

**ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ)
УНИВЕРСИТЕТ**

Составлен в соответствии с
государственными требованиями к
минимуму содержания и уровню
подготовки выпускников по
направлению политология и
Положением «Об УМКД РАУ».



Институт: Права и Политики

Кафедра: Политологии

Автор(ы): к.б.н., ст. преподаватель Хачатрян А.Р.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплина: Б1.В.03 Бизнес-анализ и автоматизация
управленческого процесса**

Магистерская программа: Прикладная политология

Направление: 41.04.04 Политология

Форма обучения: очная

ЕРЕВАН

Структура и содержание УМКД

1. Аннотация

- 1.1. Выписка из ФГОС ВО РФ по минимальным требованиям к дисциплине
- 1.2. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана специальности (направления)
- 1.3. **Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:** базовые знания по политической теории.

2.

3. Содержание

Цели и задачи дисциплины:

Цель: изучение теоретических основ бизнес-анализа данных на основе когнитивных методов, формирование навыков разработки моделей анализа данных, использования программных средств бизнес-аналитики.

Задачи: вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- развития алгоритмического и логического мышления;
- применения когнитивных моделей анализа данных;
- использования инструментальных средств бизнес-аналитики;
- разработки прикладных систем анализа данных.

3.1. **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** приобретение знаний о теории консалтинга, его функциях и задачах, знания об основных школах консалтинга, формирование навыков предоставления консалтинговых услуг.

3.2. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы (в академических часах и кредитах)

3.2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего, в акад. часах
1. Общая трудоемкость изучения дисциплины по семестрам, в т. ч.:	108
1.1. Аудиторные занятия, в т. ч.:	36
1.1.1. Лекции	18
1.1.2. Практические занятия, в т. ч.	18
1.1.2.1. Обсуждение прикладных проектов	
1.1.2.2. Кейсы	
1.1.2.3. Деловые игры, тренинги	
1.1.2.4. Контрольные работы	
1.1.2.5. Другое (указать)	
1.1.3. Семинары	
1.1.4. Лабораторные работы	
1.1.5. Другие виды (указать)	
1.2. Самостоятельная работа, в т. ч.:	72
1.2.1. Подготовка к экзаменам	
1.2.2. Другие виды самостоятельной работы, в т.ч. (указать)	

3.2.2.	1.2.2.1. Письменные домашние задания	
3.2.3.	1.2.2.2. Курсовые работы	
	1.2.2.3. Эссе и рефераты	
	1.2.2.4. Другое (указать)	
	1.3. Консультации	
	1.4. Другие методы и формы занятий	
	Итоговый контроль (экзамен, зачет, диф. зачет - указать)	Зачет

2.3.2. Распределение объема дисциплины по темам и видам учебной работы

Разделы и темы дисциплины	Всего (ак. часов)	Лекции (ак. часов)	Практ. занятия (ак. часов)	Семинары (ак. часов)	Лабор. (ак. часов)	Другие виды занятий (ак. часов)
1	2=3+4+5+6+7	3	4	5	6	7
Модуль 1.						
Введение						
Раздел 1. (название раздела)						
Тема 1. Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI)	4	2	2			
Тема 2. Функции бизнес-аналитики	4	2	2			
Тема 3. Методы бизнес-аналитики	4	2	2			
Тема 4. Модели поиска нового знания	4	2	2			
Тема 5. Технологии бизнес-аналитики	4	2	2			
Тема 6. Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD)	4	2	2			
Тема 7. Платформы бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI)	6	3	3			
Тема 8. Аналитические приложения в корпоративных информационных системах	6	3	3			
ИТОГО	36	18	18			

2.3.3 Содержание разделов и тем дисциплины

Введение

Тема 1. Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI).

