

«КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
Кафедра математики и экономической
информатики

Методическая разработка

по дисциплине

«Информационные системы в экономике»

для проведения практических занятий и самостоятельной работы
студентов, обучающихся по направлению 080100.62 «Экономика»

Казань 2012

Составители:

к.э.н., доцент **Кодолова И.А.**

к.с.н., доцент **Степанова Ю.В.**

Рецензент:

старший преподаватель **Маклецов С.В.**

Обсуждена на заседании кафедры, протокол № 10 от 2.06.2011 г.

Утверждена Учебно-методической комиссией института, протокол № 2
от 16.04.2012 г.

Введение

Методическая разработка способствует системному изучению дисциплины «Информационные системы в экономике» студентами, обучающимися по направлению 080100.62 «Экономика» и по специальности 080105.65 «Финансы и кредит» с сокращенным сроком обучения. Методическая разработка включает: вопросы для обсуждения, контрольные вопросы, задания для выполнения на практических занятиях, задания для самостоятельной работы, список литературы.

Практические занятия по дисциплине «Информационные системы в экономике» проводятся с целью формирования у студентов навыков применения информационных систем и технологий. Решение задач в рамках практических занятий позволяет студентам использовать теоретические знания, полученные на лекционных занятиях, к практике применения информационных систем и технологий в сфере экономики.

Уровень усвоения студентами теоретического материала проверяется посредством опроса по основным темам.

Контрольные вопросы позволяют проверить уровень подготовки студентов по изучаемым темам.

Задания для самостоятельной работы способствуют углублению и закреплению теоретических знаний и практических навыков.

Основная часть

Тема 1. Экономическая информация и информационные процессы в организационно - экономической сфере (1 занятие)

Вопросы для обсуждения

1. Информационные процессы в экономике. Основные понятия информатики и информатизации.
2. Особенности и свойства экономической информации.
3. Классификация экономической информации.
4. Структура экономической информации.
5. Оценка экономической информации.

Контрольные вопросы

1. Определение информации и экономической информации.
2. Как классифицируется экономическая информация? Приведите классификацию по различным признакам.
3. Характеристика структурных единиц физического подхода к структуре экономической информации. Примеры структурных единиц физического подхода.
4. Характеристика структурных единиц логического подхода к структуре экономической информации. Примеры структурных единиц логического подхода.
5. Подходы к оценке экономической информации.

Задания для самостоятельной работы

1. Дайте определение информационных ресурсов, информатизации общества, информационной революции.
2. Раскройте понятие экономической информации как части информационного ресурса общества.
3. Перечислите особенности и свойства экономической информации.

4. Рассмотрите подробную классификацию экономической информации по различным признакам.

5. Дайте описание основных операций, реализующих процедуры преобразования экономической информации.

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 12-30, 171-178.

2. Кодолова И.А. Основы создания информационных систем в экономике / Кодолова И.А., Степанова Ю.В., Тартаковская Н.З. – Казань.: КГФЭИ, 2007. - Глава 1.

3. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – Глава 1.

Тема 2. Информационные системы и технологии формирования, обработки и представления данных в информационных системах (для самостоятельного изучения)

Вопросы для изучения

1. Определение системы, информационной системы, автоматизированной информационной системы.

2. Роль и место автоматизированных информационных систем в экономике.

3. Классификационные признаки автоматизированных информационных технологий.

4. Виды автоматизированных информационных технологий существуют.

Задания для самостоятельной работы

1. Определите назначение информационных систем.

2. Классифицируйте информационные системы по различным признакам.

3. Приведите примеры применения автоматизированных информационных систем в экономике.

4. Определите соотношение информационной системы и информационной технологии.

5. Назовите основные компоненты информационных технологий управления, поддержки принятия решений, экспертных систем.

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы в экономике.: учебник / Под ред. Г.А. Титоренко – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – Глава 1.

2. Кодолова И.А. Основы создания информационных систем в экономике / Кодолова И.А., Степанова Ю.В., Тартаковская Н.З. – Казань.: КГФЭИ, 2007. - Глава 3.

Тема 3. Методические основы проектирования информационных систем (для самостоятельного изучения)

Вопросы для изучения

1. Объекты проектирования информационных систем и информационных технологий. Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС и АИТ.

2. Стадии, методы и организация проектирования информационных систем и информационных технологий.

3. Постановка экономических задач, основные этапы и их содержание.

4. Понятие информационного обеспечения, его структура.

5. Принципы, определяющие идеологию проектирования информационных систем.

6. Методы проектирования информационных систем.

7. Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы.

8. Характеристика CASE-технологии как современной технологии автоматизации проектирования.

Задания для самостоятельной работы

1. Охарактеризуйте основные этапы проектирования информационных систем.
2. Охарактеризуйте состав и содержание работ на стадиях жизненного цикла информационной системы.
3. Определите порядок постановки экономических задач.
4. Рассмотрите состав и организацию немашинного и внутримашинного информационного обеспечения.

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы в экономике.: учебник / Под ред. Г.А. Титоренко – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – Главы 2, 3.
2. Кодолова И.А. Основы создания информационных систем в экономике / Кодолова И.А., Степанова Ю.В., Тартаковская Н.З. – Казань.: КГФЭИ, 2007. - Главы 2, 4, 5, 9, 10.

Тема 4. Информационные технологии справочно-правовых систем (1 занятие)

Вопросы для обсуждения

1. Понятие, назначение и возможности автоматизированных справочных правовых систем.
2. Сравнительные характеристики различных справочных правовых систем.
3. Инструменты поиска как средство анализа экономической ситуации.

Практические задания

1. Используя Быстрый поиск, составьте подборку документов по теме «Наследование по завещанию». Названия первых пяти документов сохраните в виде нумерованного списка в формате Word.

2. Найдите форму штатного расписания (№ Т-3). Откройте эту форму с помощью ссылки «См. данную форму в MS-Excel». Заполните форму и сохраните ее в формате MS-Excel.

3. С помощью Правового Навигатора найдите документы, в которых говорится о непрерывном трудовом стаже. В КонсультантПлюс создайте системную папку, присвойте ей имя «Трудовой стаж» и сохраните в ней сформированный список документов.

4. В строке Быстрого поиска задайте: МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ ПО БЕЗЛИМИТНОМУ ТАРИФУ. Постройте список документов. Войдите в текст «Энциклопедии спорных ситуаций по налогу на прибыль» и ознакомьтесь с содержанием фрагмента, касающегося заданного вопроса.

5. Используя Карточку поиска создайте подборку документов, содержащую постановления Кабинета Министров Республики Татарстан, принятые в течение текущего года.

Контрольные вопросы

1. Структура информации в системе КонсультантПлюс.

2. Преимущества интеграции Правового навигатора в Быстрый поиск.

3. Эффективный доступ к последним просмотренным документам в системе КонсультантПлюс.

4. Поисковые инструменты, доступные из Стартового окна КонсультантПлюс.

5. Полезные инструменты для работы с документом, содержащиеся на Правой панели текста документа.

Задания для самостоятельной работы

1. Рассмотрите возможности Стартового окна системы КонсультантПлюс.
2. Определите структуру и содержание Справочной информации системы КонсультантПлюс.
3. Рассмотрите способы доступа к последним просмотренным документам системы КонсультантПлюс.
4. Изучите путеводители по разным темам.
5. Изучите папки, историю запросов и закладки как инструменты работы с системой КонсультантПлюс.

Рекомендуемая литература

1. Введение в правовую информатику. Справочные правовые системы КонсультантПлюс: Учебник для вузов / Под ред. Д.Б. Новикова, В.Л. Камынина. - М.: ЗАО «КонсультантПлюс-Новые технологии», 2009. - 256с.
2. КонсультантПлюс: Высшая школа для студентов юридических, финансовых и экономических специальностей: Учебное пособие к осеннему, (весеннему) семестру. – www.consultant.ru; edu.consultant.ru; выпуск на DVD.

Тема 5. Информационные технологии решения экономических задач средствами MS Excel (1 занятие)

Вопросы для обсуждения

1. Технологические этапы создания табличного документа средствами MS Excel.
2. Создание и редактирование рабочей книги.
3. Технологические операции с рабочими листами.
4. Создание многостраничного документа экономического характера.
5. Вычисления в многостраничной рабочей книге. Работа с формулами.
6. Работа с математическими, статистическими и логическими функциями. Финансово-экономические расчеты в электронных таблицах.

Практические задания

1. Создать в табличном процессоре MS Excel новую рабочую книгу.
2. Выполнить настройку параметров рабочей книги.
3. Создать табличный документ на примере ведомости расчета дохода сотрудников цеха, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Ведомость расчета дохода сотрудников цеха № 1 за январь 2011 г.

Табельный номер	Фамилия, инициалы	Размер оклада, руб.	Отработано дней	Начислено повременно, руб.	Доплаты, руб.	Премии, руб.	Всего начислено в отчетном месяце, руб.
				xxx			xxx
Итого				Сумма	Сумма	Сумма	Сумма

В полях, обозначенных символом xxx, выполнить расчеты по формулам:

*Начислено повременно = Размер оклада / Кол-во рабочих дней в месяце **

Отработано дней;

Всего начислено в отчетном месяце = Начислено повременно + Доплаты + Премии.

4. Выполнить форматирование табличного документа.
5. Заполнить документ данными.
6. Выполнить в табличном документе вычисления.
7. Создать На основании документа «Ведомость расчета дохода сотрудников цеха № 1 за январь 2011 г.» создать трехстраничный документ, содержащий ведомости расчета дохода за февраль и март 2011 г.
8. Выполнить форматирование данных в рабочей книге.
9. Создать итоговый документ ведомость совокупного дохода сотрудников цеха за 1-ый квартал, представленный в таблице 2.

Ведомость совокупного дохода сотрудников цеха № 1 за 1-й квартал 2011 г.

Табель- ный но- мер	Фамилия, инициалы	Начислено повремен- но, руб.	Доплаты, руб.	Премии, руб.	Совокупный до- ход за квартал, руб.
Итого		Сумма	Сумма	Сумма	Сумма

10. В ведомостях расчета дохода сотрудников цеха № 1 за январь, февраль, март 2011 г. найти среднее количество отработанных дней по цеху, минимальный размер оклада, максимальное начисление по цеху.

11. Выполнить задание на применение логических функций.

12. Выполнить задание на применение финансовых функций.

Контрольные вопросы

1. Основные функциональные возможности табличного процессора MS Excel.
2. Типы данных. Ввод данных в рабочую книгу.
3. Вычисления в MS Excel. Абсолютные и относительные ссылки в формулах.
4. Технологические операции с рабочими листами.
5. Вычисления в многостраничной рабочей книге.
6. Способы форматирования данных в рабочей книге.
7. Функции в MS Excel. Категории функций.
8. Работа с Мастером функций.
9. Применение функций в финансово-экономических расчетах.

Задания для самостоятельной работы

1. Рассмотрите типы данных, с которыми работает MS Excel. Приведите примеры.

2. Рассмотрите различные приемы автозаполнения ячеек рабочей книги MS Excel.
3. Приведите примеры формул с различными знаками арифметических операций.
4. Приведите примеры использования относительных и абсолютных ссылок на адреса ячеек в MS Excel.
5. Приведите примеры формул со ссылками на другие листы рабочей книги и на другие рабочие книги.
7. Определите последовательность действий при работе с Мастером функций.
8. Рассмотрите примеры применения функций в финансово-экономических расчетах.
9. Приведите примеры использования логических функций СУММЕСЛИ, ЕСЛИ, И, ИЛИ.

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 289-305, 342-344.
2. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 346-361.
3. Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач / Лавренов С.М. – М.: Финансы и статистика, 2006. – Главы 1, 2.

Тема 6. Технология анализа экономической информации с помощью диаграмм в информационных системах (1 занятие)

Вопросы для обсуждения

1. Диаграмма как инструмент анализа и сравнения данных при решении экономических задач.
2. Способы построения диаграмм.

3. Редактирование диаграмм.

Практические задания

1. На основании данных последней графы документа «Ведомость совокупного дохода сотрудников цеха № 1 за 1-й квартал 2011 г.» построить встроенную круговую объемную диаграмму.

2. На основании данных документа «Ведомость совокупного дохода сотрудников цеха № 1 за 1-й квартал 2011 г.» построить отдельно расположенную обычную гистограмму, отображающую распределение премий и доплат в разрезе табельных номеров.

3. На основании графы «Всего начислено в отчетном месяце» построить сравнительную отдельно расположенную обычную гистограмму, отображающую начисления в январе, феврале, марте в разрезе табельных номеров.

Контрольные вопросы

1. Основные виды диаграмм MS Excel.
2. Основные этапы построения диаграмм.
3. Способы редактирования и форматирования диаграмм.
4. Построение диаграмм по данным разных листов рабочей книги.
5. Особенности печати диаграмм.

Задания для самостоятельной работы

1. Приведите примеры использования диаграмм различного вида для анализа экономической информации.

2. Назовите основные шаги построения диаграммы с помощью Мастера диаграмм.

3. Рассмотрите различные способы редактирования элементов диаграмм вы знаете.

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2006. – с. 312-314.
2. Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач / Лавренов С.М. – М.: Финансы и статистика, 2006. – Глава 3.
3. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 370-371.

*Тема 7. Технология обработки экономической информации на основе списка данных (1 занятие)**Вопросы для обсуждения*

1. Понятие списка данных в MS Excel.
2. Работа с формами.
3. Способы фильтрации списка данных.
4. Сортировка списка данных.
5. Автоматическое подведение итогов в списке данных.
6. Структурирование и группировка данных при формировании итогов.

Практические задания

1. На основании ведомостей расчета дохода сотрудников цеха за январь, февраль, март 2011 г. создать список, содержащий данные за три месяца, таблица 3.
2. С помощью формы добавить в список три новые записи. Отредактировать одну из записей.
3. С помощью автофильтра отобрать из списка такие записи, в которых премии в январе были выше заданного значения.

Ведомость расчета дохода сотрудников цеха № 1 за 1-й квартал 2011 г.

Месяц	Табельный номер	Фамилия, инициалы	Размер оклада, руб.	Отработано дней	Начислено повременно, руб.	Доплаты, руб.	Премии, руб.	Всего начислено, руб.

4. Установить расширенный фильтр по условию типа «И» с расположением отобранных записей в отдельном диапазоне.

5. Установить расширенный фильтр по условию типа «ИЛИ» с расположением отобранных записей в самом списке.

6. Выполнить сортировку списка «Ведомость расчета дохода сотрудников цеха № 1 за 1-й квартал 2011 г.» по полям «Месяц» и «Размер оклада» по убыванию.

7. Подвести промежуточные итоги по месяцам с подсчетом минимального и среднего значений по полям «Отработано дней» и «Начислено повременно».

8. Изменить структуру списка так, чтобы выводились только итоги, без промежуточных записей.

9. Подвести промежуточные итоги по табельным номерам с подсчетом суммы по полям «Отработано дней», «Начислено повременно», «Всего начислено».

Контрольные вопросы

1. Правила создания списка (базы) данных.
2. Ввод и редактирование данных с помощью формы.
3. Фильтрация списка данных с использованием автофильтра.
4. Фильтрация списка данных с использованием расширенного фильтра.
5. Способы сортировки списка данных.
6. Подведение итогов в списке данных.

7. Работа с элементами структуры списка данных.

Задания для самостоятельной работы

1. Перечислите правила создания списка данных.
2. Рассмотрите возможности форм в MS Excel.
3. Определите порядок поиска записей в списке данных.
4. Определите, какие виды фильтров существуют в MS Excel и чем они отличаются.
5. Определите способы сортировки данных в MS Excel. Назовите виды и особенности сортировки данных.
6. Определите последовательность действий при автоматическом подведении промежуточных итогов.

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 314-320.
2. Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач / Лавренов С.М. – М.: Финансы и статистика, 2006. – Глава 9.
3. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 362-364.

Тема 8. Технология и методы обработки экономической информации с помощью консолидированных и сводных таблиц (2 занятия)

Занятие 1

Вопросы для обсуждения

1. Понятие консолидированной таблицы.
2. Консолидация по расположению.
3. Консолидация по категориям.
4. Элементы структуры консолидированной таблицы.

Практические задания

1. В новой рабочей книге MS Excel создать ведомости учета выработки рабочими-сдельщиками за январь, февраль и март 2011 года, таблица 4.

Таблица 4

Ведомость учета выработки рабочими-сдельщиками за январь 2011 г.

Табельный номер	Фамилия, инициалы	Цех	Нормо-часы, ч.	Фактически отработанные часы, ч.	Выполнение нормы выработки, %
102	Петрова Е.Н.	1	60,0	60,0	
103	Болонина Е.И.	1	50,0	52,0	
105	Серова Р.И.	2	23,0	40,0	
106	Конев Д.Р.	2	40,0	54,0	
108	Басова К.К.	2	50,0	39,0	

Выполнение нормы выработки рассчитывается по формуле:

Выполнение нормы выработки = Фактически отработанные часы / Нормо-часы

Количество записей должно быть разным в каждой ведомости – 5 записей в январе, 10 – в феврале, 15 – в марте.

2. Выполнить консолидацию данных трех исходных ведомостей с помощью трехмерных ссылок с подсчетом нормо-часов и фактически отработанных часов и выполнения норм выработки за первый квартал 2011 г. в разрезе табельных номеров.

3. Выполнить консолидацию данных за первый квартал по категориям поля «Цех» с подсчетом среднего значения выполнения нормы выработки.

4. Выполнить консолидацию данных за первый квартал по категориям поля «Табельный номер» с подсчетом нормо-часов и фактически отработанных часов за первый квартал 2009 г.

Технология выполнения заданий приведена в учебно-методическом пособии по курсу «Информатика» [3, с.77-83].

Контрольные вопросы

1. Особенности создания консолидированных таблиц.
2. Методы консолидации.
3. Консолидация по формулам.

Задания для самостоятельной работы

1. Определите понятие консолидированной таблицы.
2. Определите технологию применения методов консолидации данных в электронной таблице MS Excel (с помощью формул, по категориям, по расположению).

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 338-341, 383-384.
2. Лавренев С.М. Excel: Сборник примеров и задач / Лавренев С.М. – М.: Финансы и статистика, 2006. – Глава 10.
3. Учебно-методическое пособие по курсу «Информатика» / Под ред. И.А. Кодоловой, Ю.В. Степановой – Казань КГФЭИ, 2007. - с. 77-87.
4. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 362-370.

Занятие 2

Вопросы для обсуждения

1. Понятие сводной таблицы.
2. Технология создания сводной таблицы.
3. Структура сводной таблицы.
4. Технология построения сводной диаграммы.
5. Постановка экономической задачи для решения методом сводных таблиц.

Практические задания

Задания выполняются на основании ведомостей за январь, февраль, март 2011 г., созданных для выполнения заданий по Теме 4.

1. На основании данных ведомости за март 2011 г. построить сводную таблицу с подсчетом нормо-часов и фактически отработанных часов по табельным номерам за март 2011 г. Предусмотреть возможность выборки данных по цехам и табельным номерам.

2. Построить сводную таблицу на основании данных, расположенных в нескольких диапазонах консолидации – в ведомостях за январь, февраль, март. Вывести в сводную таблицу нормо-часы и фактически отработанные часы по табельным номерам за первый квартал 2011 г. Предусмотреть возможность выборки данных по месяцам и цехам.

3. На основании данных ведомостей за январь, февраль, март построить сводную диаграмму, отображающую нормо-часы и фактически отработанные часы по фамилиям работников за первый квартал 2011 г. Предусмотреть возможность выборки данных по месяцам и цехам.

Технология выполнения заданий приведена в учебно-методическом пособии по курсу «Информатика» [3, с.83-87].

Контрольные вопросы

1. В чем назначение и особенность сводных таблиц и сводных диаграмм?
2. В чем заключаются особенности построения сводных таблиц и сводных диаграмм?
3. В чем особенность создания сводной таблицы, разбитой на страницы?
4. Какими способами можно выполнить редактирование различных элементов сводной таблицы и сводной диаграммы?

Задания для самостоятельной работы

1. Дайте понятия сводной таблицы, макета сводной таблицы. Определите технологию создания сводных таблиц и диаграмм в MS Excel.
2. Рассмотрите способы изменения структуры сводной таблицы и сводной диаграммы.
3. Рассмотрите технологию работы с промежуточными и общими итогами в сводной таблице.

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 322-328, 374-379.
2. Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач / Лавренов С.М. – М.: Финансы и статистика, 2006. – Глава 10.
3. Учебно-методическое пособие по курсу «Информатика» / Под ред. И.А. Кодоловой, Ю.В. Степановой – Казань КГФЭИ, 2007., - с. 77-87.
4. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 362-370.

Тема 9. Информационные технологии создания систем поддержки принятия решений и методы прогнозирования (2 занятия)

Занятие 1

Вопросы для обсуждения

1. Способы прогнозирования в электронной таблице MS Excel.
2. Прогнозирование с помощью команды Подбор параметра.
3. Использование команды Поиск решения для решения оптимизационных задач управления. Создание отчета по результатам Поиска решения.
4. Анализ данных с помощью Диспетчера сценариев.
5. Постановка экономической задачи для решения методами Подбора параметра и Поиска решения.

Практические задания

Используя исходные данные, приведенные в методической разработке «Технология и методы прогнозирования средствами электронной таблицы» [1, с.5-15], выполните следующие задания:

Задание 1. Предприятие выпускает один вид продукции. Используя метод Подбор параметра решить следующие задачи:

1) определить, при каком значении объема производства прибыль примет заданное значение. Сохранить найденное решение в виде сценария;

2) определить, при каком значении цены реализации прибыль примет заданное значение. Сохранить найденное решение в виде сценария.

Порядок выполнения задания приведен в методической разработке «Технология и методы прогнозирования средствами электронной таблицы» [1, с.5-15].

Задание 2. Предприятие выпускает три вида продукции. Используя исходные данные, приведенные в методической разработке «Технология и методы прогнозирования средствами электронной таблицы» [1, с.58-59], и метод Поиск решения найти вариант производственной программы на текущий месяц, позволяющий получить максимальную прибыль в краткосрочном периоде при условии полной загрузки мощностей предприятия и большого спроса на продукцию.

Создать отчет по результатам Поиска решения. Сохранить найденное решение в виде сценария.

Порядок выполнения задания приведен в методической разработке «Информационные технологии создания систем поддержки принятия решений и методы прогнозирования» [1, с.15-20].

Задание 3. Предприятие выпускает три вида продукции. Используя исходные данные, приведенные в методической разработке «Технология и методы прогнозирования средствами электронной таблицы» [1, с.58-59], и метод Поиск решения найти вариант производственной программы предприятия на

текущий месяц, который бы позволил получить заданное значение прибыли, в случае полной загрузки мощностей предприятия и большого спроса на продукцию.

Создать отчет по результатам Поиска решения. Сохранить найденное решение в виде сценария.

Порядок выполнения заданий приведен в методической разработке «Информационные технологии создания систем поддержки принятия решений и методы прогнозирования» [1, с.15-20].

Контрольные вопросы

1. Математический смысл методов Подбор параметра и Поиск решения.
2. Отличие методов Подбор параметра и Поиск решения.
3. Виды отчетов по результатам Поиска решения.
4. Назначение диспетчера сценариев.

