

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский экономический университет  
имени Г.В. Плеханова»

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ  
ПОСТУПАЮЩИХ НА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»**

Структура вступительного испытания:

<b>1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. БАЗЫ ДАННЫХ .....</b>	<b>8</b>

Москва 2023

# **1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ**

## **1.1 ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДМЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ**

Предмет и задачи экономической теории. Методы исследования.

## **1.2 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ВЫБОР**

Экономические системы: сущность, основные проблемы, типы и модели.

Экономический выбор. Кривая производственных возможностей.

Альтернативные издержки.

## **1.3 РЫНОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ**

Рынок как экономическая категория. Структура и инфраструктура рынка. Рыночный механизм и его элементы: цена, спрос, предложение. Эластичность спроса и предложения.

Равновесная модель. равновесия. Государственное регулирование рынка товара и ценообразования.

## **1.4 ТЕОРИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ВЫБОРА**

Теория потребительского поведения: кардиналистский(количественный) и ординалистский (порядковый) подходы. Формирование индивидуального и рыночного спроса. Бюджеты потребителей. Оценка благосостояния потребителя. Поведение рационального потребителя.

## **1.5 ТЕОРИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

Производственная функция. Эффективность производства. Краткосрочный и долгосрочный период производственной деятельности.

Динамика и минимизация производственных издержек. Определение экономически эффективного способа производства. Условия максимизации прибыли и минимизации издержек.

## **1.6 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ**

Экономическая конкуренция: содержание и инструменты. Модели рынков:

совершенная конкуренция, монополистическая конкуренция, олигополия, монополия,

монопсония. Их отличительные особенности. Ценовая дискриминация.

## **1.7 РЫНОК ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА**

Особенности спроса и предложения ресурсов (капитала, труда, земельных ресурсов).

Эффекты дохода и замещения: соотношение между свободным и рабочим временем.

Эффективность труда. Влияние профсоюзов на рынок труда. Ценообразование на рынке ресурсов. Экономическая рента. Дисконтированная стоимость капитальных вложений

(инвестиций). Эффективность инвестиций.

## 1.8 ПРОВАЛЫ РЫНКА

Провалы рынка и объективная необходимость государственного регулирования.

Минимальные и максимальные границы государственного вмешательства.

Трансакционные издержки и теорема Коуза. Производство общественных благ.

Асимметрия информации на рынке. Экономические экстерналии.

## 1.9 ОСНОВНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИХ ИЗМЕРЕНИЕ

Методология макроэкономического анализа.

Основные макроэкономические показатели. Виды, принципы и способы расчета ВВП.

## 1.10 СОВОКУПНЫЙ СПРОС И СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Совокупный спрос и совокупное предложение, краткосрочное и долгосрочное макроэкономическое равновесие.

Экономический рост: сущность, эффективность и качество. Показатели и факторы экономического роста.

## 1.11 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ

Теории экономических циклов. Структура, причины и виды экономических циклов. Инструменты и эффективность антикризисной политики государства.

Рынок труда в классической, неоклассической и монетарной теориях. Структура трудоспособного населения. Разновидности безработицы. Экономические издержки безработицы. Закон Оукена. Экономическая политика государства в области занятости.

Инфляция. Виды и типы. Теория ожиданий. Экономические издержки инфляции. Её влияние на уровень жизни населения, перераспределение национального дохода, объём национального продукта. Кривая Филлипса. Кейнсианская антиинфляционная политика.

Монетарная программа.

## 1.12 КЕЙНСИАНСКАЯ МОДЕЛЬ РАСХОДОВ И ДОХОДОВ

Кейнсианская модель равновесия на товарном рынке (Крест Кейнса).

Компоненты совокупного спроса (планируемых расходов). Потребительские расходы. Сбережения.

Инвестиции. Взаимосвязь инвестиций и национального дохода. Парадокс бережливости. Мультипликаторный эффект.

Мультипликатор инвестиций. Эффект вытеснения. Акселерация.

### 1.13 БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА

Бюджетно-налоговая политика государства: сущность, виды, инструменты, эффективность. Дефицит и профицит государственного бюджета. Мультипликация государственных расходов, налогов и трансфертов. Сбалансированный бюджет. Мультипликатор сбалансированного бюджета. Государственный долг. Управление государственным долгом.

