

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

«27» апреля 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕС-АНАЛИЗА

индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Направление подготовки/специальность 38.04.05 Бизнес-информатика
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Инновации и бизнес в сфере информационных технологий
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника магистр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕС-АНАЛИЗА составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки

38.04.05 Бизнес-информатика

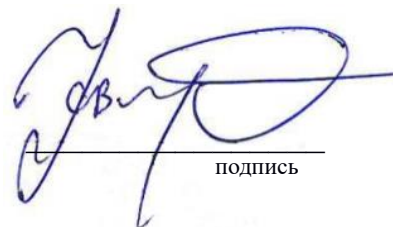
код и наименование направления подготовки

Программу составил:

С.В. Усатилов, д-р физ.-мат. наук, доц.,
проф. кафедры математических и

компьютерных методов КубГУ

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕС-АНАЛИЗА утверждена на заседании кафедры математических и компьютерных методов, протокол №9 от « 10 » апреля 2018г.

Заведующий кафедрой (разработчика)

к-т физ.-мат. наук, доц.

Дроботенко М.И.

фамилия, инициалы



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Теоретической экономики протокол № 7 « 13 » апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

д-р экономич. наук, проф.

Сидоров В.А.

фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук, протокол № 2 от 17 апреля 2018г.

Председатель УМК факультета

к.ф.-м.н., доц.

Титов Г.Н.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Барсукова В.Ю., канд. физ-мат. наук, доц., зав. кафедры функционального анализа и алгебры КубГУ;

Терещенко И.В., канд. физ-мат. наук, доц., зав. кафедрой общей математики КубГТУ.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

представить фундаментальную теоретическую основу для управления инновационными процессами и формировать научные основы принятия решения по управлению инновационной деятельностью. В процессе изучения дисциплины формируются знания в области законов, закономерностей и принципов инновационной деятельности, модели и методы управления инновационными процессами.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение сущности и роли бизнес-аналитики в современных условиях растущей конкуренции и быстро изменяющегося рынка;
- ознакомление студентов с основными системами бизнес-аналитики, функциями и методами бизнес-аналитики;
- знакомство с основными технологиями бизнес-аналитики, такими как OLAP-технологии, DM-технологии, системы визуализации данных и решений и др.;
- определение основных проблем и перспектив развития систем бизнес-аналитики, оценка их эффективности;
- формирование прикладных умений и навыков в области поддержки принятия управленческих решений в организации с применением современных методов и средств.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии бизнес-анализа» относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла дисциплин учебного плана и имеет шифр Б1.В.ДВ.02.02.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач. Предусматривает использование знаний, полученных в ходе изучения следующих дисциплин: программирование, дискретная математика, теория вероятностей и математическая статистика, эконометрика.

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, используются для изучения курсов «Макроэкономическое планирование и прогнозирование», «Модели экономического развития», «Методы оптимизации и управления экономическими системами», «Интеллектуальные агенты и агентские системы», «Системы поддержки и принятия решений» и в процессе выполнения магистерской диссертации.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-10	Способностью проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	текущее состояние бизнес-процессов на предприятии и действующие ИС и ИКТ	проводить исследования и разработку моделей и методик описания архитектуры предприятия	навыками разработки рекомендаций по оптимизации затрат на обслуживание и развитие ИТ-инфраструктуры предприятия
2.	ПК-12	способностью проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ	методологии и инструментальные средства для анализа и совершенствования архитектуры предприятий	проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ	навыками осуществления научных исследований для выработки стратегических решений в области ИКТ
3.	ПК-17	способностью управлять внедрением инноваций для развития архитектуры предприятия	стандарты в области проектирования программных средств и управления жизненным циклом ИС для управления внедрением инноваций в архитектуру предприятия	анализировать информационные потоки, моделировать бизнес процессы предприятия, подлежащие автоматизации, систематизировать документооборот	современными методами управления жизненным циклом ИС для управления внедрением инноваций в архитектуру предприятия

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс, сессия (часы)			
		5 к., зим.	5 к., лет.	6 к., зим.	6 к., лет.

Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		14	6	8	-	
Занятия лекционного типа		6	6	-	-	-
Лабораторные занятия		6	-	6	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		2	-	2	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	-	0,2	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		54	30	24	-	-
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		10	5	5	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	10	10	-	-
Реферат		20	10	10	-	-
Подготовка к текущему контролю		4	-	4	-	-
Контроль:		3,8	-	3,8		
Зачёт		3,8	-	3,8	-	-
Общая трудоёмкость	час.	72	36	36	-	-
	в том числе контактная работа	14	6	8	-	-
	зач. Ед	2	1	1	-	-

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Системы бизнес-аналитики (BA)	12	1	-	1	10
1.	Система Project Expert для бизнес-аналитики	14	1	1	1	11
2.	Управление эффективностью бизнеса (BPM): компоненты, стандарты	13	1	-	1	11
3.	Анализ данных и знаний	13	1	-	1	11
4.	Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM)	16	2	1	2	11
5.	<i>Контроль</i>	4				
	Итого по дисциплине:	72	6	2	6	54

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
2.	Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Системы бизнес-аналитики (BA)	12	1	-	1	10
6.	Система Project Expert для бизнес-аналитики	14	1	1	1	11
7.	Управление эффективностью бизнеса (BPM): компоненты, стандарты	13	1	-	1	11
8.	Анализ данных и знаний	13	1	-	1	11
9.	Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM)	16	2	1	2	11
10.	<i>Контроль</i>	4				
	Итого по дисциплине:	72	6	2	6	54

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Тематика лекций	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Системы бизнес-аналитики (BA)	Сущность бизнес-аналитики, ее роль на современном предприятии. Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Появление термина «Business intelligence» (BI). Системы бизнес-аналитики (BA). BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний; BI как знания о бизнесе и для бизнеса. Преимущества внедрения системы бизнес-аналитики на современном предприятии. Задачи, решаемые с помощью бизнес-аналитики. Классификация продуктов Business Intelligence. Функции бизнес-аналитики: идентификация, моделирование, прогнозирование, оптимизация решений, анализ чувствительности.	Реферативный доклад
1.	Система Project Expert для бизнес-аналитики	Разработка бизнес-планов, оценка и реализация инвестиционных проектов. Построение финансовой модели проекта, компании, с учетом	Реферативный доклад

		<p>экономического и получением прогнозных финансовых отчетов. Определение на ее основе объемов капитальных вложений и оборотного капитала, необходимых для финансирования проекта.</p> <p>Разработка стратегии финансирования.</p> <p>Проектный анализ – оценка инвестиционного проекта, включая количественную оценку проектных рисков, динамики стоимости бизнеса для различных моментов.</p> <p>Создание бизнес плана, инвестиционного меморандума, других отчетов: задание определенной структуры, подготовка текстовой части, включение в нее необходимой прогнозной финансовой отчетности, графиков и диаграмм.</p> <p>Внесение корректировок в исходные данные инвестиционного проекта, оценка его эффективности в процессе и по итогам реализации</p>	
2.	<p>Управление эффективностью бизнеса (BPM): компоненты, стандарты</p>	<p>Концепция управления эффективностью бизнеса (Business Performance Management, BPM), которая также известна как управление эффективностью деятельности предприятия (Enterprise Performance Management, EPM) и управление эффективностью деятельности корпорации (Corporate Performance Management, CPM). В соответствии с определением, разработанным Группой по стандартизации BPM (BPM Standards Group), BPM – это методология, направленная на оптимизацию реализации стратегии и состоящая из набора интегрированных циклических аналитических процессов, которые поддерживаются соответствующими технологиями и имеют отношение как к финансовой, так и к операционной информации. BPM позволяет предприятию определять, измерять и управлять эффективностью своей деятельности,</p>	<p>Реферативный доклад</p>

		<p>направленной на достижение стратегических целей. Ключевые финансовые и операционные процессы ВРМ включают планирование, консолидацию и отчетность, анализ ключевых показателей эффективности и их распространение в рамках организации.</p>	
3.	Анализ данных и знаний	<p>Знания и данные- сходства и отличия. Принятие решений по прецедентам и моделям. Анализ данных и анализ знаний. Понятие о закономерностях. Задачи интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM). Классификация задач анализа данных. Базовые гипотезы, лежащие в основе методов анализа данных. Место и роль DM в процессе принятия решений. Особенности подготовки данных для интеллектуального анализа. Интеллектуальный анализ данных и извлечение знаний из данных (Knowledge Discovery in Databases, KDD). Классификация методов анализа данных. Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD). Природа задач таксономии. Алгоритмы таксономии класса FOREL. Иерархическая таксономия . Динамическая таксономия. Регрессионные методы интеллектуального анализа данных и их отличия от статистических. Эволюционное программирование. Временные последовательности и особенности их обработки. Нейронные сети. Метод ближайших соседей. Генетические алгоритмы. Классификация на основе нечеткой логики. Характеристика подходов, основанных на теории нечетких множеств. Дерево решений, леса решений. Критерии эффективности применения методов интеллектуального анализа данных. Практическая реализация методов интеллектуального анализа данных с применением программного пакета Statistica.</p>	Реферативный доклад

4.	Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM)	Некоторые бизнес-приложения Data Mining. Типы закономерностей. Классы систем Data Mining. Предметно-ориентированные аналитические системы Статистические пакеты Нейронные сети Системы рассуждений на основе аналогичных случаев Деревья решений (decision trees) Эволюционное программирование Генетические алгоритмы Алгоритмы ограниченного перебора Системы для визуализации многомерных данных	Реферативный доклад
----	---	---	---------------------

2.3.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Системы бизнес-аналитики (BA)	Разработка и контроль календарного плана с использованием программного обеспечения MS Project и Project Expert. Диаграмма Ганта	Расчетно-графическое задание
2.	Система Project Expert для бизнес-аналитики	Оценка финансовых результатов и эффективности инвестиций с использованием программного обеспечения MS Excel и Project Expert	Расчетно-графическое задание
3.	Управление эффективностью бизнеса (BPM): компоненты, стандарты	Разработка ресурсного плана и его оптимизация с использованием программного обеспечения MS Project	Расчетно-графическое задание
4.	Анализ данных и знаний	Регрессионный анализ в <i>Automated Neural Networks</i> пакета Statistica	Расчетно-графическое задание
5.	Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM)	Задача классификации в <i>Automated Neural Networks</i> пакета Statistica. Нейросетевое прогнозирование временных рядов: с помощью нейромитатора Statistica Neural Networks или Neural Network Wizard или Matlab Neural Network Toolbox построить прогноз показателя по некоторому количеству его прошлых и текущих значений.	Расчетно-графическое задание

2.3.3 Практические занятия

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Системы бизнес-аналитики (BA)	Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Системы бизнес-аналитики (BA)	Расчетно-графическое задание
2.	Система Project Expert для бизнес-аналитики	Система Project Expert для бизнес-аналитики	Расчетно-графическое задание
3.	Управление эффективностью бизнеса (BPM): компоненты, стандарты	Управление эффективностью бизнеса (BPM): компоненты, стандарты	Расчетно-графическое задание
4.	Анализ данных и знаний	Анализ данных и знаний	Расчетно-графическое задание
5	Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM)	Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining, DM)	Расчетно-графическое задание

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к проблемным занятиям семинарского типа	<p>Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</p> <p>Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</p> <p>Методические указания по интерактивным методам обучения. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим</p>

		доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
2	Подготовка докладов-презентаций	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г.
3	Подготовка к текущему контролю	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде <https://www.kubsu.ru/ru/node/14538> в электронно-библиотечных системах:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru>

ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>

ЭБС «Book.ru» <https://www.book.ru>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся:

1. Практическая работа с элементами исследования.
1. Лабораторная работа в компьютерном классе, компьютерная технология обучения.
2. Метод проектов.
3. Поисковый, эвристический метод.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения студентами дисциплины «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕС-АНАЛИЗА». Текущий контроль осуществляется с использованием традиционных технологий оценивания качества знаний студентов и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль). В качестве оценочных средств используются:

- различные виды устного и письменного контроля (выступление на семинаре, реферат, учебно-методический проект);
- индивидуальные и/или групповые домашние задания, творческие работы, проекты и т.д.;
- отчет по лабораторной работе.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Формой промежуточного контроля является анализ и обсуждение представленных разработок, собеседование и качественная оценка хода выполнения индивидуальных заданий по дисциплине, публичные доклады по выбранным темам.

Перечень тем реферативных докладов для организации промежуточного контроля:

Выбранные любые 2 из приведённых ниже тем - или предложенные самостоятельно - составляют зачётное задание и могут (по требованию) заменить выполнение 4-х практических заданий, (1 тема - может заменить 2 практических задания). Выбор рекомендуется согласовать с преподавателем и либо определиться с содержанием доклада и поиском источников самостоятельно, либо потребовать оглавление, Е-книги, Е-ссылки, конкретные примеры и пр.

Некоторые из приведённых ниже тем можно отнести к «творческим» или дискуссионным докладам. В отличие от реферативных докладов, акцент необходим не на информационном наполнении, а на самостоятельной аргументации изложения.

По каждой выбранной теме необходимо подготовить выступление с презентацией на 10÷15 минут (не считая вопросов и обсуждения). Слайды содержат только опорные тезисы-предложения, формулы, картинки, рисунки, рамочки, стрелки, и т.д. и т.п., поддерживающие и иллюстрирующие речь докладчика (произносимую желательно без бумажки).

Дополнения и примеры (самостоятельно выполненные) предполагаются из экономических задач, но подбираются «по вкусу» и самостоятельно.

Перед выступлением на практических занятиях содержание доклада и слайдов, а также дополнений и примеров, необходимо согласовать с преподавателем (вернее - пройти рецензию и исправить возможные замечания).

Темы можно конкретизировать по выбору - применительно к отдельным субъектам Российской Федерации, видам и сферам деятельности, другим секторам рынка труда – для примеров, привлечения и обработки необходимых данных, (по краткосрочному, среднесрочному, долгосрочному и дальнесрочному прогнозированию объекта по выбору студента).

1. Проектирование корпоративной информационно-аналитической системы (Business Intelligence) (на примере конкретного предприятия).
2. Подходы к созданию информационно-аналитических систем (на примере конкретного предприятия).
3. Проектирование системы сбалансированных показателей (BSC) (на примере конкретного предприятия).
4. Управление эффективностью бизнеса (на примере конкретного предприятия).
5. Многомерное проектирование данных в Business Intelligence – приложении (для конкретного предприятия).
6. Выбор и проектирование архитектуры OLAP-приложения (на примере конкретного предприятия).
7. Аналитические функции для прогнозирования показателей в BI (на примере конкретного предприятия).
8. Обзор продуктов Business Intelligence (на примере конкретного предприятия).
9. Формирование информационно-аналитической системы (Business Intelligence) (на примере конкретного предприятия).
10. Адаптация КИС к потребностям конкретного предприятия
11. Проектирование системы визуализации данных и решений (на примере конкретного предприятия).
12. Проектирование инфраструктуры BRP (на примере конкретного предприятия)
13. Проектирование прикладных сервисов BRP (на примере конкретного предприятия).
14. Проектирование инфраструктуры и архитектуры TQM (системы всеобщего управления качеством) (на примере конкретного предприятия).
15. Проектирование инфраструктуры и архитектуры TQM (системы всеобщего управления качеством) (на примере конкретного предприятия).
16. Проектирование инфраструктуры и архитектуры ERP (комплексной системы планирования и управления ресурсами организации) на примере конкретного предприятия.
17. Проектирование прикладных сервисов BRP (на примере конкретного предприятия).
18. Инжиниринг и аналитика бизнес-архитектуры на примере конкретного предприятия.
19. Business Intelligence на этапе бизнес-планирования.
20. Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD) (пример реализации).

21. Алгоритмы таксономии класса FOREL (пример реализации).
22. Сравнительная эффективность применения нейросетевых и традиционных статистических методов и моделей *на примере налоговой системы региона*
23. Финансовая динамика и нейросетевой анализ: опыт исследования деловой среды
24. Использование аппарата нейронных сетей для создания модели оценки и управления рисками предприятия
25. Применение нейро-нечёткой системы прогнозирования налоговых доходов бюджета *региона*
26. Нейросетевое моделирование показателей ликвидности кредитной организации
27. Нейросетевой подход в оценке банковских кредитных рисков
28. Нейросетевое моделирование в информационной системе торгового предприятия
29. Технология нейросетевого прогнозирования рынка недвижимости
30. Основные модули, принципы работы и примеры *(самостоятельно выполненные)* НС-моделирования в нейроимитаторе MatLab + Neural Network Toolbox (MathWorks, www.mathworks.com).
31. Основные модули, принципы работы и примеры *(самостоятельно выполненные)* НС-моделирования в нейроимитаторе NeuroPro <http://neuropro.ru/soft.shtml>
32. Основные модули, принципы работы и примеры *(самостоятельно выполненные)* НС-моделирования в нейроимитаторе NeuralWorks Pro II/Plus (Aspen Technology, www.neuralware.com).
33. Основные модули, принципы работы и примеры *(самостоятельно выполненные)* НС-моделирования в нейроимитаторе NeuroSolution (NeuroDimension, www.nd.com).
34. Основные модули, принципы работы и примеры *(самостоятельно выполненные)* НС-моделирования в нейроимитаторе BrainMaker (California Scientific Software, www.calsci.com).
35. Основные модули, принципы работы и примеры *(самостоятельно выполненные)* НС-моделирования в нейроимитаторе NeuroOffice <http://www.orc.ru/~stasson/neurox.html>
36. НС-прогнозирование объёмов и структуры доходов и расходов населения; проблемы ценообразования: конъюнктура одного из товарных рынков (*по выбору*) в 1995-2012 годах (*ситуация по России в целом, региональные особенности, связь с мировыми рынками*). (*Например: рынок одежды; рынок мяса и мясных изделий; рынок молока и молочных изделий; рынок зерна; рынок минеральных удобрений; рынок легковых автомобилей; рынок техники для сельского хозяйства; рынок строительных лесоматериалов; рынок бумаги; рынок цемента; рынок черных металлов и др.*).
37. Анализ и НС-прогнозирование трудовых ресурсов (*конкретизировать - по выбору - применительно к отдельным субъектам Российской Федерации, видам и сферам деятельности, другим секторам рынка труда*).
38. Нейросети с обратными связями: применение к прогнозу временных рядов.
39. Многомерные случайные процессы: методы НС-прогнозирования определённого скалярного показателя.

40. Структура занятости населения и её прогноз; рынок труда (*по выбору - по регионам, видам экономической деятельности, профессиональным группам*).
41. Нейросетевое прогнозирование природопользования и обеспеченности России минерально-сырьевыми ресурсами.
42. Анализ и НС-прогнозирование процессов формирования и использования основного капитала.
43. Нейросетевое прогнозирование уровня безработицы.
44. Прогнозирование потребности в рабочей силе.
45. Прогнозирование курса акций компаний.
46. Прогнозирование объёма экспорта.
47. Прогнозирование объёма импорта.
48. Нейросетевое прогнозирование инвестиций в экономику (*конкретизировать - по выбору - применительно к разным странам или отдельным субъектам Российской Федерации*).
49. Нейросетевое прогнозирование грузооборота транспорта.
50. Прогнозирование доходов населения.
51. Прогнозирование средней заработной платы.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Бизнес-анализ деятельности организации: Учебник / Л.Н.Усенко, Ю.Г.Чернышева, Л.В.Гончарова; Под ред. Л.Н.Усенко - М:Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. -560с.: ил.; 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Магистратура). (п) ISBN 978-5-98281-358-9, 1000 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415581>
2. Анализ финансовой отчетности, составленной по МСФО: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. / Н.С. Пласкова. — М.: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2017. — 269 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=543892>

5.2 Дополнительная литература:

- 3 Тюрин Ю.Н. Анализ данных на компьютере: Учебное пособие / Тюрин Юрий Николаевич, Макаров Алексей Алексеевич; Рец. С.А.Айвазян, В.Н.Тутубалин; Науч.ред. В.Э.Фигурнов. - 4-е изд., перераб. - М.: ФОРУМ, 2010. -368с.: ил. - (Высшее образование). - Прил.:табл.мат.статистики:с.324.- Лит.:с.355. - ISBN 978-58199-0356-8.
- 4 Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / Елиферов Виталий Геннадьевич, Репин Владимир Владимирович; Науч.ред.совет В.И.Видяпин и др. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 319с. - (Учебники для программы MBA). - Лит. - ISBN 978-5-16-001825-6.
- 5 Рейнжиниринг бизнес-процессов:[Электронный ресурс] : Учебное пособие / Блинов Андрей Олегович, Захаров И.В., Рудакова О.С., Захаров В.Я.; Под ред. А.О.Блинова; Рец. А.Е.Суглобов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 342с. - Библиогр.список:с.334-338. - ISBN 978-5-238-01823-2.
- 6 Ильин В.В. Рейнжиниринг бизнес-процессов с помощью ARIS: Пособие по подготовке к внедрению корпоративной информационной

системы управления компанией / Ильин Владислав Владимирович. - 2-е изд. - М.: Вильямс, 2008. - 256с.: ил. - (Практика реального бизнеса). - Прил.-Лит.:с.245- 246.Предм.указ.:с.247-249. - ISBN 978-5-8459-1338-8.

7 Тельнов Ю.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов. Компонентная методология / Тельнов Юрий Филлипович; Рец. Э.В.Попов, Т.А.Краева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и Статистика, 2005. - 320с.: ил. - Прил.:с.264-304.- Лит.:с.305-317. - ISBN 5-279-02912-2.

5.3. Периодические издания, онлайн-курсы, медиатеки, образовательные курсы нового поколения (МООС - Massive Open Online Course):

1. PC Magazine/Russian Edition / учредитель: ЗАО «СК Пресс»; гл. ред. О. Лебедев. - М.: СК Пресс.

2. Информационные ресурсы России: [Электронный ресурс]: научно-практический журнал / учредители: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России; гл. ред. Ю.Ю. Ухин. - М.: РЭА.

3. Информационные технологии: теоретический и прикладной научно-технический журнал / учредитель: Изд-во «Новые технологии»; гл. ред. И.П. Норенков. - М.: Новые технологии.

4. Лекториум — академический образовательный проект, "Обзорный курс по анализу данных", Юлия Киселева <https://www.lectorium.tv/course/22822>

5. Школа анализа данных Яндекс, видеолекции курса «Машинное обучение», К.В.Воронцов <https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses/machine-learning#item-14>

6. Coursera Inc., курс "Анализ данных: финальный проект", <https://www.coursera.org/learn/data-analysis-project>

7. Применение Data mining в продажах <https://habrahabr.ru/post/158047/>

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) <http://www.elibrary.ru/>

2. КиберЛенинка — научная электронная библиотека, <https://cyberleninka.ru/>

1. Доступ к базам данных компании EBSCO Publishing, <http://search.ebscohost.com/>

2. Электронный доступ к авторефератам <http://vak.ed.gov.ru/search/>
<http://vak.ed.gov.ru/announcements/techn/581/>

3. Электронная библиотека диссертаций Российской Государственной Библиотеки (РГБ) <http://diss.rsl.ru/>

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/window>

5. Библиотека электронных учебников <http://www.book-ua.org/>

6. <http://www.statsoft.ru> STATISTICA Neural Networks
<http://www.statsoft.ru/home/products /version6/snn.htm#tackling>

7. Приступаем к работе в Project Expert

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На самостоятельную работу студентов по дисциплине «Информационные технологии бизнес-анализа» отводится 66% времени от общей трудоемкости курса. Сопровождение самостоятельной работы студентов может быть организовано в следующих формах:

1. составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критерием оценки самостоятельной работы;

1. консультации (индивидуальные и групповые), в том числе с применением дистанционной среды обучения;

2. промежуточный контроль хода выполнения заданий строится на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде и отражается в процессе формирования электронного портфеля студента.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Методические рекомендации по подготовке реферативных докладов

Тема выбирается магистрантом из числа предложенных или может быть определена самостоятельно по рекомендации научного руководителя. Реферат – оформляемый только в электронном виде как презентация и текст выступления с докладом - должен включать в себя оглавление, введение, основную часть, заключение, биографические справки об упоминаемых в тексте учёных и подробный библиографический список, составленный в соответствии со стандартными требованиями к оформлению литературы, в том числе к ссылкам на электронные ресурсы. Работа должна носить самостоятельный характер, в случае обнаружения откровенного плагиата (дословного цитирования без ссылок) реферат не засчитывается.

Выступающий с рефератом-докладом магистрант должен продемонстрировать умение работать с литературой, отбирать и систематизировать материал, увязывать его с существующими математическими теориями и фактами общей истории.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяются цели и задачи реферата, приводятся характеристика проработанности темы в историко-математической литературе и краткий

обзор использованных источников. В основной части, разбитой на разделы или параграфы, излагаются основные факты, проводится их анализ, формулируются выводы (по разделам). Необходимо охарактеризовать современную ситуацию, связанную с рассматриваемой тематикой.

Заключение содержит итоговые выводы и, возможно, предположения о перспективах проведения дальнейших исследований по данной теме.

Биографические данные можно оформлять сносками или в качестве приложения к работе. Список литературы может быть составлен в алфавитном порядке или в порядке цитирования, в полном соответствии с государственными требованиями к библиографическому описанию. Ссылки в тексте должны быть оформлены также в соответствии со стандартными требованиями (с указанием номера публикации по библиографическому списку и страниц, откуда приводится цитата).

Подготовку реферата рекомендуется начинать с библиографического поиска и составления библиографического списка, а также подготовки плана работы. Каждый из намеченных пунктов плана должен опираться на различные источники, при этом желательно провести сравнительный анализ как результатов, полученных разными специалистами, так и взглядов на эту тему различных специалистов в области истории науки. Необходимо выявить предпосылки и отметить последствия анализируемых теорий, отметить философские и методологические особенности. Текст реферата должен быть связным, недопустимы повторения, фрагментарный пересказ разрозненных сведений и фактов.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю). (при необходимости)

8.1 Перечень информационных технологий.

- Используются электронные презентации при проведении лекционных и практических занятий
- Проверка домашних заданий и консультирование может осуществляться посредством электронной почты

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

- Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).
- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).
- Компьютерные пакеты моделирования Wolfram Mathematica или PTC MathCad Prime.
- Офисные приложения Microsoft Word и Microsoft Excel.
- Компьютерный пакет Statistica и Statistica Neural Networks.
- Программа для разработки бизнес-планов и оценки инвестиционных проектов Project Expert <https://www.expert-systems.com/financial/pe/>

- Система управления проектами и портфелями Microsoft Project <https://products.office.com/ru-ru/project/project-and-portfolio-management-software?tab=tabs-1>

8.3 Перечень информационных справочных систем:

- ✓ РУБРИКОН – информационно-энциклопедический проект компании «Русс портал» <http://www.rubricon.com/>
- ✓ Специализированная поисковая система Scirus для поиска научной информации <http://www.scirus.com>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Аудитории, укомплектованные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и прикладным программным обеспечением (Microsoft Office). Ауд. 520А, 207Н, 208Н, 209Н, 212Н, 214Н, 201А, 205А, 4033Л, 4038Л, 4039Л, 5040Л, 5041Л, 5042Л, 5045Л, 5046Л
2.	Лабораторные занятия	Аудитории А208Н, 202А, 210Н, 216Н, 513А, 514А, 515А, 516А, а также аудитории, укомплектованные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и прикладным программным обеспечением (Microsoft Office). Ауд., 2026Л, 2027Л, 4034Л, 4035Л, 4036Л, 5043Л, 201Н, 202Н, 203Н, А203Н
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Кафедра Теоретической экономики (ауд. 223, 224, 230, 236, 206А, 205Н, 218Н), ауд. А208Н
4.	Помещения для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	Ауд. 213А, 218А

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕС-АНАЛИЗА

Направления подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика.

Профиль: Инновации и бизнес в сфере информационных технологий.

Рабочая программа дисциплины составлена докт. физ.-мат. наук, проф. кафедры математических и компьютерных методов КубГУ С.В.Усатиковым. Дисциплина относится к вариативной части (В) профессионального цикла (Б1). Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика», квалификация (степень) «магистр».

Программа одобрена на заседании кафедры математических и компьютерных методов КубГУ и на заседании Учебно-методического совета. Дисциплина обеспечивает ознакомление студентов с основными системами бизнес-аналитики, функциями и методами бизнес-аналитики; знакомство с основными технологиями бизнес-аналитики, такими как OLAP-технологии, DM-технологии, системы визуализации данных и решений и др.; определение основных проблем и перспектив развития систем бизнес-аналитики, оценку их эффективности. Содержание данной рабочей учебной программы по дисциплине «Информационные технологии бизнес-анализа» соответствует поставленным целям, современному уровню и тенденциям развития бизнес-анализа, выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных магистров и позволит реализовать формирование соответствующих компетенций, согласно ФГОС и ООП, по данной дисциплине.

Данная рабочая программа по дисциплине «Информационные технологии бизнес-анализа» может быть рекомендована для подготовки магистров по направлению подготовки: 38.04.05 «Бизнес-информатика», профиль «Инновации и бизнес в сфере информационных технологий».

Канд. физ.-мат. наук, доц.,
зав. кафедрой функционального анализа и алгебры КубГУ



В.Ю. Барсукова

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Информационные технологии бизнес-анализа

Направления подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика.

Профиль: Инновации и бизнес в сфере информационных технологий.

Рабочая программа по дисциплине «Информационные технологии бизнес-анализа» составлена доктором физико-математических наук, доцентом, профессором кафедры математических и компьютерных методов факультета математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета С.В.Усатиковым. Дисциплина относится к вариативной части (В) профессионального цикла (Б1). Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, квалификация (степень) «магистр».

Программа одобрена на заседании кафедры математических и компьютерных методов и на заседании Учебно-методического совета.

Задачей курса является формирование у будущих специалистов фундаментальной теоретической научной основы для управления инновационными процессами и принятия решения по управлению инновационной деятельностью. В процессе изучения дисциплины формируются знания в области сущности и роли бизнес-аналитики в современных условиях растущей конкуренции и быстро изменяющегося рынка. Рабочая программа дисциплины сочетает теоретическую и практические части, что способствует более глубокому усвоению учебного материала. Она выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных магистров и позволит реализовать формирование соответствующих компетенций, согласно ФГОС и ООП, по данной дисциплине.

Замечаний и предложений по улучшению программы нет. Считаю, что рабочая программа по дисциплине «Информационные технологии бизнес-анализа» может быть рекомендована для подготовки магистров по направлению подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика, профиль: «Инновации и бизнес в сфере информационных технологий».

Кандидат физ.-мат. наук, доц.,
зав. кафедрой общей математики
ФГБОУ ВПО «КубГТУ»

