментальная система ARIS. Основные виды моделей и нотации в методологии ARIS. Методология UML. Методология BPMN. Инструментальные системы BPWin, Rational Rose, графический редактор Visio. Сравнительный анализ методологий и инструментальных систем.

Классификация моделей организации. Модели стратегического планирования. Диаграмма целей. Метод BSC. Модели описания процессов и уровни описания. Принципы выделения и описания процессов. Идентификация процессов верхнего уровня. Диаграмма цепочки добавленного качества (VAD). Матрица и диаграмма выбора процессов (PSM, PSD). Событийная цепочка процесса (eEPC). Диаграмма окружения функции (FAD). Диаграмма цепочки процесса (PCD). Описание организационной структуры. Модель Organizational chart. Модели описания компетенций и полномочий.

Виды анализа бизнес-процессов. Логический анализ: анализ соблюдения методологии описания, анализ ошибок процесса, анализ топологии процесса. Анализ характеристик процесса (анализ данных мониторинга). Анализ результатов расчетов стоимостных характеристик процессов (ABC-анализ, пооперационный расчет стоимости). Анализ результатов имитационного моделирования. Анализ ресурсного окружения процессов. Анализ рисков процесса. Анализ результатов аттестации и аудита. Понятие контроллинга и мониторинга. Меры показателей процессов. Понятие о метрике процесса. Виды метрик. Методы совершенствования процессов. Выбор процессов для оптимизации. Методы анализа проблем. Бизнес-инжиниринг процессов деятельности.

Управление разработкой информационных систем

Понятие информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. инженерии в проектировании ИС.

Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.

Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы.

Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.

Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной

организации. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели. Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования.

Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»). Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации.

Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР.

Микроэкономика

Спрос: понятие, шкала спроса. Закон спроса и кривая спроса. Прямая и обратная функции спроса. Величина спроса и цена спроса и их изменение. Неценовые факторы, влияющие на спрос. Индивидуальный и рыночный спрос. Ценовые и неценовые факторы, вызывающие изменения спроса. Смещение кривой спроса под воздействием неценовых факторов. Исключения в действии закона спроса.

Предложение: понятие, шкала предложения. Закон предложения и кривая предложения. Прямая и обратная функции предложения. Предложение и его величина. Изменение предложения под воздействием ценовых и неценовых факторов. Смещение кривой предложения под воздействием неценовых факторов.

Рыночное равновесие и равновесная цена. Динамика спроса и предложения под воздействием изменения равновесной цены и количества продукта. Понятие избытка и дефицита и условиях их формирования на рынке.

Эластичность спроса. Единичная эластичность, эластичный и неэластичный спрос. Факторы ценовой эластичности спроса. Коэффициенты эластичности спроса: по цене и по доходу. Перекрестная эластичность. Эластичное и неэластичное предложение. Коэффициенты эластичности предложения. Влияние фактора времени на эластичность предложения.

Потребительские предпочтения. Теории потребительского выбора. Понятие благ. Полезность блага. Общая и предельная полезность. Закон убывания предельной полезности.

Потребительский выбор. Кривые безразличия. Правило максимизации полезности. Предельная норма замещения. Бюджетное ограничение, бюджетная линия. Оптимум потребителя.

Понятие фирмы. Целевая функция фирмы. Производственная функция. Внутренняя среда фирмы. Внешняя среда фирмы.

Понятие жизненного цикла фирмы. Этапы жизненного цикла фирмы, их характеристика. Графическое изображение жизненного цикла фирмы. Основные цели предприятий.

Издержки производства, их классификация и особенности. Общие, средние и предельные величины издержек. Графическое отображение издержек производства.

Особенности издержек производства в краткосрочном и долгосрочном перио-

дах времени. Графическое отображение совокупных издержек производства в краткосрочном и долгосрочном периодах.

Валовая выручка и прибыль. Понятие себестоимости. Методы калькуляции себестоимости. Ценообразование: этапы и методы.

Конкуренция. Усиление рыночной власти. Совершенная конкуренция как рыночная структура, характеристика и условия ее функционирования. Правило максимизации прибыли.

Особенности монополистической конкуренции как рыночной структуры. Дифференциация продукции. Неценовая конкуренция. Максимизация прибыли.

Понятие «монополия». Рыночная власть. Естественная, открытая, закрытая монополии. Входные и выходные барьеры в отрасль. Ценовая дискриминация.

Понятие олигополии как рыночной структуры. Условия возникновения олигополии. Основные черты олигополии. Виды олигополии. Плюсы и минусы олигополии.

Управление ИТ-проектами

Основные понятия в области управления проектами. Внешнее и внутренне окружение проекта. Жизненный цикл проекта. Жесткие и гибкие методологии управления проектами. Международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами.

