

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
Новороссийский филиал
Кафедра «Информатики, математики и общегуманитарные науки»

Н.Ю. Росторгуева
Методические рекомендации
ПРОЕКТИРОВАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль): ИТ- менеджмент в бизнесе
Форма обучения: очная
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Новороссийск [20202021](#)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цель, задачи и место дисциплины

Цель изучения дисциплины – изучение обучающимися проблематики автоматизации анализа информационной подготовки принятия управленческих решений с использованием современных инструментальных средств широкого применения и специализированных пакетов прикладных программ; освоение основ разработки и сопровождения систем загрузки данных, информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, отражающих деятельность в различных предметных областях.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представления о содержании аналитической работы, связанной с принятием управленческих решений, средствах и информационных технологиях, повышающих их эффективность анализа;
- приобретение обучающимися прочных знаний технологии проектирования и администрирования ИАС на основе использования современных инструментальных средств;
- привитие навыков разработки архитектуры информационно-аналитических систем, разработки и применения соответствующих инструментальных средств.

В структуре образовательной программы высшего образования (ОП ВО) дисциплина «Проектирование информационно-аналитических систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Освоение дисциплины базируется на знаниях и практических навыках, приобретенных при изучении дисциплин: «высшая математика», «линейная алгебра», «теория статистики», «базы данных», «стандарты электронного обмена данными», «микроэкономика», «макроэкономика», «основы бизнеса», «интеллектуальные информационные системы» и других дисциплин.

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

- Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.
- Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.
- Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.
- В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.
- Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.
- В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разно уровневых задач и заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
5. Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:
 - медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
 - выделить ключевые слова в тексте;
 - постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.
3. Прием тестирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины / модуля

Основной

1. *Алексеева, Т. В.* Информационно-аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик. – Электрон. текстовые дан. – Москва : Синергия, 2013. – 384 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/17015.html>*
2. *Душин, В. К.* Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. К. Душин. – Электрон. текстовые дан. – 5-е изд. – Москва : Дашков и К, 2014. – 348 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/24764>*
3. *Золотов, С. Ю.* Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Ю. Золотов. – Электрон. текстовые дан. – Томск : Эль Контент : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. – 88 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/13965>*

Дополнительный

4. *Балдин, К. В.* Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – Электрон. текстовые дан. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К, 2013. – 395 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/24785>*
5. *Белов, В. С.* Информационно-аналитические системы : Основы проектирования и применения [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / В. С. Белов. – Электрон. текстовые дан. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЕАОИ, 2010. – 111 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/10678.html>*
6. *Заботина, Н. Н.* Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Заботина. – Москва : Инфра-М, 2013. – 329 с.*
7. *Смирнова, Г. Н.* Проектирование экономических информационных систем : учебник для вузов / Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов. – Москва : Финансы и статистика, 2005. – 509 с.*

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине / модулю

Раздел раскрывается п.3.2 «Содержание дисциплины /модуля с указанием академических часов по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся, соотношение тем и формируемых компетенции», после каждой темы/раздела».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.osp.mesi.ru (сайт учебного процесса МЭСИ)
2. <http://www.olap.ru> - журнал СУБД
3. <http://www.tern.ru> - компания ТЕРН
4. <http://www.iso.ru> – компания Intersoftlab

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> – компания Argussoft
12. <http://www.gensym.com> – компания Gensym

Код поля изменен

Код поля изменен

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Код поля изменен

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

10. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер)
2. Microsoft Windows XP
3. Microsoft Office 2007 и выше

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкалы оценивания.

Шкала оценивания сформированности компетенций

«Неудовлетворительно»

Компетенция не развита. Обучающийся не владеет необходимыми знаниями и навыками и не старается их применять. Не достигнут базовый уровень формирования компетенции.

«Удовлетворительно»

Компетенция недостаточно развита. Обучающийся частично проявляет знания и навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается. Достигнут только базовый уровень формирования компетенции.

«Хорошо»

Обучающийся владеет знаниями, проявляет соответствующие навыки в практических ситуациях, но имеют место некоторые неточности в демонстрации освоения материала. Достигнут повышенный уровень формирования компетенции.

