

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

Кафедра «бухгалтерского учета и аудита»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.01.01 Информационные бухгалтерские системы

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Профиль подготовки Экономическая безопасность

Квалификация (степень) выпускника магистр

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций

1.1 Лекция №1 Информационные системы организации

1.2 Лекция № 2 Бухгалтерская информационная система: сущность, структура, классификация

1.3 Лекция № 3 Технология автоматизации бухгалтерского учета

1.4 Лекция № 4 Информационные системы учета на базе приложений Microsoft Office

1.5 Лекция № 5 Технология автоматизации бухгалтерского учета на основе программ группы 1С

1.6 Лекция № 6 Информационные системы «Бухсофт» и «Галактика»,»Система Главбух»

1.7 Лекция № 7 Интегрированные системы «ПАРУС» и «Турбо-Бухгалтер

1.8 Лекция № 8 Тенденции и перспективы развития бухгалтерских информационных систем

1.9 Лекция №9 Российский рынок программных средств для автоматизации задач бухгалтерского учета

2. Методические указания по проведению практических занятий

2.1 Практическое занятие № ПЗ-1 Информационные системы организации

2.2 Практическое занятие № ПЗ-2 Бухгалтерская информационная система: сущность, структура, классификация

2.3 Практическое занятие № ПЗ-3 Технология автоматизации бухгалтерского учета

2.4 Практическое занятие № ПЗ-4 Информационные системы учета на базе приложений Microsoft Office

2.5 Практическое занятие № ПЗ-5 Технология автоматизации бухгалтерского учета на основе программ группы 1С

2.6 Практическое занятие № ПЗ-6 Информационные системы «Бухсофт» и «Галактика»,»Система Главбух»

Практическое занятие № ПЗ7 Интегрированные системы «ПАРУС» и «Турбо-Бухгалтер

2.7

2.8 Практическое занятие № ПЗ-8 Тенденции и перспективы развития бухгалтерских информационных систем

2.9 Практическое занятие № ПЗ-9 Российский рынок программных средств для автоматизации задач бухгалтерского учета

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

Лекция №1 (2 час)

Тема: Информационные системы организации

Вопросы лекции:

1. Понятие информации.
 2. Принципы построения и функционирования экономических информационных систем.
 3. Классификация экономических информационных систем.
1. Понятие информации.

Деятельность любой организации предполагает получение и обработку информации, принятие решений на основе ее анализа и передачу принятых решений по каналам связи. При этом эффективность принимаемых решений зависит от достоверности, точности и своевременности предоставления информации.

Термин информация происходит от латинского «informatio» – разъяснение, осведомление, изложение.

В соответствии с Федеральным законом "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" информация представляет собой сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления. Обладателем информации может быть гражданин (физическое лицо), юридическое лицо, Российская Федерация, субъект Российской Федерации, муниципальное образование. Информация может являться объектом публичных, гражданских и иных правовых отношений. Информация может свободно использоваться любым лицом и передаваться одним лицом другому лицу, если федеральными законами не установлены ограничения доступа к информации либо иные требования к порядку ее предоставления или распространения. Информация в зависимости от категории доступа к ней подразделяется на общедоступную информацию, а также на информацию, доступ к которой ограничен федеральными законами (информация ограниченного доступа). Информация в зависимости от порядка ее предоставления или распространения подразделяется на:

- 1) информацию, свободно распространяемую;
- 2) информацию, предоставляемую по соглашению лиц, участвующих в соответствующих отношениях;
- 3) информацию, которая в соответствии с федеральными законами подлежит предоставлению или распространению;
- 4) информацию, распространение которой в Российской Федерации ограничивается или запрещается.

Понятие информации многогранно, интуитивно: в различных отраслях деятельности информация имеет различное смысловое наполнение:

в обиходе информация представляется в виде любых данных или сведений, которые кого-либо интересуют. Например, сообщение о каких-либо событиях, о чьей-либо деятельности и т.п. «Информировать» в этом смысле означает «сообщить нечто, неизвестное раньше»;

в технике под информацией понимают сообщения, передаваемые в форме знаков или сигналов;

в семантической теории (рассматривающей смысл сообщения) понимают сведения, обладающие новизной;

в документалистике информация представляет собой все то, что, так или иначе зафиксировано в знаковой форме в виде документов;

применительно к информационным, компьютерным технологиям информация – конечная образуют бесконечное разнообразие информационных объектов (текстов, изображений и т.п.)

в кибернетике (науке об управлении) по мнению Н. Винера под информацией понимает часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях сохранения, совершенствования, развития системы.

Начиная с XX века информация стали рассматривать как общенаучное понятие, которое включает в себя обмен сведениями между людьми, обмен сигналами между живой и неживой природой, людьми и устройствами. Иными словами информация – это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний.

