МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет»

Экономический факультет

Утверждаю:

декан экономического факультета

д.э.н., проф.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Еремин В.Н.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Корпоративная производственная аналитика

*Направление подготовки*

230700 «Прикладная информатика»

*Профиль подготовки*

Прикладная информатика в аналитической экономике

*Квалификация (степень) выпускника*

**Магистр**

*Форма обучения*

очная

Иваново 2012

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВПО, утвержденного Министерством образования и науки РФ по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика»(квалификация (степень) "магистр") (Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 декабря 2009 г. N 762) и учебного плана ИВГУ.

Рабочая программа разработана кафедрой ИТЭ и ОП

Доцент, к.э.н. С.В.Данилова

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИТЭ и ОП

протокол № \_4\_\_от «\_10\_\_» декабря 2012 г.

Зав. кафедрой ИТЭ и ОП,

доцент, к.т.н. С.М. Голяков

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью дисциплины является формирование общепрофессиональных компетенций, знаний, умений, путем получения магистрами целостного представления о методах и технологиях интеллектуального анализа при поддержке корпоративных бизнес-решений в процессе управления предприятием.

Основной задачей дисциплины «Корпоративная производственная аналитика» является изучение основных методов анализа бизнес-информации, технологий и инструментальных средств интеллектуального анализа данных.

Для реализации данной цели при изучении дисциплины решаются следующие задачи:

1. Изучение основных методов и подходов к аналитической поддержке управленческих решений.
2. Изучение принципов построения хранилищ данных и технологии консолидации данных.
3. Изучение технологий и систем многомерного анализа данных.
4. Знакомство с методологией обнаружения знаний в базах данных.
5. Изучение основных задач интеллектуального анализа данных и их приложений к анализу бизнес-информации.
6. Изучение методов и моделей интеллектуального анализа данных.
7. Изучение современных инструментальные средств интеллектуального анализа данных.

**2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры.**

**М.2. Профессиональный цикл. М.2.В. Вариативная часть**

Дисциплина «Корпоративная производственная аналитика» относится к дисциплинам вариативной частипрофессионального цикла. Программа дисциплины «Информационная бизнес-аналитика» состоит из четырех разделов: «Аналитическая поддержка управленческих решений», «Современные технологии бизнес-анализа», «Методы и модели интеллектуального анализа данных», «Инструментальные средства интеллектуального анализа данных».

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: по выбору общенаучного цикла «Основы моделирования управленческих решений» (М.1.ДВ), вариативной части профессионального цикла «Многокритериальные системы поддержки принятия решений» (М.2.В).

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплины «Современные интеллектуальные информационные технологии и интеллектуальный анализ данных» (М.2.Б), прохождения организационно-управленческой практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций (см. ФГОС ВПО):

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций (см. ФГОС ВПО):

* способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, самостоятельно обучаться новым методам исследования (ОК-1);
* способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-5);
* способен формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-6);
* способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-9);
* способен проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-10);
* способен выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков (ПК-11);
* способен проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач (ПК-14);
* способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-15);
* способен проектировать архитектуру и сервисы информационных систем предприятий и организаций в прикладной области (ПК-16);
* способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-17);
* способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-19);
* способен организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (ПК-20);
* способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-22);
* способен в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом (ПК-24);
* способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-25);
* способен использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПК-26);
* способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов (ПК-27);
* способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем (ПК-28).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции  (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
| Знать | Уметь | Владеть |
| 1 | ОК-1 | Способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, самостоятельно обучаться новым методам исследования | - методы анализа и синтеза информационных систем;  - формальные модели систем;  - средства структурного анализа;  - методологию структурного системного анализа и проектирования;  - модели предметных областей информационных систем;  - модели дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров;  - математические модели информационных процессов;  - формальные языки и грамматики;  - анализ структур информационных | - разрабатывать модели предметных областей;  - проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом | - методами анализа и синтеза информационных систем;  - методами разработки математических моделей информационных систем |
| 3 | ПК-1 | Умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости |
| 4 | ПК-2 | Умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем |
| 5 | ПК-3 | Умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем |
| 6 | ПК-8 | Умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности по областям |
| 7 | ПК-13 | способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий |

***Примечание:*** *В данном пункте рабочей программы учебной дисциплины (модуля) раскрываются ожидаемые результаты освоения учебной дисциплины во взаимосвязи с компетентностной моделью магистра.*

**4.Структура и содержание дисциплины«Корпоративная производственная аналитика»**

**4.1. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индент.  № | Раздел дисциплины | Семестр | Неделя  семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов  и трудоемкость (в часах) | | | | Формы  текущ. контр.(по неделям семестра)\*  Форма промежут. аттест. (по семестрам) |
| лекции | семинар,  практич. | лаборат. | самост.  работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Тема 1. Системы поддержки управленческих решений и системы бизнес-аналитики | 2 | 1-2 | 2 | 2 |  | 6 |  |
| 2 | Тема 2 Управление эффективностью бизнеса (BPM): компоненты, стандарты | 2 | 3-4 | 4 | 2 |  | 8 | О |
| 3 | Тема 3 Технологии интеллектуального анализа данных (DataMining, Dm) | 2 | 5-6 | 4 | 2 |  | 8 | О |
| 4 | Тема 4. Технологии бизнес-аналитики: OLAP-технологии | 2 | 7-8 | 4 | 2 |  | 10 |  |
| 5 | Тема 5. Модели поиска нового знания, регрессия, прогнозирование временных рядов, кластеризация, ассоциации, последовательности |  | 9-12 | 6 | 2 |  | 12 |  |
| 6 | Тема 6 Системы управления знаниями (KMS) |  | 13-14 | 6 | 2 |  | 12 |  |
| 7 | Тема 7 Аналитические приложения в корпоративных информационных системах |  | 15 | 4 | 2 |  | 14 |  |
| **Итого за 2 семестр:** | |  |  | 30 | 14 |  | 80 | **экзамен** |

\*О – опрос, П – презентация.

**4.2. Содержание дисциплины по разделам**

ТЕМА 1. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И СИСТЕМЫ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

Сущность бизнес-аналитики, ее роль на современном предприятии. Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Появление термина «Businessintelligence» (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 BusinessIntelligence. Функции бизнес-аналитики: идентификация, моделирование, прогнозирование, оптимизация решений, анализ чувствительности.

ТЕМА 2. СИСТЕМА PROJECT EXPERT ДЛЯ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

Система ProjectExpert для бизнес-аналитики. Работа с системой на разных стадиях. Разработка и реализация инвестиционного проекта. Построение модели компании и ее экономического окружения в рамках проекта ее развития. Определение потребности в финансировании проекта во времени. Разработка стратегии финансирования. Анализ прогнозируемых финансовых результатов. Бизнес-планирование и создание бизнес-плана. Анализ данных о текущем состоянии проекта в процессе его реализации.

ТЕМА 3. УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ БИЗНЕСА (BPM): КОМПОНЕНТЫ, СТАНДАРТЫ

Концепция управления эффективностью бизнеса (BusinessPerformanceManagement, BPM), которая также известна как управление эффективностью деятельности предприятия (EnterprisePerformanceManagement, EPM) и управление эффективностью деятельности корпорации (CorporatePerformanceManagement, CPM). В соответствии с определением, разработанным Группой по стандартизации BPM (BPM StandardsGroup), 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, направленной на достижение стратегических целей. Ключевые финансовые и операционные процессы BPM включают планирование, консолидацию и отчетность, анализ ключевых показателей эффективности и их распространение в рамках организации.

ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ БИЗНЕСА ПРИ ПОМОЩИ СИСТЕМЫ PROJECT EXPERT

Экспресс-анализ финансового состояния –стандартные показатели ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности деятельности и деловой активности.

Горизонтальный (динамический), вертикальный (структурный), трендовый анализ финансовых данных.

Финансовая устойчивость предприятия, риски потери ликвидности путем оценки вероятности банкротства, анализа структуры баланса и качества активов. Анализ безубыточности и многофакторный анализ рентабельности собственного капитала.

Оценка кредитоспособности: как собственную – с позиции банка, так и кредитоспособность контрагента при предоставлении товарного кредита.

Проведение регламентируемого анализа и формирование отчетности в соответствии с законодательством и нормативными актами контролирующих ведомств: Минэкономразвития, Минфина, ФСФР, Росимущества, ЦБ РФ.

Определение возможных вариантов дальнейшего развития предприятия путем составления матрицы финансовых стратегий.

Оценка заемщика с помощью различных скоринговых методик.

Углубленный анализ на основе данных управленческой отчетности

Сравнение значения финансовых показателей с нормативными значениями, настройка необходимых диапазонов.

Получение автоматических экспертных заключений, подготовка отчетов по результатам анализа.

ТЕМА 5. АНАЛИЗ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ

Знания и данные- сходства и отличия. Принятие решений по прецедентам и моделям. Анализ данных и анализ знаний. Понятие о закономерностях. Задачи интеллектуального анализа данных (DataMining, 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.

ТЕМА 6. ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ (DATA MINING, DM)

Интеллектуальный анализ данных и извлечение знаний из данных (KnowledgeDiscoveryinDatabases, KDD). Классификация методов анализа данных. Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD). Природа задач таксономии. Алгоритмы таксономии класса FOREL. Иерархическая таксономия . Динамическая таксономия.

ТЕМА 7. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

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 SPSS.

ТЕМА 8. ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ: OLAP-ТЕХНОЛОГИИ

Реализация DM на основе хранилищ данных и OLAP-технологий. Методы оперативной аналитической обработки данных (OLAP). Хранилища данных и OLAP-системы. Проблема «единого взгляда» на управленческую информацию, ее решение с применением информационных технологий. Понятие хранилища данных. Понятие аналитической обработки данных в реальном времени (OLAP). Требования к OLAP-системе. Разновидности OLAP: ROLAP (Relational OLAP), MOLAP (Multidimensional OLAP), HOLAP (Hybrid OLAP). Проектирование аналитических направлений и кубов. Принципы хранения информации в OLAP-системе. Понятие плотности и разреженности направлений. Иерархия элементов направлений. Построение схемы данных. Консолидация элементов в схеме данных. Загрузка данных в OLAP-системы. Оптимизация OLAP-систем. Расчеты в OLAP-системах. Доступ к информации при помощи электронных таблиц. Доступ к OLAP-системе средствами внешних специализированных приложений.

ТЕМА 9. МОДЕЛИ ПОИСКА НОВОГО ЗНАНИЯ, РЕГРЕССИЯ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ, КЛАСТЕРИЗАЦИЯ, АССОЦИАЦИИ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Анализ структурированной информации с помощью статистических и математических методов: отбор признаков, стратификация, кластеризация, ассоциации, визуализация, регрессия, прогнозирование временных рядов, последовательности. Анализ неструктурированной или слабоструктурированной информации: категоризация, разведка и семантическая обработка текстов, расширенный поиск информации и др.

ТЕМА 10. БИЗНЕС-АНАЛИТИКА В ПРИКЛАДНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПАКЕТАХ (SPSS)

Подготовка данных к анализу в SPSS. Описательная статистика. Средние. Таблицы. OLAP-кубы в SPSS. Модели анализа данных. Т-критерии. Факторный, кластерный и регрессионный анализ в SPSS.

ТЕМА 11. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ (KMS)

KnowledgeManagement (управление знаниями) - новая область менеджмента, сфокусированная на процессах и людях, вовлеченных в создание, распространение и оценку знаний, необходимых для реализации бизнес-стратегий. Признаки необходимости внедрения KnowledgeManagement( KM ). Классификация знаний.

Система управления знаниями (KMS - СУЗ). Цели создания СУЗ. Основные функциональные компоненты и их назначение в СУЗ. ПО, необходимое для создания СУЗ. Концепции, которые поддерживаются современными системы автоматизации. Анализ данных, знаний и структур в системах искусственного интеллекта. Экспертные системы партнерского типа. Экспертные системы в анализе инвестиций.

ТЕМА 12. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Склады данных (DataWarehousing) и системы оперативной аналитической обработки данных. Схематическое представление архитектуры аналитической информационной системы. Эдвар Кодд, 12 основных требований к системам, поддерживающим аналитические базы данных. Построение корпоративных аналитических информационных систем с использованием продуктов компании BusinessObjects SA. Продукты и слои. Применение BI-систем на стадии стратегического анализа. Аналитические функции CRM- и SCM-систем.