«Отлично»

Обучающийся всесторонне и глубоко владеет знаниями, сложными навыками, способен уверенно ориентироваться в практических ситуациях. Достигнут высокий уровень формирования компетенции.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ОС №1: Перечень вопросов для собеседования по дисциплине «Проектирование аналитических информационных систем»

Тема 1. Основные понятия информационно-аналитических и интеллектуальных систем.

1. Основные задачи, которые выполняют ИАС.
2. Роль и место анализа в принятии решений.
3. Проблемы анализа в свете использования информационных технологий.
4. Содержание аспекта сбора и хранения данных.
5. Содержание аспекта анализа данных и предоставления результатов анализа пользователям.
6. Классификация средств выполнения анализа с помощью ИТ.
7. Состав информационных технологий и информационных систем на предприятии и из внешней среды – источников данных для сосредоточения в информационном хранилище или непосредственно для анализа.

Тема 2. Архитектура информационно-аналитических систем.

1. Основные принципы построения архитектуры Информационно-аналитических систем.
2. Структура средств сбора и доработки данных.
3. Способы и состав средств преобразования данных.
4. Среды разработки средств сбора, доработки данных и информационных хранилищ.
5. Основные принципы построения структуры информационных хранилищ.
6. Положения, заложенные в архитектуру средств оперативного (OLAP) анализа.

7. Архитектура комплекса средств интеллектуального анализа (Data mining).

Тема 3. Технологии сбора и хранения данных – концепция информационных хранилищ.

1. Принципы гибкой архитектуры данных и открытых систем, которыми руководствуются при создании ИАС.
2. Информационный обмен, связанный с аналитической работой.
3. Понятие о метаданных (МД), базе метаданных – репозитории, используемых в информационном хранилище.
4. Принципы построения информационных хранилищ.
5. Требования к качеству данных и способы его обеспечения при загрузке в информационное хранилище.
6. Проблемы, разрешаемые при приведении данных к единой структуре информационного хранилища.
8. Концепции построения структур хранилищ данных.
9. Назначение, состав и выполняемые функции базы метаданных – репозитория ИХ.
10. Принципы создания репозитория ИХ.
11. Элементы моделей данных ИХ (факт-таблица, таблицы измерений, консольные таблицы).
12. Принципы создания репозитория ИХ.
13. Схемы представления – модели многомерных данных.
14. Типы многомерных OLAP-систем.

Тема 4. Признаки OLAP-систем, технологии оперативного анализа данных.

1. Признаки OLAP-систем по тесту FASMI.
2. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа.
3. Классификация ИТ-анализа по режиму и темпу.
4. Функции, выполняемые процедурами сечение и поворот.
5. Функции, выполняемые процедурами свертка и развертка.
6. Функции, выполняемые процедурами проекция и построение трендов.
7. Содержание требований к OLAP-системе под рубрикой «быстрый».
8. Содержание требований к OLAP-системе под рубрикой «анализ».
9. Содержание требований к OLAP-системе под рубрикой «разделяемой».
10. Содержание требований к OLAP-системе под рубрикой «многомерной»
11. Что означают требования к OLAP-системе под рубрикой «информации»?
12. Сущность MOLAP-системы.
13. Сущность ROLAP-системы.
14. Сущность HOLAP-системы.

Тема 5. Технологии интеллектуального анализа данных.

1. Содержание понятия «знания», классификация видов знаний.
2. Интеллектуальный анализ данных (Data mining), цели и решаемые задачи.
3. Состав и содержание специфических задач интеллектуального анализа.
4. Особенности средств интеллектуального анализа данных.
5. Содержание методики нечёткая логика.
6. Сущность кластеризации данных, её отличие от классификации.
7. Области применения методов интеллектуального анализа.
8. Системы рассуждений на основе аналогичных случаев.
9. Классификационные и регрессионные деревья решений.
10. Байесовское обучение (ассоциации).
11. Генетические алгоритмы.
12. Эволюционное программирование и алгоритмы ограниченного перебора.

Тема 6. Основы управления информационно-аналитическими и интеллектуальными системами и их проектирования.

1. Состав программных инструментальных средств ИАС.
2. Средства сбора и доработки данных.
3. Средства оперативного OLAP-анализа.
4. Средства интеллектуального анализа данных.
5. Основы проектирования ИАС.
6. Содержание основной задачи проектирования ИАС.
7. Принципы проектирования ИАС.
8. Содержание этапов проектирования ИС применительно к проектированию ИАС.
9. Факторы, которые необходимо учесть при проектировании ИАС.
10. Управление информационно-аналитическими системами.
11. Задачи и средства администрирования ИАС.

12. Технологии загрузки данных в информационное хранилище.
13. Содержание планирования работы ИАС.
14. Принципы и этапы проектирования ИАС.
15. Рынок инструментальных средств ИАС.

**ОС №2: Перечень заданий лабораторного практикума
по дисциплине «Проектирование информационно-аналитических систем»**

Необходимое лабораторное оборудование: лаборатория, оборудованная ПК с установленным программным обеспечением: Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2007 (и выше), Microsoft Internet Explorer (или другой браузер). Аппаратное обеспечение ПК должно соответствовать системным требованиям указанного программного обеспечения.

Для приобретения навыков аналитической работы с использованием специализированных и массовых инструментальных средств выполняются следующие задания.

Задание 1

Подобрать массивы данных по выбранной предметной области в соответствии с интересами по осваиваемой специальности, работе или другими обстоятельствами. При использовании Internet можно воспользоваться сайтами www/Rambler.ru, www/Expert.ru, Yandex.ru и другими.

Экспортировать заинтересовавшие обучающегося данные в Excel или специализированное инструментальное средство в зависимости от наличия такового.

Транспорт в аналитический инструмент выполняется средствами Интернетэксплорер или опцией Excel (при транспорте в него): Данные — Внешние данные — Создать запрос.

Далее в зависимости от характера источника данных: Интернет; базы данных, поддерживаемые различными СУБД; электронные таблицы; текстовые файлы и т.д. выбираются соответствующие этим форматам данных опции.

После транспортировки в Excel форматы, вид и структура полученных данных приводятся к удобному для пользователя виду.

В случае, если данные получены в виде нескольких таблиц, их следует при необходимости свести в одну сводную таблицу с помощью опции Данные — Сводная таблица. Эта операция выполняется для того, чтобы можно было легко получать выборки, состоящие из необходимых для данного запроса атрибутов, находящихся в разных таблицах.

Задание 2.

На следующем этапе производится *оперативный анализ* подготовленных данных. При использовании инструмента Excel с помощью опций Данные —> Сортировка, Фильтр, Форма, Итоги, Группы и структура. Приведенные опции могут использоваться в последовательности, обеспечивающей выполнение поставленных пользователем задач анализа.

К ним относятся:

- выделение из подготовленной совокупности данных заинтересовавших пользователя объектов в виде группы атрибутов,
- сортировка значений атрибутов по определенным критериям,
- подведение итогов,
- группировка (агрегация) значений по заданным формулам и другие операции оперативного анализа.

- операции над атрибутами с целью получения новых свойств исследуемых объектов и т.д.

Выполнение *интеллектуального анализа* средствами Excel. В этом средстве имеется инструмент «Мастер функций», позволяющий выполнять математическую, статистическую, логическую обработку данных, финансовый анализ с оценкой проектов современными методами, прогнозирование хода процессов. Операции над сформированными данными выполняются с использованием аппарата справок. Сначала решаются находящиеся в справках примеры, затем выполняется анализ собственных примеров.

Задание 3.

При использовании специализированного инструмента Business Objects на начальном этапе приобретения навыков анализа используются данные примеров, содержащиеся в самом инструменте, скомпонованные в виде факт-таблиц или, как называют на жаргоне фирмы, «юниверсов».

Запустить Business Objects, среди модулей Business Miner, Business Objects Designer, Business Objects (BO) вызвать BO; на стандартной панели инструментов нажать кнопку «Мастер Создания Нового Отчета». Будет вызвано окно «Мастер построения новых отчетов. Добро пожаловать» Рис. П1. Выбрать опцию «Создать стандартный отчет» — «Начать». Появится окно «Мастер построения новых отчетов. Выбор юниверса». Рис. П2. Целесообразно выбрать юниверс Evaluation Kit, так как в его составе

и качества, здесь они называются объектами, которые понадобятся при выполнении упражнения.