### 1.14 ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК

Теоретические модели спроса на деньги. Структура денежной массы и денежной базы. Принципы формирования и состав денежных агрегатов. Денежная и банковская мультипликации. Предложение денег. Равновесие на денежном рынке. Денежно-кредитная политика: сущность, виды, инструменты, эффективность.

### 1.15 РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ И ЕГО РЕГУЛИРОВАНИЕ

Сущность, структура и функции рынка ценных бумаг. Экономическая роль рынка ценных бумаг. Инструменты рынка ценных бумаг. Курсы акций и облигаций. Вексель.

Организация и регулирование рынка ценных бумаг. Первичный и вторичный рынки ценных бумаг. Фондовая биржа. Биржевой и внебиржевой рынки ценных бумаг.

### 1.16 МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕОРИЯ МИРОВОЙ ТОРГОВЛИ

Закономерности развития мирового хозяйства и его особенности в эпоху глобализации.

Теории абсолютных (А.Смит) и относительных (Д. Рикардо) преимуществ в мировой торговле.

Концепция Э. Хекшера и Б.Олина. Парадокс В. Леонтьева.

Основные элементы торговой политики государства. Протекционизм и фритредерство.

Тарифные и нетарифные ограничения в мировой торговле.

### 1.17 ПЛАТЕЖНЫЙ БАЛАНС

Структура платежного баланса. Взаимосвязь счетов баланса.

### 1.18 ВАЛЮТНЫЙ КУРС

Теория паритета покупательной способности национальной валюты. Системы валютного курса. Курс валюты: номинальный и реальный. Фиксированный обменный курс. Свободный о плавающий(гибкий) обменный курс.

Рекомендуемая литература

## Основные источники

1. Макроэкономика : Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 38.05.01 «Экономическая безопасность» и 38.05.02 «Таможенное дело» / Н. Р. Амирова, Е. В. Бурденко, О. А. Вакурова [и др.]. – Москва : Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2022. – 212 с. – ISBN 978-5-7307-1800-5. – EDN QXSQXB.

2. Макроэкономика: Учебник для студентов экономических вузов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика" / Л. И. Батудаева, Н. Е. Бондаренко, Е. В. Бурденко [и др.]. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: Издательский Дом "Инфра-М", 2024. – 385 с.

3. Макроэкономика: учебник для бакалавриата и специалитета/ С. Ф. Серегина [и др.]; под редакцией С. Ф. Серегинной. — 4-е изд., исправл. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 477 с.

4. Микроэкономика : Учебник / Н. Е. Бондаренко, В. В. Громько, С. А. Ермолаев [и др.]. – Москва: Издательский Дом "Инфра-М", 2023. – 415 с. – (Высшее образование. Бакалавриат).

5. Микроэкономика: учебник / коллектив авторов; под ред. Е.В. Устюжаниной. - Москва: КНОРУС, 2022. – 218 с.

6. Мэнкью Н.Г. Микроэкономика / Н.Г. Мэнкью, М. Тейлор; Пер. с англ. Зверевич Т., -СПб.: Питер, 2019. - 688 с.

## **2. АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **2.1 КОНЦЕПЦИЯ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Понятие и назначение архитектуры предприятия. Роль информационных технологий в развитии предприятия. Понятие бизнес-стратегии и ИТ-стратегии предприятия, их взаимосвязь. Слои и аспекты представления архитектуры предприятия и информационной системы. Современные архитектуры предприятий.

### **2.2 МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ БАЗА ПОСТРОЕНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Принципы и руководства, обеспечивающие целостность описания архитектуры, представленные в международном стандарте ISO IS 15704 Requirements for Enterprise Reference Architecture ISO IS 15704 Requirements for Enterprise Reference Architecture and Methodologies. Методики описания архитектур: Модели Захмана и Gartner, методики META Group и TOGAF, NASCIO. Модели "4+1", SAM, Microsoft и др. Выбор методики описания архитектуры предприятия. Методы и средства описания архитектуры предприятия: ARIS, Archimate, UML и инструментарий IBM Rational. Метод планирования архитектуры предприятия EAP.

