

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Информационные технологии в экономике**

Направление подготовки (специальность) Экономика

Профиль образовательной программы Экономика предприятий (организаций)

Форма обучения: заочная

1 Организация самостоятельной работы.

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсовой работы (проекта)	подго- товка рефера- тов	под- готов- ка ИДЗ	самостоя- тельное изучение вопросов	подго- товка к заняти- ям
1	Тема 1 Информация и ее свойства	-	-	-	7	4
2	Тема 2 Классификация и кодирование информации	-	-	-	2	6
3	Тема 3 Понятие информационной технологии, ее свойства	-	-	-	4	4
4	Тема 4 Этапы развития информационных технологий	-	-	-	5	4
5	Тема 5 Классификация информационных технологий	-	-	-	6	4
6	Тема 6 Основы компьютерного делопроизводства в среде текстового процессора MS Word	-	-	-	6	10
7	Тема 7 Методы обработки и анализа экономической информации средствами табличного процессора MS Excel				8	12
8	Тема 8 Информационные системы				7	4
9	Тема 9 Автоматизированное рабочее место	-	-	-		4
10	Тема 10 Обеспечения автоматизированного рабочего места	-	-	-	8	4
11	Тема 11 Электронный офис	-	-	-	8	6
12	Тема 12 Решение финансово-экономических задач средствами табличного процессора MS Excel	-	-	-		16
13	Тема 13 Корпоративные информационные системы	-	-	-	4	4
14	Тема 14 Глобальные компьютерные сети	-	-	-	10	12
15	Тема 15 Угрозы безопасности информации в информационных технологиях	-	-	-	2	4
16	Тема 16 Обеспечение безопасности информации в информационных технологиях	-	-	-	9	8
17	Тема 17 Технология мультимедиа					10
18	Тема 18 Понятие и классификация баз данных	-	-	-		4
19	Модульная единица 19 Виды	-	-	-	2	4

	моделей данных					
20	Тема 20 Реляционный подход к построению инфологической модели	-	-	-	9	6
21	Тема 21 Функциональные возможности СУБД	-	-	-	12	4
22	Тема 22 Обработка экономической информации средствами MS Access	-	-	-		16
	Итого	-	-	-	109	150

2. Методические указания по подготовке к занятиям.

2.1. Информация и ее свойства

1. Понятие информации и данных
2. Формы адекватности информации
3. Меры информации
4. Виды информации

При подготовке к изучению вопросов темы «Информация и ее свойства» необходимо *в первом вопросе* дать определение «информации», «экономической информации», рассмотреть фазы существования информации и выяснить какие требования предъявляются к экономической информации. *Во втором вопросе* дать определение «адекватность информации» и выяснить в каких формах она может быть выражена. *В третьем вопросе* выяснить какая мера информации соответствует каждой из рассмотренных форм адекватности. *В четвертом вопросе* выделить признаки, по которым классифицируется экономическая информация.

2.2. Классификация и кодирование информации

1. Система классификации
 - 1.1. Иерархическая система классификации
 - 1.2. Фасетная система классификации
 - 1.3. Дескрипторная система классификации
2. Система кодирования
 - 2.1. Классификационное кодирование
 - 2.2. Регистрационное кодирование

При подготовке к изучению вопросов темы «Классификация и кодирование информации» необходимо *в первом вопросе* дать определение «классификация», «реквизит», «классификатор», выяснить в чем отличие между реквизитами-признаками и реквизитами-основаниями, какие виды классификаторов существуют, определить какие требования должны соблюдаться при классификации информации. Изучить методы классификации информации и определить их достоинства и недостатки. *Во втором вопросе* рассмотреть, что представляет собой система кодирования информации, выяснить, какие требования предъявляются к кодированию информации, какие методы используются в системе кодирования, рассмотреть суть этих методов применительно к конкретной ситуации.

2.3. Понятие информационной технологии, ее свойства.

1. Составляющие информационных технологий
2. Требования, предъявляемые к информационным технологиям

3. Основные особенности информационных технологий
4. Свойства информационных технологий

При подготовке к изучению вопросов темы «Понятие информационной технологии, ее свойства» необходимо изучение *первого вопроса* начать с понятия «технология», сформулировать определение информационной технологии, выяснить, что является инструментарием информационной технологии и рассмотреть ее составляющие. *Во втором вопросе* сформулировать требования, предъявляемые к информационным технологиям. *В третьем вопросе* рассмотреть особенности информационной технологии и определить ее цель. *В четвертом вопросе* рассмотреть основные свойства информационной технологии.

2.4. Этапы развития информационных технологий.

1. Этапы эволюционного развития информационных технологий
- 2 Вид задач и процессов обработки информации
3. Проблемы, стоящие на пути информатизации общества
4. Преимущества, которые приносит компьютерная информационная технология
5. Виды инструментария технологии

При подготовке к изучению вопросов темы «Этапы развития информационных технологий» необходимо изучение *первого вопроса* начать с рассмотрения особенностей этапов развития информационных технологий. *Во втором вопросе* определить вид задач, решаемых на каждом этапе развития информационных технологий. *В третьем вопросе* выяснить проблемы, стоящие на пути информатизации общества. *В четвертом вопросе* сформулировать преимущества, которые приносит компьютерная информационная технология. *В пятом вопросе* рассмотреть виды инструментария технологии на каждом этапе ее развития.

2.5. Классификация информационных технологий.

1. Назначение и характер использования
2. Пользовательский интерфейс
3. Способ организации сетевого взаимодействия
4. Принцип построения
5. Участие технических средств в диалоге с пользователем
6. Способ управления производственной технологией
7. Степень охвата задач управления

При подготовке к изучению вопросов темы «Классификация информационных технологий» необходимо сначала выделить признаки классификации информационных технологий, затем *в первом вопросе* определить назначение обеспечивающих и функциональных информационных технологий и привести примеры. *Во втором вопросе* дать сравнительную характеристику пакетных, диалоговых и сетевых информационных технологий. *В третьем вопросе* рассмотреть информационные технологии построенные на базе локальных вычислительных сетей, на базе многоуровневых сетей и на базе распределенных сетей. Выявить преимущества и недостатки. *В четвертом вопросе* рассмотреть преимущества построения функционально ориентированных и объектно ориентированных информационных технологий. *В пятом вопросе*, рассмотреть назначение и определить преимущества информационно-справочных и информационно-советующих технологий. *В шестом вопросе* выяснить, какие информационные технологии используются для управления технологией промышленного производства, выявить различия между централизованной, децентрализованной, централизованной рассредоточенной и иерархической информаци-

онной технологией. В *седьмом вопросе* рассмотреть назначение и основные компоненты информационной технологии обработки данных, выявить цель информационной технологии управления и изучить виды и формы отчетов, используемых в данных информационных технологиях, рассмотреть основные компоненты информационной технологии автоматизации офиса, определить какие задачи относятся к офисным, представить схему принятия решения с помощью информационной технологии поддержки принятия решения и рассмотреть основные компоненты системы поддержки принятия решения, представить схему принятия решения с помощью информационной технологии экспертных систем. Обратите внимание на отличия информационной технологии поддержки принятия решения от информационной технологии экспертных систем.

2.6. Основы компьютерного делопроизводства в среде текстового процессора MS Word.

1. Технология создания финансового документа средствами Word и Paint
2. Автоматизация почтовой рассылки в текстовом процессоре Word

При подготовке к изучению вопросов темы «Основы компьютерного делопроизводства в среде текстового процессора MS Word» необходимо *в первом вопросе* освоить инструменты и технологические операции для создания финансового документа в среде Word и Paint. *Во втором вопросе* получить практические навыки в формировании конвертов, почтовых наклеек, комплектов писем с помощью Word

Выполнить дополнительные задания, дать ответы на контрольные вопросы и оформить отчет.

2.7. Методы обработки и анализа экономической информации средствами табличного процессора MS Excel.

1. Структура электронной таблицы. Создание и заполнение таблицы постоянными данными и формулами.
2. Построение, редактирование и форматирование диаграмм.
3. Применение стандартных функций в таблице. Статистический анализ в среде Excel.