Одним из распространенных взглядов является взгляд на информацию как на ресурс, аналогичный материальным, трудовым и денежным ресурсам. С этой точки зрения в качестве информации выступают новые сведения, позволяющие наиболее эффективно осуществлять процессы, связанные с преобразованием вещества, энергии и самой информации. Как экономический ресурс информация обладает рядом особенностей, отличающих ее от традиционных факторов производства – земли (природных ресурсов), труда, капитала. Наиболее значимыми свойствами информации являются непотребляемость в процессе использования, самовозрастание в процессе потребления, особая неопределенность ее полезности, отсутствие зависимости между исходным объемом знаний и объемом нового созданного знания, высокая мобильность, как в пространстве, так и в плане перетекания из одних наук в другие без потери актуальности.

2. Принципы построения и функционирования экономических информационных систем.

Система (от др.-греч. systema – целое, составленное из частей, соединение) – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство. Другими словами в качестве системы можно рассматривать любой объект, который одновременно представляет собой и как единое целое, и как объединенная совокупность разнородных элементов.

Системы значительно отличаются между собой как по элементам их образующих, так и по главным целям. На рисунке 3 в качестве примера приведено несколько систем, различающихся и по составу, и по целям.

Для обеспечения высокого уровня рентабельности деятельности любого экономического субъекта важнейшее значение имеет формирование рациональной информационной системы. В словосочетании «информационная система» слово «информационная» отражает цель создания и функционирования системы. Информационные системы обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений задач из любой области деятельности организации, в том числе и в бухгалтерском учете. Они помогают анализировать возникающие в процессе деятельности проблемы и принимать эффективные управленческие решения для достижения поставленной цели.

Информационная система (ИС) представляет собой взаимосвязанную совокупность средств, методов и персонала, обеспечивающих хранение, обработку и выдачу информации для достижения поставленной цели.

На сегодняшний день информационная система предполагает использование персонального компьютера в качестве основного технического средства переработки информации. При этом важно четко разграничивать понятия компьютер и информационная система. Компьютеры, оснащенные специализированными программными средствами, являются технической базой и инструментом для информационных систем. Кроме того, информационная система не сможет эффективно функционировать без персонала, взаимодействующего с компьютерами и телекоммуникациями.

Со времени появления первых информационных систем их развитие обусловлено изменением подходов к использованию информации. Этапы развития ИС представлены в таблице 1.

Первые ИС появились в 50-х гг. В этот период была осознана роль информации как важнейшего ресурса организации, региона, страны, общества в целом. На этом этапе стали разрабатывать автоматизированные ИС разного рода. Первые ИС были предназначены исключительно для обработки счетов и расчета зарплаты, а реализовывались на электромеханических бухгалтерских счетных машинах. Это привело к некоторому сокращению затрат и времени на подготовку бумажных документов.

60-е гг. характеризуются изменением отношения к информации и соответственно к ИС. Информация, полученная из них, стала применяться в процессе подготовки периодической отчетности по многим параметрам. Вместе с тем возникла необходимость расширения возможностей компьютерного оборудования (помимо обработки счетов и расчета зарплаты, как было ранее).

В 70-х – начале 80-х информацию и ИС начали широко использоваться в качестве средства управления экономическим субъектом. При этом достоверная и актуальная информация формируемая ИС позволяла ускорить процесс принятия решений и повысить их эффективность. Кроме того данный этап характеризуется «электронной» технологией, основным инструментарием которой становятся большие ЭВМ и создаваемые на их базе автоматизированные системы управления и информационно-поисковые

Таблица 1 – Эволюция подходов к использованию информационных систем

Период времени	Концепция использования информации	Цель информационных систем
1950-1960 гг. характеризуется проблемой обработки больших объемов данных в условиях ограниченных возможностей аппаратных средств	поток расчетных документов на бумажных носителях	сокращение времени и упрощение обработки документов и расчета оплаты труда
1960-1970 гг. характеризуется проблемой отставания программного обеспечения от уровня развития аппаратных средств и распространением ЭВМ серии IBM / 360	информация – основа подготовки отчетов	сокращение времени подготовки отчетности
1970-1980 гг. характеризуется проблемой максимального удовлетворения потребностей пользователя и создания	информация – основа управления процессом реализации	поддержка принятия управленческого решения

соответствующего интерфейса работы в компьютерной среде		
1980-2000 гг. характеризуется комплексом проблем, наиболее существенными из которых являются: выработка соглашений и установление стандартов, протоколов для компьютерной связи; организация доступа к стратегической информации; организация защиты и безопасности информации.	информация – стратегический ресурс, обеспечивающий конкурентное преимущество	повышение конкурентоспособности предприятия

системы, оснащенные широким спектром базовых и специализированных программных комплексов. К концу 80-х гг. ИС становятся стратегическим источником информации и используются на всех уровнях управления организацией любой сферы деятельности.