Инструментальная среда поддержки принятия решений. Классификации СППР. Расчетно-диагностические СППР. Экспертные системы приближенных рассуждений. Функции системы поддержки решений. Системы нейросетевых вычислений. Системы, ориентированные на естественно-языковые запросы. Функции и структура автоматизированной системы принятия, планирования и синтеза решений. Схема процесса принятия решений. Предварительный анализ проблемы. Постановка задачи. Получение исходных данных. Решение ЗПР.

Тема 2. Функции бизнес-аналитики.

Идентификация, моделирование, прогнозирование, оптимизация решений, анализ чувствительности. Общие принципы моделирования систем и процессов. Элементы теории моделирования систем и процессов. Типовые схемы моделирования. Аналитическое и имитационное моделирование. Моделирование для принятия решений при управлении. Оптимизация решений при их принятии. Оценка влияния факторов на результаты моделирования (анализ чувствительности модели). Методы и технология прогнозирования. Планирование, постановка и обработка результатов машинных экспериментов моделирования систем.

Тема 3. Методы бизнес-аналитики.

Принятие решений на основе метода анализа иерархий. Декомпозиция проблемы. Иерархическое представление проблемы. Шкала отношений. Матрицы парных сравнений. Представление знаний и вывод на знаниях. Данные и знания. Модели представления знаний. Семантическая сеть. Вывод на знаниях. Стратегии управления выводом. Статистические методы анализа данных.

Тема 4. Модели поиска нового знания.

Регрессия, прогнозирование временных рядов, кластеризация, ассоциации, последовательности. Технологии анализа данных в интеллектуальных информационных системах. Методы Data Mining. Обнаружение знаний в базах данных. Основные этапы исследования данных с помощью методов KDD. Множественная линейная регрессия. Кластеризация. Деревья решений. Алгоритм классификации. Модификация метода деревьев решений. Глобальная оптимизация. Метод ближайших соседей. Прогноз числовых зависимостей. Оценка качества прогноза анализ бинарных данных.

Тема 5. Технологии бизнес-аналитики.

OLAP-технологии, DM-технологии, системы визуализации данных и решений, генераторы отчетов. Общие принципы построения и обработки многомерных массивов данных. Многомерная модель данных. Гиперкубические и поликубические модели данных. Структура корпоративной информационно-аналитической. Системы Средства OLAP в MS Office. MOLAP. ROLAP. HOLAP. Хранилища данных (Data Warehouse (DW)). Интеллектуальный анализ данных (Data Mining (DM)). Стадии процесса интеллектуального анализа данных. Классификация технологических методов ИАД. Уровни знаний, извлекаемых из данных.

Нейронные сети. Системы рассуждений на основе аналогичных случаев. Генетические алгоритмы. Системы для визуализации многомерных данных.

Тема 6. Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD).

Процесс Knowledge Discovery in Databases. Платформа для решения задач Knowledge Discovery in Databases. Моделирование – как основа для анализа данных. Принципы построения моделей. Методика извлечения знаний из хранилищ данных. Применение Data Mining в экономике.

Тема 7. Платформы бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI).

Пять измерений Business Intelligence. Платформа BI. Технологическая платформа BI. Основные понятия интеллектуального анализа данных. Модели интеллектуального анализа. Технология процесса интеллектуального анализа. Этапы BI: постановка задачи; подготовки данных; просмотра подготовленных данных; построения моделей интеллектуального анализа данных; исследования моделей; развертывания моделей в рабочей среде.

Тема 8. Аналитические приложения в корпоративных информационных системах.

Среда разработки - Business Intelligence Development Studio. Сервисы интеграции – Integration Services. Дерево решений – Microsoft Decision Trees. Кластеризация – Microsoft Clustering. Наивный алгоритм Байеса – Microsoft Naive Bayes. Временные ряды – Microsoft Time Series. Ассоциативные правила - Microsoft Association. Кластеризация последовательностей действий – Microsoft Sequence Clustering. Нейронные сети – Microsoft Neural Network. Линейная регрессия – Microsoft Linear Regression. Логистическая регрессия – Microsoft Logistic Regression.

2.3.4 Краткое содержание семинарских/практических занятий: чтение лекции, проведение опросов и управленческих игр.

3.3. Распределение весов по модуля и формам контроля

Формы контролей	Веса форм текущих контролей в результирующих оценках текущих контролей			Веса форм промежуточных контролей в оценках промежуточных контролей			Веса оценок промежуточных контролей и результирующих оценок текущих контролей в итоговых оценках промежуточных контролей			Веса итоговых оценок промежуточных контролей в результирующей оценке промежуточных контролей	Веса результирующей оценки промежуточных контролей и оценки итогового контроля в результирующей оценке итогового контроля
	M1 ¹	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3		
Контрольная работа						0.5					

¹ Учебный Модуль

Тест											
Курсовая работа											
Лабораторные работы											
Письменные домашние задания											
Реферат											
Эссе											
Опрос			1								
Другие формы (Указать)											
Весы результирующих оценок текущих контролей в итоговых оценках промежуточных контролей									0.5		
Весы оценок промежуточных контролей в итоговых оценках промежуточных контролей											
Вес итоговой оценки 1-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей											
Вес итоговой оценки 2-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей											
Вес итоговой оценки 3-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей										1	
Вес результирующей оценки промежуточных контролей в результирующей оценке итогового контроля											1
Экзамен/зачет (оценка итогового контроля)											0
	$\Sigma = 1$										

Шкала оценки качества знаний студентов РАУ

Критерии дифференциации при оценке качества знаний студентов РАУ	Интервалы оценок качества знаний студентов РАУ*	Буквенные эквиваленты оценок знаний студентов РАУ
Для квалификационных дисциплин		
ОТЛИЧНО: Выдающиеся знания с незначительными недостатками	$(88 \leq x \leq 100)$	A
ОЧЕНЬ ХОРОШО: Знания выше среднего стандарта, но с некоторыми недостатками	$(76 \leq x < 88)$	B
ХОРОШО: Обычные надежные знания с незначительными недостатками	$(64 \leq x < 75)$	C
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО: Неплохие знания, но со значительными недостатками	$(52 \leq x < 64)$	D

ДОСТАТОЧНО: Знания соответствуют минимальным критериям	$(40 \leq x < 52)$	E
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО: Неприемлемый уровень знаний и требуется некоторая дополнительная работа для получения соответствующих академических кредитов	$(20 \leq x < 40)$	FX
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО: Совершенно неприемлемый уровень знаний и требуется значительная дополнительная дальнейшая работа для получения соответствующих академических кредитов.	$(0 \leq x < 20)$	F

4. Теоретический блок

4.1. Материалы по теоретической части курса

1. Основы бизнес – анализа: учебное пособие. / под ред. В.И. Бариленко. – М.: КНОРУС, 2013.
2. Паклин Н.Б. Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям, 2013.
3. Итан М. Расиел. Метод McKinsey. Использование техник ведущих стратегических консультантов для решения личных и деловых задач, 1999.

4.1.1. Дополнительная литература:

1. Майкл Ротер, Джон Шук. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности, 2008
2. Александр Остервальдер, Ив Пинье. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора, 2011.

3. Материалы по оценке и контролю знаний

а. Перечень приблизительных вопросов для зачета

1. Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI)
2. Функции бизнес-аналитики
3. Идентификация
4. Моделирование
5. Прогнозирование
6. Оптимизация решений
7. Анализ чувствительности
8. Методы бизнес-аналитики
9. Модели поиска нового знания

10. Регрессия
11. Прогнозирование временных рядов
12. Кластеризация
13. Ассоциации, последовательности
14. Технологии бизнес-аналитики
15. OLAP-технологии,
16. DMтехнологии,
17. Системы визуализации данных и решений,
18. Генераторы отчетов
19. Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD)
20. Платформы бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI)
21. Аналитические приложения в корпоративных информационных системах
22. Оценка эффективности систем бизнес-аналитики
23. Развитие систем бизнес-аналитики