При подготовке к изучению вопросов темы «Методы обработки и анализа экономической информации средствами табличного процессора MS Excel» необходимо *в первом вопросе* познакомиться с основными понятиями электронной таблицы. Освоить основные приемы заполнения и редактирования таблицы. Научиться загружать и сохранять таблицы. Изучить информационные технологии использования встроенных вычислительных функций Excel для финансового анализа. *Во втором вопросе* получить практические навыки построения диаграмм различных типов, редактирования элементов диаграммы, форматирования области диаграммы и области построения диаграммы. *В третьем вопросе* произвести расчеты в таблице, используя стандартные функции Excel и освоить технологию использования встроенных статистических функций и функций из пакета анализа для обработки числовой информации.

Выполнить дополнительные задания, дать ответы на контрольные вопросы и оформить отчет.

2.8. Информационные системы

1. Понятие и этапы развития информационных систем
2. Классификация информационных систем
3. Процессы в информационных системах

При подготовке к изучению вопросов темы «Информационные системы» необходимо *в первом вопросе* четко понять, что понимают под понятием «информационная система», что входит в ее состав, рассмотреть ее основные свойства и этапы развития информационных систем. *Во втором вопросе* определить, какие признаки лежат в основе классификации ИС, составить классификацию информационных систем, использующихся в организациях; выяснить, какие информационные системы используются в организации, где Вы проходили или будете проходить производственную практику, и определить, к какому классификационному признаку они относятся. *В третьем вопросе* рассмотреть, какие информационные процессы составляют программную и аппаратную части информационной системы и их назначение.

2.9. Автоматизированное рабочее место.

1. Принципы организации АРМ
2. Требования к построению АРМ
3. Режимы работы АРМ
4. Виды АРМ

При подготовке к изучению вопросов темы «Автоматизированное рабочее место» *в первом вопросе* необходимо сформулировать понятие «автоматизированное рабочее место», определить назначение автоматизированных рабочих мест и указать принципы организации АРМ. *Во втором вопросе* выяснить, какие требования должны выполняться при построении автоматизированного рабочего места. *В третьем вопросе* необходимо выделить режимы работы автоматизированного рабочего места и выявить основные различия между ними. *В четвертом вопросе* рассмотреть три вида автоматизированных рабочих мест: руководителя, специалиста и технического работника и дать их характеристику.

2.10. Обеспечения автоматизированного рабочего места.

1. Принципы построения организационных форм обработки данных
2. Виды обеспечения АРМ

При подготовке к изучению вопросов темы «Обеспечения автоматизированного рабочего места» *в первом вопросе* необходимо выявить основные различия между различными архитектурно-технологическими решениями при построении автоматизированного рабочего места. *Во втором вопросе* рассмотреть основные обеспечения автоматизированного рабочего места и выяснить их назначение.

2.11. Электронный офис.

1. Процедуры обработки документов в электронном офисе
2. Программные средства электронного офиса
3. Аппаратные средства электронного офиса

При подготовке к изучению вопросов темы «Электронный офис» *в первом вопросе* необходимо сформулировать понятие «электронный офис», определить направления использования электронного офиса, его функции и перечислить типовые процедуры обработки документов в электронном офисе. *Во втором вопросе* дать характеристику программных средств электронного офиса. *В третьем вопросе* рассмотреть аппаратные средства электронного офиса и определить их назначение.

2.12. Решение финансово-экономических задач средствами табличного процессора MS Excel.

1. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в электронных таблицах.
1. Подбор параметра. Организация обратного расчета.
2. Задачи оптимизации (поиск решения).
5. Связи между файлами и консолидация данных. Сводные таблицы.

При подготовке к изучению вопросов темы «Решение финансово-экономических задач средствами табличного процессора MS Excel» необходимо *в первом вопросе* получить практические навыки: применения относительной и абсолютной адресаций для финансовых расчетов; сортировки, условного форматирования и копирования созданных таблиц; работы с листами электронной книги; связывания листов электронной книги; расчета промежуточных итогов; структурирования таблицы, *во втором* изучить технологии подбора параметра при обратных расчетах. *В третьем вопросе* изучить технологии поиска решения для задач оптимизации (минимизации, максимизации). Подвести итоги на основании данных списков, внешних баз данных. *В четвертом* изучить технологии связей между файлами и консолидации данных в MS Excel

Выполнить дополнительные задания, дать ответы на контрольные вопросы и оформить отчет.

2.13. Корпоративные информационные системы.

1. Технология групповой работы
2. Понятие корпоративной системы и сети
3. Структура корпоративной сети
4. Пример построения корпоративной сети

При подготовке к изучению вопросов темы «Корпоративные информационные системы» *в первом вопросе* необходимо сформулировать понятие «технология групповой работы», рассмотреть функции технологии групповой работы и определить объекты в системе групповой работы. *Во втором вопросе* определить назначение корпоративной информационной системы, и выяснить для каких целей необходимо построение корпоративной вычислительной сети. *В третьем вопросе* рассмотреть структуру корпоративной сети и дать характеристику ее составляющих. *В четвертом вопросе* определить цели и принципы функционирования корпоративной сети крупного предприятия, провести сравнительный анализ различных корпоративных информационных систем.

2.14. Глобальные компьютерные сети.

1. Телеконференции
2. Гипертекстовые технологии
3. Технологии мультимедиа
4. Работа в сети Интернет с помощью Internet Explorer.

При подготовке к изучению вопросов темы «Глобальные компьютерные сети» необходимо сначала вспомнить изучаемые ранее по дисциплине «Информатика» понятия вычислительных сетей, классификацию вычислительных сетей, назначение глобальной, региональной и локальной ВС, а затем *в первом вопросе* сформулировать понятие «телеконференция», рассмотреть виды телеконференций, дать их характеристики, изучить этапы жизненного цикла телеконференции. *Во втором вопросе* рассмотреть структурные эле-

менты гипертекста и дать их характеристику. Изучить возможности сервисных инструментов гипертекстовых технологий. *В третьем вопросе* сформулировать понятие «технология мультимедиа», Рассмотреть типы данных мультимедиаинформации, дать характеристику компонентов мультимедиа технологий. *В четвертом вопросе* получить практические навыки работы в локальной и глобальной компьютерной сети. Осуществить поиск справочной информации необходимой для работы.

При подготовки к лабораторным занятиям (*четвертый вопрос*) выполнить дополнительные задания, дать ответы на контрольные вопросы и оформить отчет.

2.15. Угрозы безопасности информации в информационных технологиях.

1. Понятие и классификация угроз безопасности информации в информационных технологиях
2. Пассивные угрозы
3. Активные угрозы

2.15.2. При подготовке к изучению вопросов темы «Угрозы безопасности информации в информационных технологиях» необходимо *в первом вопросе* выявить факторы, способствующие повышению уязвимости информации, циркулирующей в информационных технологиях, выяснить, что понимают под угрозой информации, определить какие виды угроз существуют и охарактеризовать основные угрозы безопасности информации в ИТ. При подготовке по *второму вопросу* проанализировать, какие угрозы относятся к пассивным. *В третьем вопросе* провести анализ активных угроз.

2.16. Обеспечение безопасности информации в информационных технологиях.

1. Методы обеспечения безопасности информации
2. Средства обеспечения безопасности информации
 - 2.1. Формальные средства
 - 2.2. Неформальные средства
3. Обеспечение безопасности информации в информационных технологиях

При подготовке к изучению вопросов темы «Обеспечение безопасности информации в информационных технологиях» необходимо четко сформулировать требования к организации системы защиты информации. Для этого *в первом вопросе* выделить методы необходимые для организации защиты информации на предприятии. При подготовке по *второму вопросу* определить, какие средства обеспечения безопасности информации существуют, и охарактеризовать их. *В третьем вопросе* освоить технологию шифрования и дешифрования информации в среде Excel с использованием шифра Цезаря.

При подготовки к лабораторным занятиям (*третий вопрос*) дать ответы на контрольные вопросы и оформить отчет.

2.17. Технология мультимедиа

1. Подготовка презентации по выбранной тематике.

При подготовке к изучению вопросов темы «Технология мультимедиа» необходимо освоить технологию создания презентации на примере результатов лабораторного курса

Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет

собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в *начале* и в *конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к **оформлению презентации**. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон

оформления, кегль — для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон — черный текст; темно-синий фон — светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MS Office. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста...").

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);

- к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?
- не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления, а также нужно дать ответы на контрольные вопросы и оформить отчет.

2.18. Понятие и классификация баз данных.

1. Структурирование данных
2. Понятие базы данных и системы управления базой данных
3. Классификация баз данных
4. Архитектуры систем «Файл-сервер» и «Клиент-сервер»

При подготовке к изучению вопросов темы «Понятие и классификация баз данных» *в первом вопросе* сформулировать понятие «структурирование данных» и привести пример структурированных и неструктурированных данных. *Во втором вопросе* необходимо дать определение базы данных, СУБД, а также разобраться, что является структурными элементами БД. *В третьем вопросе* рассмотреть признаки классификации баз данных. *В четвертом вопросе* выяснить, в чем заключается принципиальное отличие архитектуры «Файл-сервер» от архитектуры «Клиент-сервер»

2.19. Виды моделей данных.

1. Иерархическая модель данных
2. Сетевая модель данных
3. Реляционная модель данных

При подготовке к изучению вопросов темы «Виды моделей данных» *в первом вопросе* необходимо дать определение модели данных, указать какие типы моделей данных существуют и на конкретном примере рассмотреть иерархическую модель данных. *Во втором вопросе* нужно описать сетевую модель данных, указать ее отличие от иерархической и привести конкретный пример ее использования на предприятии. *В третьем вопросе* рассмотреть реляционную модель данных, ее практическое применение и изучить вопрос работы с несколькими реляционными таблицами.

2.20. Реляционный подход к построению инфологической модели.

1. Понятие информационного объекта
2. Нормализация отношений
3. Типы связей информационных объектов
4. Построение инфологической модели

При подготовке к изучению вопросов темы «Реляционный подход к построению инфологической модели» *в первом вопросе* дать понятие информационного объекта. *Во втором вопросе* сформулировать требования к структуре БД, сформулировать понятие «нормализация отношений» и описать три нормальных формы отношений. *В третьем вопросе* на конкретном примере рассмотреть три типа связей информационных объектов. *В четвертом вопросе* попытайтесь составить информационно-логическую модель для предприятия, на котором Вы проходили или будете проходить производственную практику.

2.21. Функциональные возможности СУБД.

1. Производительность СУБД
2. Обеспечение целостности данных
3. Обеспечение безопасности
4. Импорт-экспорт
5. Доступ к данным SQL
6. Возможности запросов и инструментальные средства разработки прикладных программ

При подготовке к изучению вопросов темы «Функциональные возможности СУБД» в *первом вопросе* указать назначение СУБД, провести сравнительный анализ различных СУБД. Во *втором вопросе* перечислить средства обеспечения целостности данных на уровне СУБД. В *третьем вопросе* указать средства обеспечения безопасности данных. В *четвертом вопросе* рассмотреть работу СУБД в многопользовательских средах. В *пятом вопросе* рассмотреть язык запросов *SQL* и его реализацию в СУБД. В *шестом вопросе* рассмотреть возможности запросов и инструментальных средств разработки прикладных программ.

2.22. Обработка экономической информации средствами MS Access.

1. Создание структуры базы данных. Ввод и редактирование данных в MS Access.
2. Разработка однотабличных пользовательских форм и детальных отчетов в MS Access.
3. Поиск и отбор данных в MS Access.
4. Разработка схемы и создание структуры реляционной базы данных в MS Access.
5. Технология работы с реляционной базой данных в MS Access.

При подготовке к изучению вопросов темы «Обработка экономической информации средствами MS Access» необходимо в *первом вопросе* познакомиться с основными понятиями базы данных, научиться создавать таблицу БД в различных режимах, освоить основные приемы заполнения и редактирования таблиц БД. Во *втором вопросе* приобрести навыки создания простейших экранных форм для ввода и редактирования данных и создания детального отчета по БД. В *третьем вопросе* освоить сортировку значений таблицы и поиск записей по образцу. В *четвертом вопросе* научиться разрабатывать информационно-логическую модель базы данных, состоящей из нескольких таблиц; создавать в среде Access многотабличную реляционную базу данных; создавать связи между таблицами. В *пятом вопросе* приобрести практические навыки создания многотабличной пользовательской формы для ввода данных; формирования запросов для многотабличной БД; создания многотабличной формы отчета вывода данных.