Задания для самостоятельной работы

1. Определите технологию применения Подбора параметра.
2. Рассмотрите возможности Поиска решения для решения оптимизационных задач управления.
3. Рассмотрите технологию анализа данных с помощью Диспетчера сценариев в MS Excel.

Рекомендуемая литература

1. Батаршина Р.Р. Информационные технологии создания систем поддержки принятия решений и методы прогнозирования: методическая разработка / Батаршина Р.Р., Степанова Ю.В., Фатыхова Л.Г. – Казань: КГФЭИ, 2011. – 57 с.
2. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 329-335, 361-366.

3. Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач / Лавренов С.М. – М.: Финансы и статистика, 2006. – Глава 11.

Занятие 2.

Вопросы для обсуждения

1. Применение таблиц подстановки данных для решения задач прогнозирования.
2. Виды таблиц подстановки данных.
3. Способы создания и редактирования таблиц подстановки данных.
4. Постановка экономической задачи для организации прогнозирования с помощью таблиц подстановки данных.

Практические задания

1. Используя таблицы подстановки данных с одной переменной, составить план погашения кредита размером 400000 рублей, выданного банком на срок 5 лет, при ставке 11% годовых.
2. Используя таблицы подстановки данных с двумя переменными, рассчитать выплаты по процентам в зависимости от размера кредита, выданного банком на срок 5 лет, при ставке 11% годовых.

Исходные данные для выполнения заданий и порядок выполнения приведены в методической разработке «Информационные технологии создания систем поддержки принятия решений и методы прогнозирования» [1, с.49-54].

Контрольные вопросы

1. Назначение и виды таблиц подстановки данных.
2. Технология применения таблиц подстановки данных с одной и двумя переменными.

Задания для самостоятельной работы

1. Рассмотрите математический смысл таблиц подстановки данных.
2. Рассмотрите отличия таблиц подстановки данных с одной и двумя переменными.
3. Определите как выполнить обновление таблицы подстановки данных.

Рекомендуемая литература

1. Батаршина Р.Р. Информационные технологии создания систем поддержки принятия решений и методы прогнозирования: методическая разработка / Батаршина Р.Р., Степанова Ю.В., Фатыхова Л.Г. – Казань: КГФЭИ, 2011. – 57 с.
2. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 335-337.
3. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 362-370.

Тема 10. Технология использования баз данных для создания информационных систем (1 занятие)

Вопросы для обсуждения

1. Определение базы данных и системы управления базой данных. Основные понятия.
2. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная.
3. Этапы проектирования баз данных.
4. Основные понятия СУБД Access. Назначение объектов.
5. Инфологическая модель предметной области.

Практические задания

1. Выполните постановку экономической задачи «Учет труда и заработной платы на предприятии», решаемой средствами СУБД Access.

2. Опишите организационно-экономическую сущность задачи, структуру входной и выходной информации.

3. Постройте инфологическую модель предметной области.

Порядок выполнения заданий приведен в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.122-163].

Контрольные вопросы

1. Основные модели данных: иерархической, сетевой, реляционной.

2. Основные понятия реляционных баз данных.

3. Назначение и возможности СУБД Access. Основные объекты.

4. Основные этапы проектирования баз данных

5. Назначение инфологической модели предметной области.

Задания для самостоятельной работы

1. Определите основные достоинства и недостатки иерархической, сетевой, реляционной моделей данных.

2. Назовите этапы обобщенной технологии работы с базой данных.

3. Перечислите требования к проектируемой информационной системе.

4. Дайте характеристику основным объектам СУБД Access.

Рекомендуемая литература

1. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 372-376.

2. Кодолова И.А. Основы создания информационных систем в экономике / Кодолова И.А., Степанова Ю.В., Тартаковская Н.З. – Казань.: КГФЭИ, 2007. – Главы 6-10.

Тема 11. Технология создания базы данных и работа с таблицами в информационных системах (1 занятие)

Вопросы для обсуждения

1. Таблица как основной объект для хранения информации в базе данных Access.
2. Создание таблиц базы данных. Работа с таблицей в режиме Конструктора. Типы данных.
3. Понятие и назначение ключевого поля в таблицах. Главная и подчиненная таблицы.
4. Технология создания связей между таблицами.
5. Режим Таблица. Ввод и редактирования данных.
6. Сортировка и фильтрация записей в таблицах.
7. Назначение и виды форм в базе данных Access.
8. Способы создания форм.

Практические задания

1. Создайте базу данных в соответствии со структурой, описанной в постановке задачи «Учет труда и заработной платы на предприятии». Структура базы данных рассмотрена в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.167-168].
2. С помощью Конструктора создайте структуры таблиц, предусмотренных в базе данных. Структура таблиц приведена в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.167-168].
3. Предусмотрите нужные ключевые поля в главных таблицах. Порядок определения ключевых полей приведен в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.172-173].
4. Постройте Схему данных задачи в соответствии с инфологической моделью предметной области. Технология построения Схемы данных приведена в

учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.175-185].

5. Введите данные в созданные таблицы базы данных «Учет труда и заработной платы на предприятии». Данные для заполнения таблиц приведены в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.250-253].

6. Выполните сортировку данных в таблицах. Порядок выполнения задания приведен в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.186].

7. С помощью фильтра сделайте выборку данных из таблиц. Порядок выполнения задания приведен в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.186-189].

8. Для главной таблицы создайте один из видов автоформы.

9. Для подчиненной таблицы создайте форму с помощью Мастера форм. Порядок выполнения заданий 4, 5 приведен в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.189-197].

Контрольные вопросы

1. Технология создания базовых таблиц.
2. Типы связей между таблицами и их особенности.
3. Особенности Главной и Подчиненной таблиц.
4. Технология создания связей между таблицами.
5. Этапы создания и работы с таблицами в Access.
6. Способы фильтрации данных в Access.
7. Преимущества работы с формой.
8. Работа с формой в режиме Конструктора форм.

Задания для самостоятельной работы

1. Назовите типы данных в таблицах Access.

2. Определите назначение режима Конструктор при работе с таблицами.
3. Дайте понятие Главной и Подчиненной таблиц.
4. Определите назначение Схемы данных.
5. Охарактеризуйте способы фильтрации данных.
6. Назовите виды форм, применяемых в MS Access.

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с.433-473.
2. Кодолова И.А. Основы создания информационных систем в экономике / Кодолова И.А., Степанова Ю.В., Тартаковская Н.З. – Казань.: КГФЭИ, 2007. – с.122-182.

Тема 12. Технология организации запросов информационных системах (1 занятие)

Вопросы для обсуждения

1. Запрос как средство доступа к информации базы данных.
2. Виды запросов.
3. Технология создания запросов различного вида.
4. Сортировка и фильтрация записей в запросах.

Практические задания

1. На основе таблицы «Наряд» базы данных «Учет труда и заработной платы на предприятии» создать запрос на выборку, вид которого приведен в таблице 5.

Таблица 5

Запрос из базы данных «Учет труда и заработной платы на предприятии»

Но- мер цеха	Табель- ный но- мер	Фами- лия, ини- циалы	Номер наряда	Шифр детали	Шифр опера- ции	Приня- то де- талей	Расценка за опера- цию	Сумма по наря- ду

Сумма по наряду вычисляется по формуле:

$$\text{Сумма по наряду} = \text{Принято деталей} * \text{Расценка за операцию.}$$

2. Создать запрос с параметром, выводящий данные о количестве принятых деталей и начислениях для табельного номера, указанного пользователем.

3. Создать запрос на обновление, повышающий на 10% расценки на все операции с заданной деталью.

4. Создать запрос, удаляющий из базы данных все записи о заданном табельном номере.

Порядок выполнения заданий приведен в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [2, с.198-210].

Контрольные вопросы

1. Типы запросов и их назначение.
2. Технология создания запросов различного вида в MS Access.
3. Назначение и особенность создания запроса на выборку.

Задания для самостоятельной работы

1. Назовите, на основе каких объектов можно создать запрос в MS Access.
2. Определите назначение и особенности создания запроса на обновление, запроса с параметром, запроса на удаление, перекрестного запроса.
3. Рассмотрите технологию создания в запросе вычисляемого поля.

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 458-463, 475-479.
2. Кодолова И.А. Основы создания информационных систем в экономике / Кодолова И.А., Степанова Ю.В., Тартаковская Н.З. – Казань.: КГФЭИ, 2007. – с. 198-210.
3. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 376-389.

*Тема 13. Технология организации отчетов в информационных системах
(1 занятие)*

Вопросы для обсуждения

1. Отчеты как средство вывода информации из базы данных.
2. Способы создания отчетов.
3. Структура отчета.
4. Редактирование отчета.

Практические задания

На основе запроса базы данных «Учет труда и заработной платы на предприятии», вид которого приведен в таблице 6, выполнить следующие задания:

1. Создать отчет (выходной документ) «Начисления заработной платы по табельным номерам за месяц в разрезе цехов».
2. Создать отчет «Ведомость расчета доплат по цехам в разрезе табельных номеров за месяц».
3. Создать отчет «Ведомость учета выработки по цехам в разрезе табельных номеров за месяц».

Порядок выполнения заданий и формы выходных документов приведены в учебном пособии «Основы создания информационных систем в экономике» [1, с.210-225].

Контрольные вопросы

1. Способы создания отчетов в MS Access.
2. Способы редактирования отчетов в MS Access.
3. Структура макета отчета.