ИС этого периода, предоставляя вовремя нужную информацию, помогают организации достичь успеха в своей деятельности, создавать новые товары и услуги, находить новые рынки сбыта, обеспечивать себе достойных партнеров, организовывать выпуск продукции по низкой цене и многое другое. Для этого периода характерна «компьютерная» технология, основным инструментарием которой является персональный компьютер с широким спектром стандартных программных продуктов разного назначения. На этом этапе происходит процесс персонализации автоматизированных систем управления, который проявляется в создании систем поддержки принятия решений определенными специалистами. Подобные системы имеют встроенные элементы анализа и интеллекта для разных уровней управления, реализуются на персональном компьютере и используют телекоммуникации.

Текущий этап развития информационных систем (его часто называют началом новой информационной революции) характеризуется развитием как глобальных всемирных сетей для хранения и обмена информацией, доступных любой организации и каждому члену общества, так и систем искусственного интеллекта, и должен, вероятно, завершиться построением глобального информационного общества.

В области экономических отношений и в частности в сфере бухгалтерского учета первостепенное значение приобретают экономические информационные системы. Слово «экономическая» в словосочетании экономическая информационная система подчеркивает область использования информации формируемой данной системой. Экономическая информационная система – система, основными функциями которой являются сбор, хранение, обработка и распространение информации о деятельности какого-либо экономического субъекта или объекта. Информационная система создается для конкретного экономического объекта и должна в определенной мере копировать взаимосвязи элементов объекта.

Экономические ИС предназначены для решения задач обработки данных, автоматизации административно-управленческих работ, выполнения поиска информации и решения отдельных задач, основанных на методах искусственного интеллекта. Основное назначение экономических ИС заключается в обработке, систематизации и хранении экономической информации, с целью предоставления актуальной и достоверной информации системе управления экономическим субъектом.



Рисунок 4 - Принципы построения и функционирования экономических ИС

Принцип соответствия предполагает, что экономическая ИС должна обеспечивать функционирование объекта с заданной эффективностью. Принцип экономичности – экономический выигрыш на объекте от использования системы должен превышать затраты на обработку информации. Регламентность системы обуславливает обработку большей части информации по расписанию, с заданной периодичностью. Самоконтроль обеспечивает обнаружение и исправление системой ошибок в данных и процессах их обработки. Принцип интегральности предполагает однократный ввод данных в экономическую ИС и их многократное (многоцелевое) использование. И адаптивность обеспечивает способность ИС изменять свою структуру и закон поведения для достижения оптимального результата при изменяющихся внешних условиях.

Вышеперечисленные принципы построения и функционирования экономической информационной системы являются основополагающими без которых не возможно построений эффективной информационной системы, направленной на достижение поставленной цели посредством решения намеченных задач.

3. Классификация экономических информационных систем.

Под классификацией понимается систематизированное распределение явлений и объектов на определенные группы, классы, разряды исходя из их сходства и различий. Основанием для классификации, как правило, служит какой-либо качественный признак экономической информации. Сущность классификации экономических информационных систем заключается в том, что все информационные системы, которые являются основой процесса эффективного управления различными объектами, группируются по отдельным категориям в соответствии с теми или иными свойствами (группировочными признаками). Причем основой для классификации экономических информационных систем является выделение в составе показателей таких отдельных информационных единиц, как реквизиты-признаки, отражающие разные качественные аспекты экономических процессов.

В качестве таких реквизитов признаков для ЭИС выступают: характеристики объекта управления, в частности масштаб, профиль деятельности, функции управления; информационно-технологическая архитектура построения ЭИС; особенности выполнения отдельных технологических операций обработки данных; методы и средства проектирования, используемые при создании ЭИС и др.

Особенностью фасетной классификации является то, что одна и та же ЭИС может соответствовать нескольким классификационным признакам. К наиболее распространенным реквизитам-признакам, лежащим в основе классификации ЭИС, относятся:

Сфера деятельности объекта управления: ЭИС промышленных предприятий, предприятий сферы обращения (торговля, банки и кредитные организации); непромышленной сферы (социально-экономическая деятельность) и других сфер народного хозяйства.

Функциональная направленность ЭИС: ЭИС технической подготовки производства; ЭИС стратегического планирования; ЭИС оперативного учета; ЭИС бухгалтерского учета; ЭИС финансового анализа; ЭИС материально-технического обеспечения; ЭИС маркетинга; ЭИС сбыта готовой продукции; ЭИС управления кадрами и других функциональных элементов организации.

Организационная структура ЭИС: ЭИС управленческого персонала ; ЭИС структурного подразделения; ЭИС масштаба предприятия; корпоративная ЭИС крупномасштабного объекта управления (корпорации, финансово-промышленной группы); отраслевая ЭИС; общегосударственная ЭИС; международная (транснациональная) ЭИС.

Информационная интеграция ЭИС:

локальные ЭИС – отдельно стоящие автоматизированные рабочие места управленческого персонала, функционирующие в изолированных информационных пространствах (система документов, система классификации и кодирования, базы данных);

комплексные ