

# Программа курса

## ” Сумма технологий бизнес-консалтинга”

(Механико-математический факультет МГУ,  
кафедра Теоретической информатики.  
преподаватель Зеликин Н.В.)

**Занятие №1 - Вводная лекция по организации курса, основных темах и подходах к изложению.**

### Лекция (Тема #1–1,5 часа; Тема #2- 0,5 час)

1.1. Содержание и структура курса, подходы к изложению материала, практические занятия и самостоятельная работа.

Результаты курса: конспекты и записи, разработки, результаты тестов и зачета.

Групповая и индивидуальная работа, формат и темы разработок.

Ключевые и базовые понятия курса, терминология и важнейшие определения.

Производственные бизнес-процессы, объекты и методы управления, создание информационно-технологических платформ для поддержки систем управления.

Прикладная математика и теоретическая информатика – базовые средства создания платформ управления экономическими субъектами.

*Искусственный интеллект в анализе и решении задач управления предприятиями и организациями. Нейронные сети как инструмент для решения ряда актуальных задач управления.*

- ❖ Общая характеристика искусственного интеллекта как потенциального аналитического и инструментального аппарата для решения комплексных, сложных задач управления предприятиями.
- ❖ Перечень таких задач, представляющих собой многофакторные ситуации, которые невозможно или нерационально решать традиционными средствами. Проблемные области есть в каждом звене производственного цикла (инвестиционного и товарного), от маркетинга до реализации готовой продукции.

1.2. Структура российского рынка консалтинга. Специфика профессии.

О подготовке бизнес-консультантов.

### Практика (опционально) – 0,5 час

Демонстрация: «Становление консалтинга в России (1990–2005) на примерах развития крупных АКГ (аудиторско - консалтинговых групп)».

**Занятие № 2**

### Лекция (Тема #2–1,5 часа)

1. Единство социально-экономического пространства, от его базовых элементов до произвольно крупных объектов. Фазы экономического цикла. Предметно-смысловые области как экономические категории. Последовательная трансформация экономических фаз. Естественные преобразования, сохранение (наследование) структуры внутренних связей между элементами.

2. Основы функционирования предприятия - базовой ячейки бизнеса. Уровни управления и соответствующие средства воздействия на объекты управления.

Основные факторы воздействия на бизнес компаний и корпораций:

- внешние (глобальные, национальные, отраслевые, локальные) и
- внутренние (материальные, трудовые и финансовые ресурсы компании; корпоративная культура; система управления и мотивации персонала).

### **Практика (опционально) – 0,5 часа**

#### **Обсуждение:**

Логика развития бизнеса, от разработки стратегии и планирования - к производству и реализации продукции (выход на рынок с новой продукцией).

### **Занятие №3**

#### **Лекция (Тема #3.1 - 2 часа);**

1. Инвестиционный и товарно-производственный циклы предприятия, их интеграция.
2. Экономика предприятия. Технологическая и экономическая модели предприятия.
3. Типы и виды производств. Примеры различных производств, описание производственных циклов и их бизнес-моделей. Цепочка добавленной стоимости. Выручка от реализации и издержки производства, образование и использование прибыли. Методы анализа хозяйственной деятельности.
4. Логика построения эффективных систем управления предприятиями и компаниями. Организация и взаимодействие центров ответственности.
5. Фазы и кризисы воспроизводства. Предприятие как элемент общественного распределения труда, звено единого производственного цикла.
6. Конкурентная борьба и бизнес-партнерство. Вертикальная и горизонтальная интеграция.
7. Социальная ответственность бизнеса.

### **Практика – 1 час (бизнес-кейсы по группам, опционально))**

**Начало разработки** бизнес-моделей (бизнес-кейсов) для различных видов производств. Деление на группы, выбор тем для разработки.

### **Занятие №4**

#### **Лекция (Тема #3.2 - 2 часа);**

1. Основы бизнес – анализа и моделирования производственных процессов.
2. Стандарты бизнес-моделирования, примеры и специфика (IDEF, SADT, др.). Выбор методики моделирования для решения конкретных задач (оптимизация бизнес-процессов, автоматизация управления и др.). Комплексная методика ARIS.
3. *Потенциал нейронных сетей в качестве инструмента оптимизации бизнес-модели и системы управления.*
  - ❖ Бизнес-модель предприятия множеством связей привязана к ряду существенных факторов внешней среды и внутренних ресурсов. Аналитических методов решения таких задач нет. Лишь искусство управления, в котором существенную роль играет интуиция, даёт шанс хозяину бизнеса преуспеть в конкурентной борьбе. ИИ призван помочь интуиции и выйти на уровень актуализации многофакторного анализа.