Задания для самостоятельной работы

1. Назовите объекты, на основании которых можно создать отчет в MS Access.
2. Назовите способы создания отчетов в MS Access.
3. Рассмотрите технологию изменения структуры отчета.
4. Определите, как выполнить группировку записей с подведением итогов в отчете.

Рекомендуемая литература

1. Кодолова И.А. Основы создания информационных систем в экономике / Кодолова И.А., Степанова Ю.В., Тартаковская Н.З. – Казань.: КГФЭИ, 2007. – с. 210-225.
2. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 465-467, 484-486.
3. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 376-389.

*Тема 14. Использование инфокоммуникационных технологий в экономических информационных системах (1 занятие)**Вопросы для обсуждения*

1. Понятие компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей.
2. Принципы работы компьютерных сетей.
3. Протоколы компьютерных сетей.

4. Особенности организации локальных компьютерных сетей. Базовые топологии.
5. Сеть Интернет. Характеристика основных возможностей Интернета.
6. Современная структура сети Интернет.
7. Система адресации в Интернете и используемые протоколы.
8. Служба Интернет WWW (World Wide Web).
9. Браузер Internet Explorer.

Практические задания

1. Выполните подключение к Интернету. Введите адрес одной из поисковых систем (Google, Апорт, Яндекс) и загрузите домашнюю страницу узла.
2. Сохраните текущую Web-страницу во всех возможных форматах. Порядок выполнения задания рассмотрен в учебно-практическом пособии «Практикум по экономической информатике» [1, с.168-169].
3. Откройте текущую Web-страницу для правки в MS Word.
4. Выполните просмотр документа MS Excel «Отчет о реализации товаров за январь магазином №101», созданного при выполнении практического задания по теме 6, в браузере MS Internet Explorer.
5. Средствами MS Word создайте Web-страницу своей студенческой группы. Порядок выполнения задания рассмотрен в учебно-практическом пособии «Практикум по экономической информатике» [1, с.196-197].
6. Найти информацию о динамике курсов валют в поисковой системе Yandex.
7. Найти Портал Правительства Республики Татарстан. Найдите республиканскую программу развития инновационной деятельности в Республике Татарстан на текущий год.
8. Выполнить поиск заданного изображения в поисковой системе Google.
9. Найти русскоязычную версию новостного сайта компании BBC, раздел «Экономика».

10. Составить и отправить сообщение электронной почты, содержащее вложения.

Контрольные вопросы

1. Понятие компьютерной сети.
2. Каналы передачи данных.
3. Назначение устройств и средств передачи данных в сетях: репитер, мост, маршрутизатор, шлюз, концентратор.
4. История развития сети Интернет.
5. Основные принципы работы в Интернет.
6. Назначение URL-адреса.
7. Информация в сети Интернет: поисковые системы, каталоги Интернет-ресурсов.
8. История поисковых средств.
9. Тематические каталоги и поисковые системы сети Интернет.
10. Электронная почта.
11. Работа с почтовой программой

Задания для самостоятельной работы

1. Приведите классификацию компьютерных сетей.
2. Дайте понятие локальной компьютерной сети.
3. Дайте характеристику основных топологий локальных компьютерных сетей.
3. Дайте характеристику основных средства передачи сигналов.
4. Дайте характеристику одноранговых и иерархических локальных сетей.
5. Дайте определение сети Интернет.
6. Назовите основные возможности сети Интернет.
7. Определите назначение протокола TCP/IP, назначение IP-адресов, сСистемы доменных имен.

8. Назовите основные возможности Internet Explorer.
9. Назовите основные тематические каталоги и поисковые системы Интернет.
10. Дайте определение метапоисковой системы
11. Определите технологию работы с электронной почтой.
12. Объясните, как обеспечить безопасность электронной почты.
13. Определите назначение электронных библиотек.

Рекомендуемая литература

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2009. – с. 495-502.
2. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 206-231.

Тема 15. Методы и средства защиты информации в информационных системах (для самостоятельного изучения)

Вопросы для изучения

1. Объекты и элементы защиты информации.
2. Понятие и назначение электронной цифровой подписи.
3. Классификация компьютерных вирусов.
4. Характеристика современных программных средств борьбы с вирусами.

Задания для самостоятельной работы

1. Обоснуйте необходимость защиты информации.
2. Назовите объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки информации.
3. Укажите способы несанкционированного доступа к информации.
4. Перечислите методы и средства защиты информации.

5. Перечислить методы разграничения доступа к информации.
6. Дайте понятие информационной безопасности.
7. Определите методы и средства защиты информации.
8. Охарактеризуйте криптографические методы защиты информации.
9. Определите методы защиты от компьютерных вирусов.

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы в экономике.: учебник / Под ред. Г.А. Титоренко – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – Глава 5.
2. Экономическая информатика: учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина – М.: Финансы и статистика, 2006. – с. 580-615.