Нажать на кнопку «Готово» — будет вызвана панель запроса в виде графического конструктора отчетов. Рис. ПЗ.

Темы работ выбираются в соответствии со специализацией и интересами обучающихся. В качестве ориентира на рис. 2 приведен примерный состав центров генерации данных в информационном пространстве предприятия в соответствии с выполняемыми функциями. Для специализаций менеджмент, антикризисное управление, финансы и кредит бригада подбирает из приведенного перечня несколько функций из одного направления деятельности: управления, основной деятельности (производство или торговля), или другая сфера деятельности), логистики, обеспечения. Для специализаций маркетинг, мировая экономика подбираются темы материалов: обзор рынка товаров (услуг), исследования конкурентов по направлениям деятельности предприятия, привлекательность своих и конкурирующих изделий и т.д.

При очной форме обучения бригады подбирают из рекомендуемого перечня функций смежные так, чтобы в результате вся группа представила по возможности полный перечень функций предприятия. В результате должна получиться модель содержания и структуры данных информационного хранилища. Направление деятельности предприятия согласуется бригадами.

Технология создания базы метаданных описана в разделе 2 настоящего практикума. В соответствии с ней разрабатываются проекты документов пользовательского назначения. Это могут быть регулярно представляемые отчеты о деятельности подразделений или ответственных лиц, а также аналитические запросы руководителей предприятия по сценариям и т.д. Затем атрибуты таких материалов должны войти в базу метаданных информационного хранилища. К ним дополняются системообразующие атрибуты, которые описывают состав источников данных, общие, временные, региональные и другие характеристики.

Следующим этапом работы является наполнение структуры модели ИХ учебными данными, которые могут быть почерпнуты из доступных источников, средств массовой информации, с предприятий (для работающих студентов) или смоделированы, исходя из предположений и знаний, полученных при изучении соответствующих курсов.



Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

ль;
5. составная единица информации; 6. база данных.

7. Показатель, исходя из формально-структурного подхода, представляет собой ...

8. С точки зрения экономиста показатель - это:

1. количественная характеристика экономического процесса;
2. конкретное проявление экономической категории в характеристике объекта;
3. качественное описание свойства экономического объекта.

8. Классификация показателей - это:

1. упорядочение показателей по какому-либо признаку;
2. определение классов показателей;
3. устанавливает отношения между понятиями как отображениями объектов или групп объектов с общими свойствами, определяет структуру и упорядочивает содержание данных.

9. Кодирование показателей - это:

1. составление кодограмм показателей;
2. заинтересованное обозначение элементов данных, которое должно иметь необходимую длину и удобство представления.

10. Геометрическое представление (пространственная интерпретация) показателя строится:

1. с помощью системы координат, которые представляют собой признаки, идентифицирующие смысловое значение показателя;

2. с помощью таблиц, содержащих числовые значения показателей

11. Системы показателей строятся на

- основе:**
1. схожести признаков показателей;
 2. объективно существующих между ними связей.

12. Этапы прохождения данных из источников — это:

13. Идея гибкой архитектуры данных означает, что:

1. архитектура данных в информационно-аналитической системе может быть легко изменена;
2. любому пользователю из числа доверенных лиц должна быть обеспечена возможность доступа к любому разрешенному для использования участку данных, которыми располагает предприятие (орган-назначительорганизация).

14. Открытая система согласно определению POSIX 1003.0 принятому Комитетом IEEE это:

1. обладающая специальными свойствами система, позволяющая пользователям переходить от системы к системе с переносом данных и программных приложений;
2. система, открытая любому пользователю.

15. Выделите из приведенных свойств систем необязательные для открытых систем

- свойства:**
1. расширяемость;
 2. минимальное время отклика;
 3. масштабируемость;
 4. многомерность;
 5. переносимость;
 6. поддержка хронологии;
 7. интероперабельность;
 8. способность к интеграции;
 9. высокая готовность.

16. Стандарты при создании информационно-аналитических систем применяются для:

17. Стандарты электронного обмена данными в англоязычной терминологии Electronic Data Interchange (EDI) предназначены для:

18. ETL (Extraction, Transformation, Loading) -процессы сбора, преобразования и загрузки данных обеспечивают:

1. подготовку результатов анализа;
2. создание массива данных в информационном хранилище.

19. Сбор данных характеризуют следующие

аспекты: 1. формализованный;

2. структурный;

3. смысловой;

4.

Выберите правильные ответы.

20. В процессе продвижения данных в информационное хранилище используются следующие критерии оценки качества данных по структурному представлению:

1. по критичности ошибок в данных — ошибки в именах полей, типах данных;
2. по правильности форматов и представлений данных;
3. на соответствие ограничениям целостности;
4. на кросс языковой разрыв;
5. уникальности внутренних и внешних ключей;
6. по полноте данных и связей.
7. Найдите ошибочный критерий.

21. Нарушения смыслового содержания данных (семантические разрывы) бывают следующих видов:

1. «вавилонский»;

2.

кросспоточковый кросс с потоковый разрыв;

3. разрыв кодограмм;

4.

кроссязыковый кросс

с языковый разрыв;

5. асинхронный разрыв.

6. Найдите ошибочный ответ.

22. Основные принципы построения информационных хранилищ — правила Инмона следующие:

1. предметная ориентированность;

2. многомерность;

3. интегрированно

сть;

4.

неизменчивость

не

изменчивость;

5. поддержка хронологии.

6. Найдите не относящийся к информационным хранилищам признак.

23. Структура информационного хранилища содержит следующие функциональные модули:

1. зона накопления данных;
2. зона хранения данных;
3. блок анализа;
4. зона хранения данных в многомерном (объектном) виде.
5. Найдите не относящийся к информационному хранилищу модуль.

24. Концепция информационного хранилища может быть реализована в нескольких вариантах:

1. централизованное хранилище данных;
2. распределенное хранилище данных;
3. корпоративное хранилище данных;
4. автономные витрины данных;
5. единое интегрированное хранилище и многие витрины данных. Найдите неточное определение варианта концепции.

25. База метаданных или репозиторий информационного хранилища представляет собой...

26. Различают следующие основные виды метаданных:

1. бизнес-метаданные;
2. обзорные метаданные;
3. технические метаданные. Найдите правильно сформулированные виды метаданных

27. Используются следующие модели метаданных:

1. трехмерная;
 2. четырехмерная;
 3. шестимерная.
- Определите правильные ответы

28. Модель данных информационного хранилища отображает:

1. таблица факта;
 2. таблицы связей;
 3. таблицы размерности (измерений);
 4. консольные таблицы.
- Определите лишний элемент.

29. Модель данных информационного хранилища содержит следующие элементы:

1. таблица факта;
 2. таблицы связей;
 3. таблицы размерности (измерений);
 4. консольные таблицы.
- Определите лишний элемент.

30. Многомерные схемы данных в информационно-аналитической системе бывают следующих видов:

1. схема «звезда»;
2. схема «снежинка»;
3. схема «капля»;

31. Различают следующие виды функционирования информационно-аналитических систем по режиму и темпу:

1. статический;
- 2.

статистический; 3.

динамически;

4. выборочный.

Выберите правильные ответы.

32. Поддержка принятия управленческих решений осуществляется в следующих режимах или базовых сферах:

1. сфера детализированных данных;
2. сфера агрегированных показателей;
3. сфера взаимосвязей показателей;
4. сфера закономерностей.

Найдите неточный ответ.

33. В ... Году Эдвард Кодд сформулировал ... основных требований к средствам реализации оперативного OLAP-анализа.

Вставьте недостающие числа.

34. В конце 90-х годов получил распространение свод требований к информационно-аналитическим системам в виде «теста FASMI». Аббревиатура каких английских слов с русским переводом является названием теста?

35. Оперативный анализ — это функция ИАС, обеспечивающая: Дайте определение.

36. Извлечение информации, как правило, сопровождается обработкой ее по следующим ал-горитмам, как-то:

1. производится суммаризация;
2. определение процентов от заданных величин;
3. получение относительных показателей;
4. выявление закономерностей;
5. вычисление величин с заданными коэффициентами;
6. определение взаимозависимостей;
7. другие действия над данными на разных уровнях детализации. Определите не свойственные OLAP-анализу функции.

37. Извлечение необходимой информации для построения отчетов производится путем использования ряда процедур, в том числе:

1. сечение или срез (slice and dice);
2. поворот;
3. свертка (drill up);
4. развертка или раскрытие (roll up);
5. проекция;
6. создание кросс-таблиц;
- 7.

построение трендов.

Какая из процедур обеспечивает детализацию данных? Какая процедура противоположна 4-ой?

Какая процедура производит манипуляции с координатами?

38. Различают три типа многомерных OLAP-систем: 1. многомерный (Multidimensional) OLAP — MOLAP

2. реляционный (Relation) OLAP — ROLAP
3. смешанный или гибридный (Hibrid) OLAP — HОLAP. Более дешевая реализация OLAP-системы по типу...

Скорость доступа к данным выше в у какого типа OLAP-систем? Наиболее целесообразно использование типа...

39. Подсистема интеллектуального анализа данных (Data mining) предназначена для:

40. По определению Гавриловой Т.А. и Хорошевского В.Ф.[17], знания это:

41. Рассматриваются следующие виды знаний:

1. фактические и стратегические;
2. факты и эвристики;
3. декларативные и процедурные;
4. интенциональные и экстенциональные;
5. глубинные и поверхностные;
6. жесткие и мягкие.

Можно ли увязать фактические, жесткие знания, факты? **Эвристики и мягкие знания имеют какую либо аналогию?**

42. Подсистема интеллектуального анализа ИАС поддерживает инструментальными средствами:

1. математическую экономику;
 2. эконометрику;
 3. специфические методы Data mining.
- Математическая экономика поддерживает методы многомерного статистического анализа? Используют ли специфические методы Data mining понятия моментов случайных величин? Поисковый метод «генетические алгоритмы» входит в арсенал средств Data mining?

43. Содержание анализа состоит....

44. Методы анализа группируются по следующим признакам: 1. целям;
2. временному фактору;
3. масштабности решаемых или обслуживаемых задач; 4. предметным областям;
5. методам выполнения анализа.

Анализ будущей информации увязывается со стратегическим анализом? Анализ полей бизнеса мож-но отнести к текущему анализу?

45. Может ли аналитическая работа характеризоваться одновременно несколькими признаками?

46. В маркетинговой деятельности используется ряд методик, к которым относятся: 1. анализ разрыва;
2. портфолио-анализ;
3. анализ маржинальной прибыли (МП); 4. сравнительные расчеты.

Зависимость МП или выручки от расходов на рекламу, торговых издержек и т.д. исследуется с по-мощью методики ...

Реакция величины МП на маркетинговые мероприятия выявляется с помощью методики... Методики ... используются одновременно в стратегическом анализе.

47. В обеспечении ресурсами и логистике применяются следующие

методы: 1. АВС-анализ;
2. анализ возможных прерываний бизнес-процесса; 3. определение верхних границ цен;

4. анализ цепочек логистических процессов; 5. анализ издержек логистических процессов.

Оценка потребностей в материалах и управление запасами осуществляются в рамках метода...

Цена альтернативного товара-заменителя используется в рамках метода... Упущенная выгода оценивается при использовании метода...

48. В анализе финансовом, инвестиций и инноваций

производятся: 1. расчеты финансовых показателей;
2. анализ потоков платежей (Cash flow analysis); 3. показатель Z-счет Альтмана;
4. финансовая паутина;
5. функционально-стоимостный анализ с различными методами оценки проектов в условиях неопределенности.

Исходные финансово-аналитические оценки в виде определения показателей ликвидности, рентабельности и т.д. используются манипуляции в соответствии с пп. ...

49. В стратегическом анализе применяются несколько методов, в том числе:

1. анализ стратегической позиции предприятия, в том числе методики: SWOT-анализ, матрица БКГ, матрица Мак-Кинси, анализ цепочки создания стоимости и конкурентный анализ по Портеру;

2. анализ полей бизнеса; 3. бенчмаркинг.

С каким методом имеется общность у методики «матрица БКГ»?

50. При оценке текущего состояния предприятия используются

методы: 1. анализа ситуации по слабым сигналам;
2. анализа отклонений.

Уровни нестабильности, неопределенности устанавливаются в какой методике? В какой методике используется показатель ROI?

51. Аналитическую работу на предприятии организует и выполняет служба...

52. Элементы цепочки движения информации в процессе принятия управленческих решений — это:

1. учет;
; 2. анализ;
из;
3. исполнение решений.

Какой элемент отсутствует в перечне?

53. Источники информации можно разделить на внутренние и

внешние. Материалы управленческого учета относятся к каким источникам?

54. Программные средства создания и применения ИАС структурируются в

соответствии с: 1. выполняемыми ими функциями;
2. исходя из наличия программных

средств. Дайте правильный ответ.

55. Средства выборки и доработки данных осуществляют выборку данных из баз данных с помощью:

1. Драйверов СУБД, например... Ответ: BDE (Borland Database Engine) и ODBC (Open Database Connectivity).
2. Средств, входящих в состав...

56. Все источники информации регистрируются в: 1. информационно-аналитической системе;

2. службе контроллинга.

Выберите правильный ответ

57. Перед загрузкой данных в информационное хранилище производится проверка и обеспечение достоверности различными аппаратно-программными средствами и многими способами, в том числе:

1. обратная проверка;
2. контрольное суммирование;
3. помехозащитное кодирование;
4. логическая обработка данных, семантический контроль и т.д. Какой обязательный вид контроля не назван?

58. В каком виде чаще используются данные для анализа? 1. детальном;

2. агрегированном.

59. Основным способом создания отчетов в OLAP-системах является:

1. сборка структур отчетов из элементов, представленных в графическом виде;
2. написание запросов на языке SQL.

60. Для создания сложных сценариев OLAP-анализа используются в основном: 1. мнемонические средства;

2. стандартный SQL;
3. специальные версии SQL;
4. специализированные фирменные языки.

61. Может ли быть использована программная среда MS Office для организации OLAP-анализа и интеллектуального анализа?

62. Полнофункциональной профессиональной системой интеллектуального анализа является продукт ... российской фирмы "Megaputer".

63. Наиболее развитой системой, поддерживающей многомерный статистический анализ, является соответствующий комплекс программ ...

64. Универсальным специализированным инструментальным средством создания ИАС широкой функциональности и широким диапазоном масштабов предприятий является комплекс про-грамм фирмы...

65. В комплекс средств информационно-аналитической системы входят:

1. техническая платформа;
2. системная платформа в составе операционных систем и сред;
3. системы управления базами данных и специальные инструментальные средства создания и под-держки ИАС.

Какая составляющая ИАС не вошла в данный перечень?

66. Кто направляет всю деятельность по созданию и применению

ИАС? 1. лица, принимающие решения;

2. администраторы информационных систем.

67. К задачам администрирования ИХ

относятся: 1. планирование работы с ИХ;

2. эксплуатация ИХ;

3. создание (участие в создании) моделей предметной области, гиперкубов и интерфейсов польво-вателей;

4. контроль за их наполнением.

Какая важная функция не включена в перечень?

68. Одним из важнейших этапов проектирования ИАС является...

1. провести анализ состояния, характера и уровня выполненных на предприятии (корпорации) в этой части работ;

2. согласовать основные положения структуры ИП с вышестоящими органами (если они имеют-ся), взаимодействующими и партнерскими организациями;

3. рассмотреть используемую выбранными инструментальными средствами ИАС систему класси-фикации и кодирования и интерфейсы с точки зрения оценки объема работ по увязке ее с имеющимися на предприятии наработками;

4. разработать или модернизировать с учетом имеющегося на предприятии (в корпорации) опыта и наработок систему классификации, кодирования, реквизитов, показателей, ориентируясь на требова-ния, которые предъявляют сложившиеся условия и возможности, предоставляемые внедряемыми инст-рументальными средствами.