Понятие ERP-систем, их роль в качестве источников информации для анализа. Функции управления запасами и производством: Управление спецификациями изделий и технологиями производства, Текущее планирование, Управление продажами, Управление запасами, Управление закупками, Управление производством. Функции учета и управления финансами: главная книга, мультивалютность, учет расчетов с дебиторами и кредиторами, учет основных средств, учет денежных средств, учет материально-производственных запасов, расчеты с персоналом, налоговый учет, бухгалтерская отчетность, оперативный финансовый менеджмент. Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов.

ТЕМА 13. АРХИТЕКТУРА BUSINESS INTELLIGENCE

Архитектура BusinessIntelligence. Определение BI-потребностей пользователей. Определение компонентов доставки BI-информации и компонентов BI-технологии. Определение профилей использования BI-информации. Проектирование архитектуры доставки информации, основанной на этих профилях и на требуемом типе внедрения. Два слоя архитектуры BI-технологии: инфраструктура и прикладные сервисы (или функциональность). Инфраструктурный слой включает информационные ресурсы, администрирование и сети. Прикладные сервисы включают все BI-сервисы, такие как механизмы запросов, анализа, генерации отчетов и визуализации, а также средства безопасности и метаданные. Иерархия информационных систем предприятия («аналитическая пирамида» Gartner): транзакционные системы, хранилища данных и системы бизнес-интеллекта, аналитические приложения.

Концепция управление эффективностью бизнеса (BusinessPerformanceManagement, BPM) и ее основные элементы: системы бизнес-интеллекта, системы управления по ключевым показателям эффективности, системы планирования и бюджетирования, системы консолидации финансовой отчетности. Стратегический менеджмент и выработка стратегических управленческих решений.

Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента и методология сбалансированных систем показателей (BalancedScorecard) Р.Каплана и Д.Нортона. Основные элементы BSC-модели: стратегические измерения (перспективы), причинно-следственные связи между показателями, карты стратегий, стратегические инициативы. Взаимосвязь основных элементов BSC-модели.

ТЕМА 14. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

СИСТЕМ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

Критерии принятия решения о целесообразности проекта. Сравнение вариантов автоматизации в процессе выбора. Переговоры о стоимости проекта. Планирование расходов на проект (бюджетирование). Основные риски в использовании технологий бизнес- аналитики. Правила выбора системы бизнес- аналитики. Критерии и показатели эффективности. Учет затрат на собственные ресурсы не по затратной, а доходной (альтернативной) оценке. Учет стоимости времени (необходим для сравнения различных вариантов). Полный учет существенных затрат. Учет рисков. Учет дисконтированной полной стоимости владения (TCO) за ожидаемый срок эксплуатации системы.

ТЕМА 15. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

СИСТЕМ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

Жизненные циклы бизнес-приложений и ERP-систем. От потребности решить конкретную функциональную задачу к удовлетворению потребности в гибком доступе к корпоративным данным. Снижение прямой зависимости от подразделений ИТ. Возможность проводить кросс-тематический анализ и построение сводных отчетов с нуля. Web-доступ к BI (как к статическому, так и к динамическому контенту). Развитие беспроводного и мобильного бизнес-интеллекта. Мониторинг бизнес-деятельности. Содержание информационно-аналитических систем: от информационных систем руководителя (executiveinformationsystems, EIS) до систем поддержки принятия решений (decisionsupportsystems, DSS), систем бизнес-интеллекта. Классификация продуктов BusinessIntelligence. BI-инструменты: генераторы запросов и отчетов; развитые BI-инструменты, инструменты оперативной аналитической обработки (onlineanalyticalprocessing, OLAP); корпоративные BI-наборы (enterprise BI suites, EBIS); BI-платформы. BI-платформы для создания и внедрения BI-приложений, ориентированые на конкретную функцию организации или задачу.

ТЕМА 16. ОБЗОР РЫНКА BI ТЕХНОЛОГИЙ: АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ, BI-НАБОРЫ И ПЛАТФОРМЫ БИЗНЕС-ИНТЕЛЛЕКТА

Технологические лидеры EBIS - BusinessObjects и Cognos,На границе между лидерами и претендентами — InformationBuilders, а Microsoft и Oracle — в претендентах. В группе «провидцев» выделяются CrystalDecisions на границе с лидерами. Также следует отметить Actuate и MicroStrategy. Для BI-платформ практически нет лидеров. На границе этой области находится пока только Microsoft за счет решений по встраиванию OLAP-сервисов в MS SQL Server и развития их до аналитического сервера. Среди других претендентов — SAS Institute, далее плотную группу образуют Oracle, PeopleSoft и SAP. Среди провидцев следует отметить MicroStrategy. Стратегический и оперативный контроллинг.

**5. Образовательные технологии**

При проведении курса широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий, в том числе:

* компьютерная симуляция моделей систем,
* разбор конкретных ситуаций,
* коллективная работа,
* проектная форма выполнения заданий,
* дискуссии,
* учебные мини-конференции,
* элементы дистанционной поддержки обучения,

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет до 80 процентов. Доля лекционных занятий от общего числа аудиторных занятий составляет до 40%.

В качестве образовательных технологий используются предметно-ориентированные и личностно-ориентированные:

* для каждого раздела дисциплины определены целевые установки, критерии их достижения;
* сформулированы контрольные вопросы, подготовлены тесты обучающего и контролирующего типов;
* сделан акцент на развитие инициативы и самостоятельности студентов при изучении информационных технологий корпоративного типа;
* написание реферата на теоретические темы, связанные с аудитом ИС;
* студенческие научно-исследовательские работы.

Для организации самостоятельной работы студентов на сервере университета размещены электронные материалы (учебники, статьи, слайды и т.п.).

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

В течение семестра студент обязан самостоятельно выполнять практическую работу, отчитываться на практических занятиях поэтапно о выполняемой работе.

Для обеспечения текущего контроля прохождения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система, которая основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины.

Дисциплина разделена на ряд логически завершенных блоков (модулей), по которым проводится промежуточный контроль.

По окончании второго семестра проводится экзамен. Оценивание магистров на экзамене осуществляется в соответствие с требованиями и критериями, установленными в вузе. Учитываются как результаты текущего контроля, так и знания, навыки и умения, непосредственно показанные магистрами в ходе экзамена.

**7. Формы текущего контроля и активных методов обучения**

7.1. Проведение зачета. *Примерный перечень вопросов к зачету.*

Не предусмотрен.

7.2. Проведение экзамена. *Примерный перечень экзаменационных вопросов.*

1. Цель, задачи и функции бизнес-аналитики

2. Внедрение систем бизнес-аналитики на современных предприятиях: проблемы и перспективы

3. Эволюция информационно-аналитических систем

4. Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI)

5. Системы бизнес-аналитики (БА)

6. Профессиональные инструменты отчетности

7. Инструменты создания запросов и отчетов для конечных пользователей

8. Инструменты OLAP

9. Инструменты оценочных и инструментальных панелей

10. Инструменты «добычи данных» (DataMining)

11. Инструменты планирования и моделирования

12. Классификация продуктов Businessintelligence

13. Аналитические приложения в корпоративных информационных системах

14. Платформы бизнес интеллекта

15. Корпоративные BI-наборы (enterprise BI suites, EBIS)

16. Системы визуализации данных и решений

17. Место и роль интеллектуального анализа данных (DataMining, DM) в процессе принятия решений

18. Анализ структурированной информации с помощью статистических и математических методов: отбор признаков, стратификация, кластеризация, ассоциации, визуализация, регрессия, прогнозирование временных рядов, последовательности

19. Анализ неструктурированной или слабоструктурированной информации: категоризация, разведка и семантическая обработка текстов, расширенный поиск информации и др.

20. Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD)

21. Процесс проектирования архитектуры BI-технологии

22. Два слоя архитектуры BI-технологии: инфраструктура и прикладные сервисы

23. Концепция управления эффективностью бизнеса (BusinessPerformanceManagement, BPM).

24. Управление эффективностью бизнеса при помощи системы ProjectExpert .

25. Оценка эффективности систем бизнес-аналитики

26. Информационное обеспечение стратегического менеджмента

27. Применение систем бизнес-аналитики в маркетинге

28. Финансовый учет и корпоративная отчетность. Системы консолидации финансовой отчетности

29. Концепция управление эффективностью бизнеса (BusinessPerformanceManagement, BPM) и ее основные элементы

30. Системы управления моделями (MMS)

31. Системы управления знаниями (KMS)

32. Оценка эффективности систем бизнес-аналитики

33. Основные тенденции развития систем бизнес-аналитики

34. Обзор рынка BI-технологий, основные игроки на поле BI

7.3. Курсовая работа.

Не предусмотрена.

8. Методы преподавания (традиционные и (или) инновационные).

Традиционные и инновационные.

*Перечень используемых инновационных методов и разработок.*

Электронная рабочая программа, рейтинговая система учета академической активности магистров при изучении дисциплины, индивидуальное взаимодействие со студентами по электронной почте для предварительного ознакомления с их разработками при подготовке к аудиторным занятиям, использование на лекциях и практических занятиях мультимедийного оборудования для демонстрации электронных документов, презентаций, работы программ, авторские презентации к лекциям.

*Методические рекомендации преподавателю дисциплины*

Основными видами обучения студентов являются лекции, практические занятия в дисплейном классе и самостоятельная работа магистров.

При чтении лекций особое внимание следует уделить выработке у студентов понимания того, что в современном информационном обществе все сколь-нибудь значимые решения должны приниматься на основе многовариантного выбора, причем, по возможности, с использованием широкого спектра формализованных методов. Компьютерные технологии создают для этого наилучшие возможности. Необходимо широко использовать мультимедийную технику, демонстрировать не только статичные иллюстрационные материалы, но и вести непосредственно компьютерное моделирование, обсуждая с аудиторией его ход и результаты.

Самостоятельная работа ориентирована на домашнюю или классную работу как с компьютером, так и без него. Магистры должны систематически работать с литературой и конспектом лекций, с материалами Интернет. Оценка самостоятельной работы должна входить в оценку контрольных точек практикума с учётом контроля остаточных знаний по тестовым вопросам.

*Методические указания для магистров*

Основными методами обучения являются лекции, практические занятия в дисплейном классе и самостоятельная работа. При этом самостоятельная работа является ведущей.

При прослушивании и проработке лекций особое внимание следует уделить терминологии, используемой в дисциплине, и основным понятиям. Записывать следует только основные положения, формулируемые преподавателем и ссылки на информационные источники, которые вы проработаете самостоятельно. Необходимо активно участвовать в обсуждении предлагаемых преподавателем тем, высказывать собственные соображения.

На практических занятиях необходимо осваивать соответствующие методы в бескомпьютерном, «ручном» варианте, приучаясь при этом грамотно оформлять промежуточные расчеты.

При подготовке к практикуму необходимо по заданию сделать заготовки к будущему занятию и согласовать их в начале занятия с преподавателем, чтобы не терять время на переделки и доработки программы. Если в размещенной в Интернете технологической карте указано, что вы должны до занятия отправить преподавателю информацию по электронной почте, нужно сделать это не в последний момент, а заблаговременно, чтобы преподаватель успел с нею ознакомиться.

Следует учесть, что без самостоятельной работы по подготовке выполнить график практикума практически невозможно, так как работы достаточно трудоемки. Кроме того, практические работы включают элемент творчества и исследований, а не просто демонстрируют возможности какой-либо системы.

Документирование и формирование итоговой отчётности следует начинать заблаговременно и вести в соответствии со стандартами оформления учебных документов и научно-исследовательских отчётов. Без предоставления отчётов магистры не могут быть аттестованы по дисциплине в целом.

Важной частью промежуточной аттестации является контроль остаточных знаний, соответствующие вопросы следует попросить у преподавателя заранее и самостоятельно к ним подготовиться.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) Основная литература:

1. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения: Учебно-практическое пособие, руководство, практикум/ В. С. Белов. - М.: МЭСИ, 2005. - 111 с.
2. Построение системы управления знаниями на предприятии / В. А. Дресвянников. - М :КноРус, 2008
3. Разработка управленческого решения: учебник. - 7-е изд. / Б. Г. Литвак. - [Б. м.] : Издательство "Дело" АНХ, 2008
4. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети : пер. с англ. / Т. Л. Саати ; Науч. ред. А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. - М. : Издательство ЛКИ, 2008
5. Интеллектуальные информационные системы в экономике / В. П. Романов. - М. : Экзамен, 2007
6. Основы исусственного интеллекта : ил. 52, табл. 8, Библиогр.: 16 назв. / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин, В. А. Фулин. - М. : ДЕСС Ком, 2007
7. Моделирование систем : учеб.для вузов / Б. Я. Советов ; 5-е изд., стер. - М :Высш. шк., 2007
8. Построение системы управлениями знаниями на предприятии : учебное пособие / В. А. Дресвянников. - М :КноРус, 2006
9. Нейрокомпьютерные системы : учебное пособие / М. С. Тарков. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2006
10. Интеллектуальные роботехнические системы : курс лекций. Учебное пособие. / В. Л. Афонин ; В.А. Макушкин. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2005
11. Введение в искусственный интеллект : учебное пособие / Л.Н. Ясницкий. - М. : Издательский центр "Академия", 2005
12. Моделирование систем : учебник / Б. Я. Советов ; С.А. Яковлев. - М : Высшая школа, 2005
13. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебник / Н.М. Абдикеев, Т.П. Данько, С.В. Ильдеменов. - М. : ЭКСМО, 2005
14. Проектирование интеллектуальных систем в экономике : учебник / Н.М. Абдикеев. - М. : Экзамен, 2004
15. Экспертные технологии в управлении : учебное пособие / Б.Г. Литвак. - М : Дело, 2004
16. Интеллектуальные информационные системы / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - М : Финансы и статистика, 2004
17. Основы теории нечетких и гибридных систем. : учебное пособие. / Н.Г. Ярушкина. - М : Финансы и статистика, 2004
18. Интеллектуальные информационные системы в экономике : учебное пособие / В.П. Романов; Под ред. д.э.н., проф. Н.П. Тихомирова. - М. : Экзамен, 2003
19. Моделирование систем. Практикум : учебное пособие / Б.Я. Советов; С.А. Яковлев. - М : Высшая школа, 2003
20. От многоагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика / В.Б. Тарасов. - М. :Эдиториал УРСС, 2002
21. Анализ, синтез, планирование решений в экономике / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. - М : Финансы и статистика, 2002
22. Проектирование экономических информационных систем : учебник / Г.Н. Смирнова; А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов. - М : Финансы и статистика, 2002
23. Интеллектуальные информационные системы в экономике : учебное пособие / Ю.Ф. Тельнов. - М. : СИНТЕГ, 2002
24. Проектирование экономических информационных систем : учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; Под ред. Тельнова Ю.Ф. - М : Финансы и статистика, 2001

б) Дополнительная литература:

1. Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения. Учебное пособие. – М: МЭСИ, 2005.
2. Спирли, Эрик. Корпоративные хранилища данных. Планирование, разработка, реализация. Том 1.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.
3. Фёдоров А.Г., Елманова Н.З. Введение в OLAP-технологии Microsoft. Учебно-справочное издание. – М.: Диалог-МИФИ, 2002.
4. Бьер М. Интеллектуальное ведение и сопровождение бизнеса (BusinessIntelligencefortheEnterprise) Пер с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. – 240 с.
5. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. М. СПБ К.2000
6. МаклаковС.В. Моделирование бизнес-прцессов с ALLFusionProcessModeler (BPwin 4.1 –М.:ДИАЛОГ-МИФИ, 2004 – 240 с

# в) Интернет-ресурсы:

1. www.osp.mesi.ru (сайт учебного процесса МЭСИ)
2. <http://www.olap.ru> - журнал СУБД
3. <http://www.tern.ru> - компания ТЕРН
4. **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** – компанияIntersoftlab
5. <http://www.sas.ru> - SAS Institute
6. <http://www.basegroup.ru> - компания Basegroup
7. <http://www.banklist.ru> - ЦБ РФ
8. <http://www.expert.ru> - журнал Эксперт
9. <http://www.megaputer.ru> - компания Megaputer РФ
10. <http://www.relex.ru> - компания РЕЛЭКС РФ
11. [http://www.argussoft.ru](http://www.vest.msk.ru) – компания Argussoft
12. [http://www.gensym.com](http://www.vest.msk.ru) – компания Gensym

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Аудиторный фонд факультета.

На факультете имеется 4 компьютерных класса, а также мультимедиа-проектор, позволяющие успешно проводить лекционные и практические занятия по данной дисциплине (демонстрация и защита презентаций в рамках занятий, защита проектов). Структура и состав компьютерных классов приведены в ООП.

Автор

доцент кафедры ИТЭиОП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Данилова С.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ИТЭ и ОП

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г., протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании Ученого совета экономического факультета

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г., протокол № \_\_\_\_\_\_\_