Влияние информационных технологий на бизнес. Задачи и место ИТ-подразделения в деятельности предприятия. ИТ-проекты как отдельный специфический класс проектов. Методы, инструменты и подходы к управлению ИТ-проектами. Стандарты управления ИТ-проектами.

Группа процессов инициации. Группа процессов планирования. Группа процессов исполнения. Группа процессов мониторинга и контроля. Группа процессов завершения. Функциональные области управления проектом.

Инструменты управления сроками проекта. Разработка иерархической структуры работ (ИСР). Основные правила разработки, терминология, принципы построения и анализа сетевых графиков. Методы оценки длительности работ и проекта в целом. Оптимизация расписания проектов с ограниченными ресурсами. Особенности управления сроками ИТ-проекта.

Классификация ресурсов, существующие виды ресурсов. Управление трудовыми ресурсами проекта и менеджмент человеческих ресурсов проекта. Управление коммуникациями проекта. Особенности управления человеческими ресурсами и коммуникациями ИТ-проекта.

Риск и неопределенность в управлении проектами. Основные понятия в области управления рисками. Методы реагирования на риски и возможности. Процессы управления рисками проекта. Особенности управления рисками ИТ-проекта.

Оценка стоимости проекта. Разработка бюджета проекта. Использование метода освоенного объема для контроля хода выполнения проекта. Совокупная стоимость владения информационной системой. Особенности расчета ROI для ИТ-проектов.

Управление программами и портфелями проектов

Управление программами. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии. Корпоративная система управления проектами. Офис управления проектами.

Программное обеспечение проектной деятельности. Использование MS Project

при управлении проектами. Программное обеспечение, поддерживающие гибкие методологии управления проектом

Основы бизнеса

Законодательная база предпринимательства. Процедурный (рациональный) и интуитивный бизнес. Этапы развития процедурного бизнеса. Трансакционные издержки.

Признаки предпринимательства. Типы предпринимателя: единоличный предприниматель, предприниматель - менеджер в рамках большой организации.

Функциональная парадигма бизнеса. Предпринимательская среда, факторы внешней и внутренней предпринимательской среды. Факторы прямого и косвенного воздействия внешней среды.

Критерии отнесения к малому, среднему и крупному бизнесу (Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ»). Сущность сетевой экономики и место в ней крупного, среднего и малого бизнеса. Экономические и социальные функции малого бизнеса. Преимущества и функции крупного бизнеса.

Жизнеобеспечивающий (традиционный) и растущий бизнес.

Аутсорсинг.

Финансовая поддержка. Материально-техническая поддержка. Консультативная и информационная поддержка. Создание рыночной инфраструктуры.

Создание нового предприятия (индивидуального бизнеса). Этапы создания бизнеса. Управление предпринимательской деятельностью.

Покупка предприятия (готового бизнеса). Франчайзинг. Договор франшизы. Значение местоположения предприятия. Критерии выбора местоположения.

Порядок регистрации бизнеса. Ликвидация и реорганизация бизнеса. Лицензирование предпринимательской деятельности.

Методологические основы планирования. Принципы планирования. Производственное планирование. Показатели производственного планирования. Значение, цели и задачи бизнес – планирования. Структура и содержание бизнес – плана.

Экономика предприятия

Понятие экономики. Прикладная и теоретическая экономика. Предпринимательская среда, ее составные элементы.

Понятие предприятия, его признаки. Классификация предприятий по виду и характеру деятельности; по размерам; по формам собственности; по принадлежности капитала.

Организационно-правовые формы коммерческих организаций: хозяйственные товарищества и общества (акционерные и общества с ограниченной ответственностью, публичные и непубличные), хозяйственные партнерства, производственные кооперативы, унитарные предприятия.

Производственная и функциональная структура предприятий. Основной капитал, его оценка

Сущность, классификация и структура основных производственных фондов предприятия. Учет и оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов (физический и моральный износ). Показатели эффективного использования основного капитала: фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, рентабельность основных фондов.

Сущность, состав и структура оборотных средств предприятия. Классифика-

ция оборотных средств по сферам оборота, по элементам, по охвату нормированием, по источникам финансирования. Показатели эффективности использования оборотных средств и оборотных фондов (коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота).

Персонал предприятия (понятие, состав, классификация кадров по различным признакам). Показатели численности персонала (списочное, явочное и среднесписочное число работников). Производительность труда, его расчет.

Обсуждена и одобрена на заседании предметной экзаменационной комиссии.

Одобрена на заседании приемной комиссии 24 мая 2025 г., протокол №2.

Минимальное количество баллов для вступительного испытания – **40 баллов**.

Шкала оценивания вступительного испытания

Оценка	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Баллы	0 – 39	40 – 70	71 – 84	85 – 100