### **2.3 ОПИСАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ**

Миссия, стратегия, цели и задачи предприятия. Ключевые факторы эффективности. Система сбалансированных показателей. Организационная структура, каналы дистрибуции, продукты и услуги, функции и процессы, документооборот

### **2.4 ОПИСАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Приложения: подсистемы – комплексы задач - программные модули (методы, сервисы, процедуры. Интерфейсы пользователей. Программные интерфейсы. Клиент- серверные архитектуры. Сервисно-ориентированные архитектуры. Облачные технологии.

### **2.5 ОПИСАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Информационное пространство, базы (хранилища) данных, таблицы (файлы, классы объектов), реквизиты. Элементы информационного обеспечения: документы, классификаторы, нормативно-справочная информация. Функции СУБД: ведение БД, запросы, генераторы отчетов, поддержание целостности и безопасности доступа.

### **2.6 ОПИСАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Архитектура платформ. Сетевые архитектуры. Технические комплексы: серверы (баз данных, приложений), клиентские места (рабочие станции), сетевое оборудование (коммуникаторы, маршрутизаторы). Операционная среда – операционная система, программное обеспечение промежуточного слоя, утилиты.

## Рекомендуемая литература

### Основная литература:

1. Архитектура и проектирование программных систем: монография / С.В. Назаров. — 2е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 374 с. — (Научная мысль). ISBN 978-5-16-005735-4. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/907016>
2. Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие / Гагарина Л.Г., Федоров А.Р., Федоров П.А. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0649-1 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/542665>

### Дополнительная литература:

1. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулэр / - М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. — 544 с. ISBN 5-8459-0579-6 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/125313>
2. Информационный менеджмент: Учебник / Н.М.Абдикеев, В.И.Бондаренко, А.Д.Киселев; Под науч. ред. Н.М.Абдикеев – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.: ISBN 978-5-16-003814-8 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429111>
3. Архитектура корпоративных информационных систем / Астапчук В.А., Терещенко П.В. – Новосиб.: НГТУ, 2015. - 75 с.: ISBN 978-5-7782-2698-2 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546624>

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":

1. <http://www.zachmaninternational.com/> - The Zachman International e-Commerce Site (Электронный ресурс)
2. <https://www.opengroup.org/togaf> - Стандарты Архитектуры предприятия TOGAF
3. <https://publications.opengroup.org/standards/archimate> - ArchiMate Standards

### **3. БАЗЫ ДАННЫХ**

#### **3.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ТИПОЛОГИЯ БАЗ ДАННЫХ (БД)**

Понятия данные, структурирование данных, база данных (БД), и система управления базами данных (СУБД). Функции СУБД. Классификация СУБД и баз данных.

#### **3.2 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БД**

Логическая организация баз данных. Понятие модели данных. Виды моделей данных. Соотношение понятий «данные» и «метаданные».

Иерархические базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки.

Сетевые базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки.

Объектно-ориентированные БД базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки.

Реляционные базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки.

Централизованные и распределенные БД. Архитектуры клиент-сервер и файл-сервер.

#### **3.3 ОСНОВЫ ТЕОРИИ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ**

Теоретические основы реляционных БД. Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Основные операции реляционной алгебры при обработке данных.

Основные понятия реляционных моделей: отношение, кортеж, атрибут, домен, первичный и внешний ключи.

Связывание таблиц. Внешний ключ. Ссылочная целостность (целостность связи).

#### **3.4 ТЕОРИЯ НОРМАЛИЗАЦИЯ**

Понятие функциональной зависимости атрибутов. Полная и частичная функциональные зависимости. Транзитивная зависимость. Понятие 1, 2, 3 нормальных форм. Нормальная форма Бойса-Кодда. 4 и 5 нормальные формы. Алгоритм нормализации.

#### **3.5 ЦЕЛОСТНОСТЬ БАЗ ДАННЫХ**

Понятия целостности базы данных. Классификация ограничений целостности.

Способы задания ограничений целостности в современных СУБД: процедурный и декларативный способы задания ограничений целостности.

Ограничения целостности в реляционной базе данных. Ссылочная целостность и способы ее обеспечения.



## 3.6 ИНФОЛОГИЧЕСКОЕ (КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ) МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Этапы проектирования баз данных. Назначение и особенности этапов концептуального, логического, физического проектирования БД. Двух- и трехуровневый подходы к проектированию БД.

Методология инфологического (концептуального) проектирования баз данных. Анализ и декомпозиция предметной области. Моделирование локальных представлений. Модель «сущность-связь». Элементы ER-диаграммы. Сущности, атрибуты, связи. Свойства связи. Уникальный идентификатор сущности (первичный ключ) и требования к нему. Домены атрибутов. Понятие нотации проектирования баз данных. Нотации Баркера, IDEF1X, Information Engineering (IE). Построение набора концептуальных моделей локальных представлений предметной области. Синтез концептуальной схемы предметной области. Проверка концептуальной схемы на полноту и корректность.

## 3.7 ДАТАЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Технология даталогического проектирования баз данных – отображение концептуальной модели базы данных на выбранную модель данных. Отличия даталогической модели базы данных от концептуальной модели предметной области.

Алгоритм перехода от инфологической модели к структуре реляционной базы данных.

## 3.8 ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД

Основные объекты реляционной базы данных. Таблицы, представления, пользователи. Хранимые процедуры, функции, триггеры. Типы данных и домены. Индексы: создание и назначение, особенности работы с индексируемыми полями. Описание ограничений целостности на SQL.

## 3.9 УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЯЦИОННЫМИ БАЗАМИ ДАННЫХ

Языки определения данных и языки манипулирования данными. SQL, как декларативный язык управления реляционными базами данных.

Общая характеристика SQL. Стандарты SQL. Структура языка SQL (DDL, DML, DCL).

Построение баз данных с помощью команд SQL. Операторы DDL. Синтаксис основных команд DDL. Типы данных и домены. Описание схем отношений. Описание ограничений целостности на SQL. Создание и использование представлений.

Операторы DML. Ввод, удаление и корректировка данных средствами SQL. Синтаксис основных команд DML. Команды INSERT, UPDATE, DELETE.

Использование SQL для выборки данных из таблиц. Команда SELECT. Реализация операций реляционной алгебры в SQL.

Определение состава полей, выводимых в запросе. Вычисляемые поля. Задание условий отбора. Предикаты. Использование булевых операторов для создания сложных предикатов. Простые и многотабличные запросы. Возможности объединения таблиц в запросе. Вложенные запросы. Возможности группировки данных. Использование агрегатных функций. Оптимизация запросов.

Процедурные расширения языка SQL. Использование процедур и функций. Понятие курсора. Создание и использование курсоров.

Понятие триггера. Условия выполнения триггера (триггерные события). Тело триггера. Использование триггеров для проверки корректности введенных данных и выполнения сложных ограничений целостности данных. Использование триггеров для обновления данных в смежных таблицах.

### 3.10 ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПА К БД

Локальные базы данных. Серверы баз данных. Архитектура «клиент/сервер». Распределенные базы данных. Общая модель распределенной системы баз данных. Двух и трехуровневая архитектура «клиент-сервер». Обработка распределенных данных и запросов.

### 3.11 МОДЕЛИ ТРАНЗАКЦИЙ

Особенности работы с базами данных в многопользовательском режиме.

Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Свойства транзакций ACID. Уровни изолированности в ANSI SQL.

Назначение и использование журнала транзакций. Откат и восстановление.

Параллельное выполнение транзакций. Захваты и блокировки.

### 3.12 БЕЗОПАСНОСТЬ БАЗ ДАННЫХ. УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ К БД

Способы обеспечения безопасности данных в современных СУБД.

Журналы транзакций. Резервное копирование. Управление пользователями. Создание и удаление пользователей. Команды GRANT и REVOKE. Типы привилегий. Назначение и отмена привилегий. Группы привилегий, группы пользователей. Использование представлений для фильтрации привилегий.

Резервное копирование данных. Процедуры восстановления.

### 3.13 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СУБД

Администраторы и конечные пользователи: права и функции.

### Основная литература:

1. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных. 8-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1328 с.: ил.
2. Шустова Л.И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. М.: ИНФРА-М, 2016. – 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – [www.dx.doi.org/10.12737/11549](http://www.dx.doi.org/10.12737/11549).
3. Практическое владение языком SQL. Упражнения по SQL. URL: <http://sql-ex.ru>.
4. Самоучитель по языку SQL (SQL DML). URL: <http://sql-ex.ru/help>.