Какая часть работ не вошла в данный перечень?

70. Для превращения данных в информацию или создания наиболее приемлемой архитекту-ры инструментальных средств ИАС необходимо соблюдение ряда условий:

1. принятое по выбору инструмента решение должно покрывать бизнес-потребности предприятия; 2. должна обеспечиваться интегрированность средств;

3. необходимо выполнение условия неограниченности; 4. должно соблюдаться свойство гарантированности.

Гармоничное взаимодействие модулей на основе стандартов обеспечивается в рамках условия... Решение должно быть проверенным и т.д. — условие...

Выбранная конфигурация должна быть адаптируема и т.д. — условие... Комплект программ должен обеспечить выполнение всех задач предприятия условие...

71. Условие «комплекс средств поддержки интеллектуального анализа» должен обеспечить выполнение задач анализа, возникающих в трех разделах науки:

1. математической

экономики; 2.

эконометрики.

Какой раздел не включен в перечень?

72. Условия успеха в интеллектуальном анализе

данных: 1. ясность в представлении цели анализа;

2. подготовка существенных для проводимого исследования

данных; 3. квалифицированное и тщательное выполнение

методов анализа; 4. решение о применении результатов

анализа.

Какое условие не включено в перечень?

ОС №4: Зачет с оценкой

Вопросы к зачету по дисциплине «Проектирование информационно-аналитических систем»

1. Структура информационного пространства.

2. Элементы структуры информационного пространства. 3. Содержание экономических показателей. 4. Содержание экономического анализа. 5. Классификация методов анализа. 6. Содержание методов анализа в экономической предметной области. 7. Хранилище данных предприятия. 8. Признаки OLAP-систем. 9. Схемы представления многомерных данных. 10. Многомерные OLAP-системы. 11. Реляционные OLAP-системы. 12. Гибридные OLAP-системы. 13. Концепция распределённого хранилища данных. 14. Концепция централизованного хранилища данных.

15. Понятие информационного хранилища. 16. Концепция единого интегрированного хранилища и многих витрин данных. 17. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа. 18. Интеллектуальный анализ данных Data mining. 19. Состав программных инструментальных средств ИАС. 20. Средства оперативного (OLAP) анализа. 21. Средства интеллектуального анализа данных. 22. Управление информационно-аналитическими системами

Методические материалы, определяющие процедуру оценивая знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Результатом проверки компетенций на разных этапах формирования, полученных студентом в ходе освоения данной дисциплины, является оценка, выставляемая в соответствии со следующими ~~критериями~~**критериями**:

1. Критерии оценивания качества устного ответа

Оценка «5» (отлично) выставляется, если обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения

в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по разделу; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые преподавателем вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

2. Критерии оценивания качества выполнения разноуровневых задач и заданий

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся показывает полное знание программного материала; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы; выполнил все задания и задачи полностью без ошибок и недочетов; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся показывает полное знание программного материала; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; выполнил все задания и задачи полностью, но при наличии в их решении не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций; выполнил не менее 2/3 всех предложенных заданий и задач или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов; подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; если число ошибок и недочетов в работе превышает норму для оценки 3 или обучающийся выполнил правильно менее 2/3 всех заданий и задач; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

3. Критерии оценивания тестирования

При тестировании все верные ответы берутся за 100%. Оценка выставляется в соответствии с таблицей:

<i>Процент выполнения заданий</i>	<i>Оценка</i>
90% -100%	отлично
75% -90%	хорошо
60% -75%	удовлетворительно
менее 60%	неудовлетворительно

4. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговый контроль – зачет с оценкой в конце курса. Зачетная оценка выставляется по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, содержащегося в основных и дополнительных рекомендованных литературных источниках, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, за умение анализировать изучаемые явления в их взаимосвязи и диалектическом развитии, применять теоретические положения при решении практических задач; обучающийся подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется за твердое знание основного (программного) материала, включая расчеты (при необходимости), за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, за умение применять теоретические положения для решения практических задач; обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала, за слабое применение теоретических положений при решении практических задач; обучающийся подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в расчетах, за незнание основных понятий дисциплины; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.