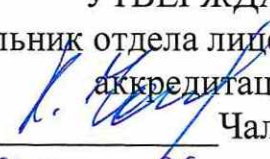


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Документ подписан в системе «Электронный документооборот»
Информация о документе:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.10.2023 15:36:21
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела лицензирования и аккредитации

Чаленко К.Н.
« 01 » 06 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины
Информационно-аналитические системы и приложения**

по профессионально-образовательной программе направление 38.03.05 "Бизнес-информатика" профиль 38.03.05.01 "Информационно-аналитические системы"

Для набора 2020 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА Информационные технологии и защита информации

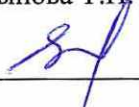
Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	36	36	54	54
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	36	36	54	54	90	90
Контактная работа	36	36	54	54	90	90
Сам. работа	36	36	54	54	90	90
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	144	144	216	216

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.02.2020 протокол № 8.

Программу составил(и): к.э.н., доцент Шарьпова Т.Н. 

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Ефимова Е.В. 

Методическим советом направления: д.э.н., проф. Тищенко Е.Н. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение проблематики автоматизации анализа информационной подготовки принятия управленческих решений с использованием современных информационных технологий на основе применения инструментальных средств широкого назначения и специализированных пакетов прикладных программ; освоение основ участия в разработке и сопровождении информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, отражающих деятельность предприятий в различных предметных областях.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ПК-12:	умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
ПК-18:	способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
ПК-19:	умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	теоретические основы экономики фирмы и параметры оценки эффективности деятельности предприятия, технико-экономического анализа; понятие предприятия, основные параметры оценки эффективности использования основных ресурсов предприятия, методы анализа; основные идеи построения, применения и теоретического обоснования алгоритмов приближенного решения различных классов математических задач, методы решения основных задач алгебры и анализа, строить модели и алгоритмы в соответствующие предметной области; основные математические модели дискретного характера и методы использования их для решения типовых задач, связанных с объектом профессиональной деятельности; требования к оформлению и содержанию научного отчета, статьи или доклада; основные методы обобщения и анализа информации; ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций -основные требования к подготовке и оформлению презентаций
Уметь:	выполнять сбор и обработку информации о бизнес-процессах предприятия, выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; подбирать к данной математической модели подходящий метод, получать численный результат и анализировать полученные решения, использовать полученные результаты в реальных тематических и исследовательских ситуациях; применять математические методы дискретной математики для решения практических задач; по результатам выполненных исследований готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария.
Владеть:	приемами технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию деятельности предприятия, методами математического аппарата для обработки, анализа и систематизации информации; навыками практического использования математического аппарата для решения конкретных задач; навыками технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию бизнес-процессов за счет внедрения ИТ-инфраструктуры предприятия.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Информационно-аналитические системы в деятельности организаций				
1.1	Тема 1 "Базовые понятия информационно-аналитических систем". Роль и место анализа в процессе принятия решения. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах. /Лек/	5	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
1.2	Тема 1 "Базовые понятия информационно-аналитических систем". Подбор массивов данных по выбранной предметной области в соответствии с интересами по осваиваемой специальности. Экспортировать заинтересовавшие обучающегося данные в Excel. /Лаб/	5	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3

1.3	Тема 1 "Базовые понятия информационно-аналитических систем". Подходы, используемые при автоматизации процессов экономического анализа. Аспекты проблемы анализа. Состав информационно-аналитической системы. Аналитические инструментальные средства пакетов прикладных программ широкого применения MS Office. /Ср/	5	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
1.4	Тема 2 "Информационное пространство как среда анализа". Понятие информационного пространства. Структура информационного пространства. Элементы структуры информационного пространства. Понятие показателя. Пространственная интерпретация понятия показатель. Содержание экономических показателей. Системы показателей. /Лек/	5	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
1.5	Тема 2 "Информационное пространство как среда анализа". Оперативный анализ подготовленных данных при использовании инструмента Excel с помощью опций Данные → Сортировка, Фильтр, Форма, Итоги, Группа и структура. Приведенные опции используются в последовательности, обеспечивающей выполнение поставленных пользователем задач анализа. /Лаб/	5	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
1.6	Тема 2 "Информационное пространство как среда анализа". Информационная технология хранения данных, информации и знаний. Обеспечение сохранности информации. Основные требования, предъявляемые к современным структурам хранения. Концепция информационного хранилища. /Ср/	5	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
Раздел 2. Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ					
2.1	Тема 1 "Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных". Понятие о гибкой архитектуре данных. Сбор, повышение качества данных и приведение их в единую структуру. /Лек/	5	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.2	Тема 1 "Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных". Проектирование ХД на основе реляционной БД. Этапы разработки проекта хранилища данных на основе корпоративной модели данных организации. Разработка проекта схемы «звезда» и «снежинка» с помощью CASE-средств. /Лаб/	5	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.3	Тема 1 "Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных". Программы, позволяющие моделировать основные бизнес-процессы предприятия, основные возможности, отличительные характеристики, сферы применения. /Ср/	5	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.4	Тема 2 "Концепция организации хранения данных". Концепция информационного хранилища. Концепция централизованного хранилища данных. Концепция распределенного хранилища данных. Концепция автономных витрин данных. Концепция единого интегрированного хранилища и многих витрин данных. /Лек/	5	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.5	Тема 2 "Концепция организации хранения данных". Проектирование ХД на основе корпоративной модели данных. Исследование временных зависимостей данных, добавление элемента времени в ключи сущностей ХД. Уровень структуризации (детализуемости) данных в ХД. /Лаб/	5	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.6	Тема 2 "Концепция организации хранения данных". Предметная ориентация. Интеграция. Поддержка хронологии. Неизменяемость. /Ср/	5	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.7	Тема 3 "База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ)". Основные понятия о базе метаданных. Классификация метаданных. Модели метаданных по измерениям. Содержание компонентов размерностной модели МД ИХ. /Лек/	5	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.8	Тема 3 "База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ)". Доступ к данным хранилища. Использование MS Excel как стандартного OLAP-клиента для доступа к данным хранилища. /Лаб/	5	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3

2.9	Тема 3 "База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ)". Трехмерная система классификации и модель МД. Размерностная модель МД информационного хранилища. Метаданные, описывающие сущности. Метаданные, относящиеся к размещению ресурсов. Метаданные, описывающие временные аспекты ИХ. Метаданные, относящиеся к пользователям и администраторам ИХ и ИАС. Метаданные о движущих силах создания ИАС. Действия, которые выполняются над данными. /Ср/	5	8	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.10	Тема 4 "Модели данных информационного хранилища". Понятия модели данных информационного хранилища. Элементы моделей данных информационного хранилища. Схемы представления многомерных данных. /Лек/	5	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.11	Тема 4 "Модели данных информационного хранилища". MS SQL Server. Проектирование базы данных как основу для построения хранилищ, ввод информации, установление связей. /Лаб/	5	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.12	Тема 4 "Модели данных информационного хранилища". Содержание и назначение таблицы фактов. Таблицы размерности (измерений), другие компоненты модели. /Ср/	5	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
2.13	/Зачёт/	5	0	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
Раздел 3. Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации					
3.1	Тема 1 "Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа)". Классификация IT-анализа по режиму и темпу. Требования, предъявляемые к OLAP-системам. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа. Типы многомерных OLAP-систем. /Лек/	6	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.2	Тема 1 "Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа)". Место OLAP в информационной структуре предприятия. OLAP-куб. Стадии процесса интеллектуального анализа данных. /Лаб/	6	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.3	Тема 1 "Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа)". Требования, предъявляемые к OLAP-системам. /Ср/	6	10	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.4	Тема 2 "Интеллектуальный анализ данных Data mining". Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Задачи Data mining. Специфические методы и области применения data mining-a. /Лек/	6	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.5	Тема 2 "Интеллектуальный анализ данных Data mining". Данные по предприятию в информационном хранилище. Данные по обеспечению основной деятельности. /Лаб/	6	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.6	Тема 2 "Интеллектуальный анализ данных Data mining". Интеллектуальный анализ данных, обзор программных средств, основные возможности, сфера применения, отличительные характеристики. /Ср/	6	10	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.7	Тема 3 "Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации". Содержание экономического анализа. Классификация методов анализа. Анализ ситуации по слабым сигналам и оценка рисков. Анализ отклонений. Анализ полей бизнеса. Бенчмаркинг. /Лек/	6	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.8	Тема 3 "Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации". Интерфейс программы. Основные возможности, анализ данных, куб. /Лаб/	6	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3

3.9	Тема 3 "Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации". Анализ стратегической позиции предприятия. Информационный обмен, связанный с аналитической работой. /Ср/	6	10	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.10	Тема 4 "Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области". Методики проведения анализа в маркетинговой деятельности. Анализ обеспечения ресурсами. Анализ в области логистики. Финансовый анализ. Анализ инвестиций и инноваций. Методы стратегического анализа. /Лек/	6	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.11	Тема 4 "Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области". Финансовый анализ. Технология подбора параметра. Решение задач финансового менеджмента с использованием встроенных функций MS Excel. /Лаб/	6	2	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
3.12	Тема 4 "Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области". Анализ разрыва (Gap analysis). Портфолио-анализ. Анализ маржинальной прибыли (МП). Сравнительные расчеты. ABC-анализ. Анализ возможных прерываний бизнес-процесса. /Ср/	6	8	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
Раздел 4. Основы создания и применения информационно-аналитических систем					
4.1	Тема 1 "Программные инструментальные средства ИАС". Состав программных инструментальных средств ИАС. Средства сбора и доработки данных. Средства преобразования данных. Средства оперативного (OLAP) анализа. Средства интеллектуального анализа данных. /Лек/	6	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
4.2	Тема 1 "Программные инструментальные средства ИАС". Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Оценка эффективности программных средств. Программа AllFusion Process Modeler. Основные возможности, интерфейс, технология работы с программой. /Лаб/	6	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
4.3	Тема 1 "Программные инструментальные средства ИАС". Структура программных средств ИАС. Задачи оперативного анализа. /Ср/	6	8	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
4.4	Тема 2. "Управление и проектирование ИАС". Управление информационно-аналитическими системами. Задачи и средства администрирования ИАС. Принципы проектирования информационных хранилищ ИАС. Рынок инструментальных средств ИАС. /Лек/	6	6	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
4.5	Тема 2 "Управление и проектирование ИАС". Загрузка и обновление данных. Специализированные инструментальные средства ИАС. Встроенные средства OLAP и интеллектуального анализа. /Ср/	6	8	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
4.6	Тема 2 "Управление и проектирование ИАС". Место анализа в цепочке принятия управленческих решений. Содержание экономического анализа. Виды анализа. /Лаб/	6	4	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3
4.7	/Экзамен/	6	36	ПК-12 ПК-18 ПК-19	Л1.3 Л1.2 Л1.1, Л1.2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Цельх А. Н., Цельх А. А., Котов Э. М., Князева М. В.	Информационно-аналитические системы финансового мониторинга: учебное пособие по курсу «Информационно-аналитические системы и модели»: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499530 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Белов, В. С.	Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	http://www.iprbookshop.ru/10678.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	В.И. Аверченков, М.Ю. Рыгов, Г.В. Кондрашин, М.В. Рудановский	Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах : учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93351	М. : Флинта, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93351 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
5.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Белов В. С.	Информационно-аналитические системы: основы проектирования и применения: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90540 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2		Информационные системы и технологии: журнал	Орел: Госуниверситет - УНПК, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446338 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3		БИТ. Бизнес & Информационные технологии: журнал	Москва: Положевец и партнеры, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562412 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Цельх, А. Н., Цельх, А. А., Котов, Э. М., Князева, М. В.	Информационно-аналитические системы финансового мониторинга: учебное пособие по курсу «информационно-аналитические системы и модели»	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018	http://www.iprbookshop.ru/87416.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Санкт-Петербургский государственный университет ; под ред. К.А. Панцерева	Информационное общество и международные отношения: учебник [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457949	СПб. : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457949 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы				
Справочная правовая система "Консультант Плюс"				
Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России)/fstec.ru				
База данных научных и медицинских публикаций - ScienceDirect https://www.sciencedirect.com/				
5.4. Перечень программного обеспечения				
MS Office				
AllFusion Process Modeler				
MS SQL Server				

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья
При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-12 - умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия			
З: теоретические основы экономики фирмы и параметры оценки эффективности деятельности предприятия, технико-экономического анализа: понятие предприятия, основные параметры оценки эффективности использования основных ресурсов предприятия, методы анализа	знает основы экономики фирмы и параметры оценки эффективности деятельности предприятия, технико-экономического анализа при подготовке ответов на вопросы тестирования, зачета и экзамена	сформированные знания основ экономики фирмы и параметров оценки эффективности деятельности предприятия, технико-экономического анализа при ответе на вопросы тестирования, зачета и экзамена	Т (Раздел 1: Тема 1 вопрос 1-4, Тема 2 вопрос 1-4; Раздел 3: Тема 1 вопрос 1-4, Тема 2 вопрос 1-4); Раздел 4: Тема 1 вопрос 1-4, Тема 2 вопрос 1-3); 3 (вопрос 1-15); Э (вопрос 1-15)
У: выполнять сбор и обработку информации о бизнес-процессах предприятия, выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	анализирует и обрабатывает информацию о бизнес-процессах предприятия, выполняет технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	корректность применяемых методов и подходов к анализу и обработке информации о бизнес-процессах предприятия, корректность выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия при	ЛЗ (Раздел 1 ЛЗ 1, Раздел 3 ЛЗ 1); ПОЗЗ (раздел 1 задание 1); ПОЗЭ (раздел 3 задание 1-2)

		выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	
В: приемами технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию деятельности предприятия, методами математического аппарата для обработки, анализа и систематизации информации	владеет приемами технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию деятельности предприятия, анализирует методы и средства математического аппарата для обработки, анализа и систематизации информации при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	корректность выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию деятельности предприятия, соответствие результатов анализа реальным функциональным характеристикам методов и средств математического аппарата для обработки, анализа и систематизации информации при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	ЛЗ (Раздел 2 ЛЗ 1, Раздел 4 ЛЗ 1); ПОЗЗ (раздел 2 задание 1); ПОЗЭ (раздел 4 задание 1-2)
ПК-18 - способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования			
З: основные идеи построения, применения и теоретического обоснования алгоритмов приближенного решения различных классов математических задач, методы решения основных задач алгебры и анализа, строить модели и алгоритмы в соответствующие предметной области; основные математические модели дискретного характера и методы	знает математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации, применяемые для решения задач профессиональной деятельности, а также типовых подходов к разработке программного обеспечения при подготовке ответов на вопросы	сформированные систематические знания математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации, применяемые для решения задач профессиональной деятельности, а также типовых подходов к разработке программного обеспечения при	Т (Раздел 2: Тема 1 вопрос 1-4, Тема 2 вопрос 1-4; Раздел 3: Тема 3 вопрос 1-4, Тема 4 вопрос 1-4); 3 (вопрос 16-26); Э (вопрос 16-26)

использования их для решения типовых задач, связанных с объектом профессиональной деятельности	тестирования, зачета и экзамена	ответе на вопросы тестирования, зачета и экзамена	
У: подбирать к данной математической модели подходящий метод, получать численный результат и анализировать полученные решения, использовать полученные результаты в реальных математических и исследовательских ситуациях; применять математические методы дискретной математики для решения практических задач	подбирает к данной модели подходящий метод, получает численный результат и анализирует полученные решения, использует полученные результаты в реальных тематических и исследовательских ситуациях; применяет математические методы дискретной математики при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	сформированное умение решать задачи профессиональной деятельности с применением математических методов дискретной математики при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	ЛЗ (Раздел 1 ЛЗ 2, Раздел 3 ЛЗ 2); ПОЗЗ (раздел 1 задание 2-3); ПОЗЭ (раздел 3 задание 3)
В: навыками практического использования математического аппарата для решения конкретных задач	владеет методами решения задач для теоретического и экспериментального исследования при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	корректность применяемых методов для теоретического и экспериментального исследования при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	ЛЗ (Раздел 2 ЛЗ 2, Раздел 4 ЛЗ 2); ПОЗЗ (раздел 2 задание 2-3); ПОЗЭ (раздел 4 задание 3-4)
ПК-19 - умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований			
З: требования к оформлению и содержанию научного отчета, статьи или доклада; основные методы обобщения и анализа информации; ключевые элементы и	излагает ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций при	правильность формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций при подготовке ответов на вопросы	Т (Раздел 2: Тема 3 вопрос 1-4, Тема 4 вопрос 1-3; Раздел 4: Тема 1 вопрос 1-4, Тема 2 вопрос 1-3);

особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций -основные требования к подготовке и оформлению презентаций	подготовке ответов на вопросы тестирования, зачета и экзамена	тестирования, зачета и экзамена	З (вопрос 27-40); Э (вопрос 27-40)
У: по результатам выполненных исследований готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария	применяет системный анализ в рамках подготовки статьи, доклада, отчета; готовит научно-технические отчеты, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	правильность применения системного анализа в рамках подготовки статьи, доклада, отчета; корректность выполнения научно-технических отчетов, презентаций при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	ЛЗ (Раздел 2 ЛЗ 3, Раздел 3 ЛЗ 3); ПОЗЗ (раздел 1 задание 4-5); ПОЗЭ (раздел 3 задание 4-5)
В: навыками технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию бизнес-процессов за счет внедрения ИТ-инфраструктуры предприятия	анализирует методы и средства обеспечения защиты информации с применением информационно-коммуникационных технологий при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	соответствие результатов анализа реальным функциональным характеристикам методов и средств обеспечения защиты информации с применением информационно-коммуникационных технологий при выполнении лабораторных заданий и практико-ориентированных заданий	ЛЗ (Раздел 2 ЛЗ 4, Раздел 3 ЛЗ 4); ПОЗЗ (раздел 2 задание 4-5); ПОЗЭ (раздел 4 задание 5);

Т – тесты; З – вопросы к зачету; Э – вопросы к экзамену; ЛЗ – лабораторные задания; ПОЗЗ - практико-ориентированные задания к зачету; ПОЗЭ - практико-ориентированные задания к экзамену

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

- 84-100 баллов (оценка «отлично»);
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»);
- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно);
- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно).

- 50-100 баллов (зачет);
- 0-49 баллов (незачет).

2. 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

5 семестр Вопросы к зачету

1. Роль и место анализа в процессе принятия решения.
2. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах.
3. Понятие информационного пространства.
4. Структура информационного пространства.
5. Элементы структуры информационного пространства.
6. Понятие показателя.
7. Пространственная интерпретация понятия показатель.
8. Содержание экономических показателей.
9. Системы показателей.
10. Понятие о гибкой архитектуре данных.
11. Сбор, повышение качества данных и приведение их в единую структуру.
12. Концепция информационного хранилища.
13. Концепция централизованного хранилища данных.
14. Концепция распределенного хранилища данных.
15. Концепция автономных витрин данных.
16. Концепция единого интегрированного хранилища и многих витрин данных.
17. Основные понятия о базе метаданных.
18. Классификация метаданных.
19. Модели метаданных по измерениям.

20. Содержание компонентов размерностной модели МД ИХ.
21. Понятия модели данных информационного хранилища.
22. Элементы моделей данных информационного хранилища.
23. Схемы представления многомерных данных.
24. Подходы, используемые при автоматизации процессов экономического анализа.
25. Аспекты проблемы анализа.
26. Состав информационно-аналитической системы.
27. Аналитические инструментальные средства пакетов прикладных программ широкого применения MS Office.
28. Предметная ориентация. Интеграция.
29. Поддержка хронологии.
30. Неизменяемость.
31. Трехмерная система классификации и модель МД.
32. Размерностная модель МД информационного хранилища.
33. Метаданные, описывающие сущности.
34. Метаданные, относящиеся к размещению ресурсов.
35. Метаданные, описывающие временные аспекты ИХ.
36. Метаданные, относящиеся к пользователям и администраторам ИХ и ИАС.
37. Метаданные о движущих силах создания ИАС.
38. Действия, которые выполняются над данными.
39. Содержание и назначение таблицы фактов.
40. Таблицы размерности (измерений), другие компоненты модели.

Практико-ориентированные задания к зачету

Раздел 1 «Информационно-аналитические системы в деятельности организаций»

Задание 1 Для двух предприятий выделено a единиц средств. Как распределить все средства в течение 4 лет, чтобы доход был наибольшим, если известно, что доход от x единиц средств, вложенных в первое предприятие, равен $f_1(x)$, а доход от y единиц средств, вложенных во второе предприятие, равен $f_2(y)$. Остаток средств к концу года составляет $g_1(x)$ для первого предприятия и $g_2(y)$ для второго предприятия. Задачу решить методом динамического программирования.

a	f_1	g_1	f_2	g_2
1000	$3x$	$0,1x$	$2y$	$0,5y$

Задание 2 Планируется распределение начальной суммы X_0 млн. р. Между четырьмя предприятиями некоторого объединения. Средства выделяются только в размерах кратных $a = 80$ млн. р. Функции прироста продукции от вложенных средств на каждом предприятии заданы

таблично. Требуется так распределить вложения между предприятиями, чтобы общий прирост продукции (в млн. р.) был максимальным. Решить задачу на основе функционального уравнения Беллмана.

Задачу решить методом динамического программирования.

X ₀	Вкладываемые средства X	Функции прироста продукции на предприятии			
		f ₁ (x)	f ₂ (x)	f ₃ (x)	f ₄ (x)
400	0	10	15	13	14
	80	13	20	17	16
	160	16	22	21	23
	240	21	25	26	25
	320	25	30	28	27
	400	25	32	30	32

Задание 3 Фермер может выращивать либо кукурузу, либо соевые бобы. Вероятность того, что цены на будущий урожай этих культур повысятся, останутся на том же уровне или понизятся, равна соответственно 0,25, 0,30 и 0,45. Если цены возрастут, урожай кукурузы даст 30 000 долл. чистого дохода, а урожай соевых бобов — 10 000 долл. Если цены останутся неизменными, фермер лишь покроет расходы. Но если цены станут ниже, урожай кукурузы и соевых бобов приведет к потерям в 35 000 и 5 000 долл. соответственно. Постройте дерево решений. Какую культуру следует выращивать фермеру? Каково ожидаемое значение его прибыли? Задачу решить с помощью программирования.

Задание 4 Рассматривается проект покупки доли (пакета акций) в инвестиционном проекте. Пакет стоит 7 млн., и по завершению проект принесет доход 12 млн. с вероятностью 0,6 или ничего с вероятностью 0,4.

При этом через некоторое время будет опубликован прогноз аналитической фирмы относительно успеха этого проекта. Прогноз верен с вероятностью 0,7, то есть, равны 0,7 условные вероятности. Однако, в случае положительного прогноза пакет порождает до 10,6 млн., а в случае отрицательного подешевеет до 3,4 млн. Требуется составить стратегию действий: покупать ли долю, или ждать прогноза, и совершать ли покупку при том или ином результате прогноза. Задачу решить с помощью программирования.

Задание 5 Компания "Большая нефть" хочет знать, стоит ли бурить нефтяную скважину на одном из участков, купленных ранее в перспективном месте. Бурение, проведенное на множестве соседних участков, показало, что перспективы не так уж хороши. Вероятность найти нефть на глубине не больше 400 м составляет около 50%. При этом стоимость бурения составит 1.5 млн., а стоимость нефти, за

вычетом всех расходов, кроме расходов на бурение, составит 6 млн. Если нефть не найдена на малой глубине, не исключена возможность найти ее при более глубоком бурении. Расходы на бурение, вероятность найти нефть и приведенная стоимость нефти для этих случаев даны в таблице.

а. Постройте дерево решений, показывающее последовательные решения о разработке скважины, которые должна принять компания "Большая нефть". На какую среднюю прибыль компания может рассчитывать?

б. Скважину какой глубины нужно быть готовыми пробурить? (Стоит ли остановиться при достижении определенной глубины, или бурить до предельной глубины?)

с. Какова вероятность найти нефть при бурении (при необходимости) до выбранной вами предельной глубины? Какова полная вероятность найти нефть при готовности бурить до 1500 м?

Раздел 2. «Технологии сбора и хранения данных - концепция информационных хранилищ».

Задание 1 Придумайте запрос SQL к заданной таблице.

Задание 2 Подготовить реляционное хранилище данных в топологии «звезда», отражающего факты функционирования предприятия выбранной предметной области. Хранилище данных организуется в качестве основы для дальнейшего внедрения и использования систем бизнес-аналитики. При выполнении задания необходимо использовать MS SQL Server для организации хранилища данных.

Задание 3 Разработать структуру реляционной БД, создать БД в MS SQL Server для указанного предприятия, а также хранимые процедуры и триггеры, автоматизирующие эту деятельность на стороне сервера.

Задание 4 Создать ХД и произвести развертывание куба. Произвести выборки значений из построенного куба с использованием различных визуализаторов.

Задание 5 Разработать схему реляционной витрины данных для хранения значений по схеме «звезда» и реализовать в MS SQL Server.

Критерии оценивания:

- 50-100 баллов («зачтено») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленной программой курса целью обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных навыков и умений при решении практико-ориентированных заданий, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 0-49 баллов («не зачтено») – ответы не связаны с вопросами, наличие

грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять умения и навыки при решении практико-ориентированных заданий, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

6 семестр Вопросы к экзамену

1. Классификация IT-анализа по режиму и темпу.
2. Требования, предъявляемые к OLAP-системам.
3. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа.
4. Типы многомерных OLAP-систем.
5. Требования, предъявляемые к OLAP-системам.
6. Содержание понятия знания.
7. Классификация видов знаний.
8. Задачи Data mining.
9. Специфические методы и области применения data mining-a.
10. Интеллектуальный анализ данных обзор программных средств.
11. Интеллектуальный анализ данных основные возможности.
12. Интеллектуальный анализ данных сфера применения.
13. Интеллектуальный анализ данных отличительные характеристики.
14. Содержание экономического анализа.
15. Классификация методов анализа
16. Анализ ситуации по слабым сигналам и оценка рисков. Анализ отклонений.
17. Анализ полей бизнеса.
18. Бенчмаркинг.
19. Анализ стратегической позиции предприятия.
20. Информационный обмен, связанный с аналитической работой.
21. Методики проведения анализа в маркетинговой деятельности.
22. Анализ обеспечения ресурсами.
23. Анализ в области логистики.
24. Финансовый анализ.
25. Анализ инвестиций и инноваций.
26. Методы стратегического анализа.
27. Анализ разрыва (Gap analysis).
28. Портфолио-анализ.
29. Анализ маржинальной прибыли (МП).
30. Сравнительные расчеты.
31. ABC-анализ.
32. Анализ возможных прерываний бизнес-процесса.
33. Подходы, используемые при автоматизации процессов экономического анализа.
34. Аспекты проблемы анализа.
35. Состав информационно-аналитической системы.

36. Аналитические инструментальные средства пакетов прикладных программ широкого применения MS Office.

37. Понятие о гибкой архитектуре данных.

38. Сбор, повышение качества данных и приведение их в единую структуру.

39. Концепция информационного хранилища.

40. Концепция централизованного хранилища данных.

Практико-ориентированные задания к экзамену

Раздел 3 «Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации»

Задание 1. Предприятие производит продукт X. Величина условнопостоянных затрат составляет $F=200$ млн руб. в год. Максимально возможный объем производства продукта X составляет 1 000 единиц в год. Для простоты предположим, что не существует временного лага между производством и реализацией продукции. Цена единицы продукции составляет $P=750$ тыс. руб. Условно-переменные затраты составляют $C=250$ тыс. руб. на единицу продукции. Определить действие операционного рычага, построить график безубыточности.

Задание 2. Коммерческая организация планирует через два года приобрести помещение под офис и склад. Эксперты оценивают будущую стоимость недвижимости в размере 28 млн руб. По банковским депозитным счетам установлены ставки в размере 22% с ежегодным начислением процентов и 20% с ежеквартальным начислением процентов. Определить, какую сумму необходимо поместить на банковский депозитный счет, чтобы через два года получить достаточную сумму для покупки недвижимости.

Задание 3 Организация рассматривает инвестиционный проект - приобретение новой техники. Стоимость линии - 15 млн. руб. Срок эксплуатации - 5 лет, износ оборудования исчисляется по методу прямолинейной амортизации. Суммы, вырученные от ликвидации оборудования в конце срока эксплуатации, покрывают расходы по его демонтажу. Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам в следующих объемах: 10200 тыс. руб.; 11100 тыс. руб.; 12300 тыс. руб.; 12000 тыс. руб.; 9000 тыс. руб. Текущие расходы по годам осуществляются следующим образом: 5100 тыс. руб. в первый год эксплуатации; ежегодно эксплуатационные расходы увеличиваются на 4 %. Ставка налога на прибыль составляет 20 %. Цена авансируемого капитала - 14 %. Стартовые инвестиции проводятся за счет собственных средств. Определить является ли данный проект эффективным по показателю NPV (чистая приведенная стоимость). Решить задачу, описать и объяснить ход решения.

Задание 4 Компания планирует приобрести новое оборудование стоимостью 7000 тыс. руб. и сроком эксплуатации 5 лет. Компания будет получать дополнительный денежный приток в размере 2500 тыс. руб. ежегодно. Известно, что на третьем году эксплуатации оборудованию потребуется плановый ремонт стоимостью 300 тыс. руб. Определить внутреннюю норму рентабельности. Решить задачу с помощью функций Microsoft Excel. Описать и объяснить ход решения.

Задание 5 Необходимо определить размер необходимой процентной ставка для следующих двух ситуаций при условии, что платежи равного размера вносятся в конце года на протяжении 5 лет, а проценты начисляются один раз в год. 1. Создать фонд, равный 1 млн. руб., перечисляя ежегодно по 170,456 тыс. руб. 2. Погасить текущую задолженность, равную 1 млн. руб., выплачивая ежегодно по 250,456 тыс. руб. Решить задачу с помощью финансовых функций Microsoft Excel. Описать и объяснить ход решения.

Раздел 4 «Основы создания и применения информационно-аналитических систем»

Задание 1 Подобрать массивы данных по заданной предметной области. Экспортировать данные в Excel.

Задание 2. Оценка затрат времени на обработку экономической информации (ЭИ) в i-м подразделении с помощью Excel.

Задание 3. Определение количества сотрудников (рабочих мест), занятых обработкой ЭИ в существующей ЭИС с помощью Excel.

Задание 4. Оценка финансовых затрат на обработку ЭИ за месяц с средней себестоимости обработки документов с помощью Excel.

Задание 5. Оценка требуемой величины повышения производительности труда и/или сокращения затрат времени на обработку данных с помощью Excel.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) - наличие твердых знаний

в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Тест Семестр 5

Раздел 1 «Информационно-аналитические системы в деятельности организаций».

Тема 1 «Базовые понятия информационно-аналитических систем».

1. Информационно-аналитическая система - это:
 - a) комплекс программ для анализа данных;
 - b) комплект приборов для получения справок;
 - c) комплекс аппаратных, программных средств, информационных ресурсов, методик.
2. Информационно-аналитические системы применяются:
 - a) только для оценки финансового состояния предприятия;
 - b) для подготовки принятия решений;
 - c) в процессе разработки бизнес-планов.
3. Аналитическая подготовка принятия решений имеет следующие аспекты:
 - a) извлечение данных из ...
 - b) организация хранения
 - c) собственно анализ ...
 - d) подготовка результатов ...
4. Сбор данных характеризуют следующие аспекты:
 - a) формализованный;
 - b) структурный;
 - c) смысловой.

Тема 2 «Информационное пространство как среда анализа».

1. Информационное пространство — это:
 - a) набор сведений о системе или объекте;
 - b) совокупность информационных объектов, информационно отображающих свойства системы и протекающие в ней процессы.
2. Характерным свойством информационного пространства является:
 - a) аморфность;
 - b) наличие связей между информационными объектами;
 - c) структурированность.
3. Информационное пространство состоит из следующих единиц информации:

- a) бит;
- b) байт;
- c) реквизит;
- d) показатель;
- e) составная единица информации;
- f) база данных.

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

Раздел 2 «Технологии сбора и хранения данных - концепция информационных хранилищ».

Тема 1 «Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных».

1. Этапы прохождения данных из источников — это:
2. Идея гибкой архитектуры данных означает, что:
 - a) архитектура данных в информационно-аналитической системе может быть легко изменена;
 - b) любому пользователю из числа доверенных лиц должна быть обеспечена возможность
 - c) доступа к любому разрешенному для использования участку данных, которыми располагает предприятие (организация).
3. Открытая система согласно определению POSIX 1003.0 принятому Комитетом IEEE это:
 - a) обладающая специальными свойствами система, позволяющая пользователям переходить от системы к системе с переносом данных и программных приложений;
 - b) система, открытая любому пользователю.
4. Выделите из приведенных свойств систем необязательные для открытых систем свойства:
 - a) расширяемость;
 - b) минимальное время отклика;
 - c) масштабируемость;
 - d) многомерность;
 - e) переносимость;
 - f) поддержка хронологии;
 - g) интероперабельность;
 - h) способность к интеграции;
 - i) высокая готовность.

Тема 2 «Концепции организации хранения данных».

1. Стандарты при создании информационно-аналитических систем применяются для:
2. Стандарты электронного обмена данными в англоязычной терминологии Electronic Data Interchange (EDI) предназначены для:
3. ETL (Extraction, Transformation, Loading) - процессы сбора, преобразования и загрузки данных обеспечивают:

- a) подготовку результатов анализа;
 - b) создание массива данных в информационном хранилище.
4. Найдите неточный определение варианта концепции. Концепция информационного хранилища может быть реализована в нескольких вариантах:
- a) централизованное хранилище данных;
 - b) распределенное хранилище данных;
 - c) корпоративное хранилище данных;
 - d) автономные витрины данных;
 - e) единое интегрированное хранилище и многие витрины данных.

Тема 3 «База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ)».

1. База метаданных или репозиторий информационного хранилища представляет собой...
2. Найдите правильно сформулированные виды метаданных. Различают следующие основные виды метаданных:
 - a) бизнес-метаданные;
 - b) обзорные метаданные;
 - c) технические метаданные.
3. Определите правильные ответы. Используются следующие модели метаданных:
 - a) трехмерная;
 - b) четырехмерная;
 - c) шестимерная.
4. Найдите не относящийся к информационным хранилищам признак. Основные принципы построения информационных хранилищ — правила Инмона следующие:
 - a) предметная ориентированность;
 - b) многомерность;
 - c) интегрированность;
 - d) неизменчивость;
 - e) поддержка хронологии.

Тема 4 «Модели данных информационного хранилища».

1. Определите лишний элемент. Модель данных информационного хранилища содержит следующие элементы:
 - a) таблица факта;
 - b) таблицы связей;
 - c) таблицы размерности (измерений);
 - d) консольные таблицы.
2. Найдите ошибочный критерий. В процессе продвижения данных в информационное хранилище используются следующие критерии оценки качества данных по структурному представлению:
 - a) по критичности ошибок в данных — ошибки в именах полей, типах данных;
 - b) по правильности форматов и представлений данных;

- c) на соответствие ограничениям целостности;
 - d) на кроссязыковый разрыв;
 - e) уникальности внутренних и внешних ключей;
 - f) по полноте данных и связей.
3. Найдите ошибочный ответ. Нарушения смыслового содержания данных (семантические разрывы) бывают следующих видов:
- a) «вавилонский»;
 - b) кросспотоковый разрыв;
 - c) разрыв кодограмм;
 - d) кроссязыковый разрыв;
 - e) асинхронный разрыв.

Семестр 6

Раздел 3 «Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации».

Тема 1 «Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа)».

1. Определите не свойственные OLAP-анализу функции. Извлечение информации, как правило, сопровождается обработкой ее по несложным алгоритмам, как-то:
 - a) производится суммаризация;
 - b) определение процентов от заданных величин;
 - c) получение относительных показателей;
 - d) выявление закономерностей;
 - e) вычисление величин с заданными коэффициентами;
 - f) определение взаимозависимостей;
 - g) другие действия над данными на разных уровнях детализации.
2. Какая из процедур обеспечивает детализацию данных? Извлечение необходимой информации для построения отчетов производится путем использования ряда процедур, в том числе:
 - a) сечение или срез (slice and dice);
 - b) поворот;
 - c) свертка (drill up);
 - d) развертка или раскрытие (roll up);
 - e) проекция;
 - f) создание кросс-таблиц;
 - g) построение трендов.
3. Различают три типа многомерных OLAP-систем: Наиболее целесообразно использование типа...
 - a) многомерный (Multidimensional) OLAP — MOLAP
 - b) реляционный (Relation) OLAP — ROLAP

- c) смешанный или гибридный (Hibrid) OLAP — HOLAP.
4. Оперативный анализ — это функция ИАС, обеспечивающая:
 - a) быстрый доступ к любой необходимой информации, содержащейся в информационном хранилище
 - b) доступ к определенной информации, содержащей в информационном хранилище

Тема 2 «Интеллектуальный анализ данных Data mining».

1. Подсистема интеллектуального анализа данных (Data mining) предназначена для:
 2. По определению Гавриловой Т.А. и Хорошевского В.Ф., знания это:
 3. Можно ли увязать фактические, жесткие знания, факты?
 - a) да
 - b) нет
 4. Data Mining — это процесс обнаружения в сырых данных
 - a) неочевидных закономерностей
 - b) практических закономерностей
 - c) объективных закономерностей
 - d) большого количества закономерностей
- Тема 3 "Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации".**
 1. Содержание анализа состоит....
 2. По каким признакам группируются методы анализа:
 - a) целям;
 - b) временному фактору;
 - c) масштабы решаемых или обслуживаемых задач;
 - d) предметным областям;
 - e) методам выполнения анализа.
 3. Может ли аналитическая работа характеризоваться одновременно несколькими признаками?
 - a) да
 - b) нет
 4. Зависимость МП или выручки от расходов на рекламу, торговых издержек и т.д. исследуется с помощью методики ...
 - a) анализ разрыва;
 - b) портфолио-анализ;
 - c) анализ маржинальной прибыли (МП);
 - d) сравнительные расчеты.

Тема 4 «Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области».

1. Аналитическую работу на предприятии организует и выполняет служба...
2. Элементы цепочки движения информации в процессе принятия управленческих решений - это:
 - a) учет;
 - b) анализ;

с) исполнение решений.

Какой элемент отсутствует в перечне?

3. В какой методике используется показатель ROI?

- а) анализа ситуации по слабым сигналам;
- б) анализа отклонений.

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

- а) анализ стратегической позиции предприятия, в том числе методики: SWOT-анализ, матрица БКГ, матрица Мак-Кинси, анализ цепочки создания стоимости и конкурентный
- б) анализ по Портеру;
- с) анализ полей бизнеса;
- д) бенчмаркинг.

Раздел 4 «Основы создания и применения информационно-аналитических систем»

Тема 1 «Программные инструментальные средства ИАС».

1. Программные средства создания и применения ИАС структурируются в соответствии с:

- а) выполняемыми ими функциями;
- б) исходя из наличия программных средств.

2. Все источники информации регистрируются в:

- а) информационно-аналитической системе;
- б) службе контроллинга.

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

- а) сборка структур отчетов из элементов, представленных в графическом виде;
- б) написание запросов на языке SQL.

4. Для создания сложных сценариев OLAP-анализа используются в основном:

- с) мнемонические средства;
- д) стандартный SQL;
- е) специальные версии SQL;
- ф) специализированные фирменные языки.

Тема 2 «Управление и проектирование ИАС».

1. Кто направляет всю деятельность по созданию и применению ИАС?

- а) лица, принимающие решения;
- б) администраторы информационных систем.

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

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

2. Инструкция по выполнению

Тесты выполняются на отдельном листе. Лист подписывается ФИО, номер группы, номер зачетной книжки, указывается вариант теста. Ниже обучающийся указывает цифрой номер вопроса и рядом ставит номер правильного, на его взгляд, варианта ответа. Тесты содержат 23 вопроса с

вариантами ответов. Если обучающийся до сдачи преподавателю тестов и листа с ответами, считает, что неправильно ответил на тот или иной вопрос теста, то зачеркивает предыдущий вариант ответа и рядом указывает новый. За ошибку это не считается. Время прохождения тестирования 20 минут. После окончания выполнения тестов обучающийся сдает преподавателю вариант тестов и лист с ответами.

3. Критерии оценивания:

Для каждого семестра

Максимальное количество баллов: 46 баллов.

39-46 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил не менее, чем на 85% вопросов теста;

31-38 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил не менее, чем на 67% вопросов теста;

23-30 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил не менее, чем на 50% вопросов теста;

0-22 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил менее, чем на 50% вопросов теста

Лабораторные задания

1. Тематика лабораторных заданий по разделам и темам

5 семестр

Раздел 1 «Информационно-аналитические системы в деятельности организаций».

Тема 1 «Базовые понятия информационно-аналитических систем».

Лабораторное задание 1 «Подходы, используемые при автоматизации процессов экономического анализа». Аспекты проблемы анализа. Состав информационно-аналитической системы. Аналитические инструментальные средства пакетов прикладных программ широкого применения MS Office.

Тема 2 «Информационное пространство как среда анализа».

Лабораторное задание 2 «Оперативный анализ подготовленных данных при использовании инструмента Excel с помощью опций Данные → Сортировка, Фильтр, Форма, Итоги, Группа и структура». Приведенные опции используются в последовательности, обеспечивающей выполнение поставленных пользователем задач анализа.

Раздел 2 «Технологии сбора и хранения данных - концепция информационных хранилищ».

Тема 1 «Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных».

Лабораторное задание 1 «Проектирование ХД на основе реляционной БД». Этапы разработки проекта хранилища данных на основе корпоративной модели данных организации. Разработка проекта схемы «звезда» и «снежинка» с помощью CASE-средств.

Тема 2 «Концепции организации хранения данных».

Лабораторное задание 2 «Проектирование ХД на основе корпоративной модели данных». Исследование временных зависимостей данных, добавление элемента времени в ключи сущностей ХД. Уровень структуризации (детализуемости) данных в ХД.

Тема 3 «База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ)».

Лабораторное задание 3 «Доступ к данным хранилища». Использование MS Excel как стандартного OLAP-клиента для доступа к данным хранилища.

Тема 4 «Модели данных информационного хранилища».

Лабораторное задание 4 «MS SQL Server». Проектирование базы данных как основу для построения хранилищ, ввод информации, установление связей.

6 семестр

Раздел 3 «Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации».

Тема 1 «Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа)».

Лабораторное задание 1 «Место OLAP в информационной структуре предприятия». OLAP-куб. Стадии процесса интеллектуального анализа данных.

Тема 2 «Интеллектуальный анализ данных Data mining».

Лабораторное задание 2 «Данные по предприятию в информационном хранилище». Данные по обеспечению основной деятельности.

Тема 3 "Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации".

Лабораторное задание 3 «Интерфейс программы». Основные возможности, анализ данных, куб.

Тема 4 «Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области».

Лабораторное задание 4 «Финансовый анализ». Технология подбора параметра. Решение задач финансового менеджмента с использованием встроенных функций MS Excel.

Раздел 4 «Основы создания и применения информационно-аналитических систем»

Тема 1 «Программные инструментальные средства ИАС».

Лабораторное задание 1 «Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения». Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Оценка эффективности программных средств. Программа AllFusion Process Modeler. Основные возможности, интерфейс, технология работы с программой.

Тема 2 «Управление и проектирование ИАС».

Лабораторное задание 2 «Место анализа в цепочке принятия управленческих решений». Содержание экономического анализа. Виды анализа.

2. Критерии оценивания:

Для каждого семестра

Максимальное количество баллов: 54 балла.

(для каждого задания):

9 б. – задание выполнено верно;

8-6 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

5-3 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

2 - 1 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

0 б. – задание не выполнено.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. Количество вопросов – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание).

Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются информационно-аналитические системы и приложения, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе лабораторных занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных вопросов, развиваются навыки применения информационно-аналитических систем и приложений.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.