Выполнить дополнительные задания, дать ответы на контрольные вопросы и оформить отчет.

3. Методические указания по изучению отдельных вопросов

3.1. Рассматриваемые вопросы

Модульная единица 1. Информация и ее свойства

1. Качество информации
2. Информационные процессы

Модульная единица 2 Классификация и кодирование информации

1. Система классификации
2. Система кодирования

Модульная единица 3. Понятие информационной технологии, ее свойства

1. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества

Модульная единица 4 Этапы развития информационных технологий

1. Этапы эволюционного развития информационных технологий
2. Вид задач и процессов обработки информации
3. Проблемы, стоящие на пути информатизации общества
4. Преимущества, которые приносит компьютерная информационная технология
5. Виды инструментария технологии
6. Области применения современных информационных технологий

Модульная единица 5 Классификация информационных технологий

1. Классификация экспертных систем
2. Технология разработки экспертных систем

Модульная единица 6 Основы компьютерного делопроизводства в среде текстового процессора MS Word

1. Текстовый процессор. Общее представление о функциональности
2. Сравнительная характеристика текстовых процессоров

Модульная единица 7 Методы обработки и анализа экономической информации средствами табличного процессора MS Excel

1. Табличный процессор. Общее представление о функциональности
2. Дополнительные возможности табличного процессора
3. Сравнительная характеристика табличных процессоров

Модульная единица 8. Информационные системы

1. Роль структуры управления в информационной системе
2. Структура информационной системы

Модульная единица 10. Обеспечения автоматизированного рабочего места

1. Виды обеспечения АРМ
2. Классификация программного обеспечения АРМ
3. Перспективы развития программного обеспечения АРМ

Модульная единица 11. Электронный офис

1. Характеристика основных пакетов программ для формирования и редактирования документов
2. Пользовательский интерфейс и его виды

Модульная единица 13. Корпоративные информационные системы

1. Информационные системы в фирме

Модульная единица 14. Глобальные компьютерные сети

1. История появления и развития компьютерных сетей
2. Развитие сетевых межкомпьютерных коммуникаций в России
3. Классификация компьютерных сетей
4. Топология компьютерных сетей
5. Электронная почта
6. Технологии создания мультимедиа-презентаций

Модульная единица 15 Угрозы безопасности информации в информационных технологиях

1. Понятие и классификация угроз безопасности информации в информационных технологиях

Модульная единица 16. Обеспечение безопасности информации в информационных технологиях

1. Методы и средства обеспечения безопасности информации
2. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности
3. Государственная система правового обеспечения защиты информации в РФ
4. Государственные стандарты по информационной безопасности

Модульная единица 19 Виды моделей данных

1. Иерархическая модель данных
2. Сетевая модель данных
3. Реляционная модель данных

Модульная единица 20. Реляционный подход к построению инфологической модели

1. Правило Кодда
2. Преимущества и недостатки реляционной модели

Модульная единица 21. Функциональные возможности СУБД

1. Компоненты среды функционирования СУБД
2. Классификация СУБД
3. Функции СУБД
4. Постреляционные модели и базы данных
5. Проектирование баз данных

3.3. Данные вопросы рассматриваются студентами самостоятельно, при изучении вопросов необходимо делать краткий конспект в тетради для лучшего их усвоения в объеме 0,5-1 страницы. Всю информацию по данным вопросам можно найти в основной и дополнительной литературе, необходимой для изучения дисциплины «Информационные технологии в экономике», а также используя научные журналы, сайты Интернета. Данные вопросы не должны представлять особой сложности для самостоятельного изучения их студентами, в силу того, что все основные вопросы представленных тем, рассматриваются ими в полном объеме на лекциях, лабораторных и практических занятиях.