- ❖ Бизнес-модель как внутренняя ткань организации производства также не является чистым продуктом инженерно-аналитического подхода. Здесь также есть место для интуиции и чутья. И снова – ИИ, возможно, окажется полезной!

**Практика – 1 час (Моделирование бизнес-процессов.** (Опционально - бизнес-кейсы по группам)

#### **Занятие №5**

##### **Лекция (Тема #3.3 - 2 часа);**

1. Построение действующей модели предприятия (“as is”), ее роль и значение в разработке системы управления.
2. *Анализ модели “as is” с применением нейронных сетей.*
  - ❖ Такой анализ позволил бы увидеть несуразности, нерациональность тех или иных решений, а также избыточные средства и задержки в реализации системы управления.
3. Описание полного цикла проекта разработки и внедрения корпоративной системы управления.
4. Примеры реализаций крупных проектов в российских компаниях.

**Практика – 1 час (бизнес-кейсы по группам)**

#### **Занятие № 6**

##### **Лекция (Тема #4.1 - 2 часа);**

1. Виды учета и объекты управления, их взаимосвязь и интеграция. Представление о бухгалтерском учете. Основные понятия (принципы учета, корреспонденция счетов, виды отчетности).
2. Стандарты бухгалтерского учета и отчетности: международные (МСФО/IFRS) и национальные (РСБУ, US GAAP, UK GAAP...).
3. *Рационализация учета на основе применения нейронных сетей. Создание базы бизнес-сценариев “входная сигнал – типовой отклик”.*
  - ❖ Для каждой бизнес-операции есть транзакционный сценарий, который следует зафиксировать в базе готовых решений, избавив систему и персонал от многократного рутинного исполнения стандартных операций. На самом деле набор таких сценариев не слишком велик, и перечень исключений постоянно сокращается за счет нахождения каждого локального решения.
4. *Оптимизация выработки сигналов управления в многофакторных ситуациях с применением методов и средств искусственного интеллекта.*
  - ❖ Нередки ситуации в потоке поступающих сигналов, когда обработка таких сигналов в определенной совокупности могут быть оптимизированы для целей управления. Например, сигнал от системы МТО (сводный план МТС) системе финансового планирования, сценарий ТОРО и планирование отпусков сотрудников, интегрированный с производственной программой, и т.д.

**Практика – 1 час (бизнес-кейсы по группам, опционально)**

## **Занятие № 7**

### **Лекция (Тема # 4.2 - 2 часа);**

1. Учетная Политика предприятия. Формы и виды учета.
2. Документооборот, виды документов, отчетность.
3. Учетный цикл, от сбора и обработки первичных документов, наполнения корпоративной базы данных, до формирования всех видов отчетности.
4. *Оптимизация обработки данных и ведения оперативной отчетности с применением методов искусственного интеллекта и инструментария нейронных сетей.*
  - ❖ Одновременное применения разнообразных средств и методов управленческого учета (а их очень много!) нерационально без оценки важности оперативных и периодических отчетов различным группам пользователей и той “цены”, которую готовы уплатить каждая такая группа или пользователь. На каждом предприятии достаточно остро стоит задача оптимизации отчетности на основе методов внутреннего хозрасчёта (умения считать деньги и отвечать за услуги внутри организации, в том числе за заказанные отчеты)

### **Практика – 1 час (опционально).**

**Разработка** моделей бухгалтерского учета для различных цепочек хозяйственных операций (учет поступления ТМЦ и расчеты с кредиторами, сбытовые операции и расчеты с покупателями, общая схема учета НДС и др.). Работы проводятся в составе групп. Результаты представляются преподавателю для оценки и обсуждения.

## **Занятие № 8**

### **Лекция (Тема # 4.3 - 2 часа);**

1. Основы управленческого учета (элементы затрат, места возникновения, носители затрат – заказы, проекты).
2. Методы учета производственных затрат и управления эффективностью производства.
3. Методы определения полной себестоимости, Direct Costing, внутренние сервисы: метод ABC
4. *Выбор методов и видов управленческого учета для оптимизации управления в реальном времени на основе искусственного интеллекта.*
  - ❖ Управление в реальном (или даже квази-реальном) времени требует разработки специальных мер, основанных на разумном компромиссе между точностью и актуальностью данных для принятия управленческих решений.
  - ❖ Взаимосвязанность многочисленных бизнес-процессов создает проблемы для аналитических способов, но является сравнительно легкой задачей для искусственного интеллекта на основе нейронных сетей.

### **Практика – 1 час (бизнес-кейсы по группам, опционально)**

## **Занятие № 9**

### **Лекция (Тема # 5.1–2 часа);**

1. Автоматизированные системы управления. Принципы построения и разработки интегрированных систем. Системы класса ERP: SAP ERP, Oracle E-Business Suite, АСУП российских компаний).
2. Информационно - математические основы создания систем управления бизнесом. Объектная модель реального бизнеса. Соответствие базовых элементов объектно-ориентированной модели и объектов прикладных областей и подсистем управления.
3. *Перспективы развития альтернативных ERP систем управления с применением методов искусственного интеллекта.*
  - ❖ Определенный кризис применения и развития иностранных готовых модульных систем управления (SAP, Oracle и др.) вызывает необходимость для разработки иных, рациональных на современном этапе развития вычислительных средств. В том числе на основе методов реагирования в режиме реального времени, ситуационного анализа и реагирования на основе предыдущего опыта.
  - ❖ Здесь пока что нет готовых рецептов и готовых решений. Идея использования ИИ и НС приходит лишь как интуиция в сложной ситуации. Управление есть сложный процесс, в котором множество факторов сливаются в сплошной поток сигналов и реакций, зачастую с наложением тех и других, с плохо рассчитанным результатом.
4. Краткий обзор рынка корпоративного программного обеспечения. Общая характеристика SAP ERP как ядра системы управления корпорацией. Модульная структура. Логика интеграции функциональных модулей. Поддержка бизнес-процессов. Основные функциональные области системы: настройки (IMG), ведения справочников (Master data), ввода и обработки учетных данных.

#### **Практика –1 час (бизнес-кейсы по группам, опционально)**

#### **Занятие № 10**

##### **Лекция (Тема # 5.2 - 1 часа); (Практика – 2 час (бизнес-кейсы по группам)**

Методологии внедрения систем управления. Разработка целевой модели системы управления (“to be”), в терминах выбранной ERP - системы. Подготовка предприятия к работе в новых условиях, интеграция изменений. Проектная деятельность. Структура и состав комплексного проекта.

#### **Практика –1 час (бизнес-кейсы по группам, опционально)**

#### **Занятие № 11**

##### **Лекция (Тема #6 - 2 часа);**

Корпоративная культура предприятия (организации, компании). Мотивация персонала и менеджеров компании. Значение эффективной системы мотивации в повышении управляемости и прибыльности бизнеса.

Представление о корпоративной культуре компании, организации. Роль корпоративной культуры в создании эффективной системы управления на основе комплексной мотивации персонала. Управление кадрами (учет, процедуры) и эффективная кадровая политика.

Особенности корпоративных культур и систем комплексной мотивации российских консалтинговых компаний. Карьера консультанта

**Практика – 1 час (бизнес-кейсы по группам, опционально)**

Пробная презентация результатов разработки бизнес-кейсов

**Занятие № 12**

**Подведение итогов курса - 1 час;**

**Синтез материала:** комплексное представление об управлении бизнесом: цели, средства реализации, техника и мотивация.

О самостоятельном продолжении изучения, рекомендуемая литература.

**Презентации разработок (бизнес-кейсов) – 2 часа (опционально)**

1. Консультации по пройденному материалу.
2. **Защита командных разработок «Бизнес-кейсов» - 2 часа**
3. Контроль усвоения материала: **сдача зачета.**

Преподаватель курса

Зеликин Н.В.

Для взаимодействия преподавателя со слушателями, в том числе размещения объявлений, списков литературы, рекомендаций и консультаций (на форуме), функционируют 24x7 сайты курса: <http://bc.math.msu.su> – основной, и мобильный: <https://n-zl.net>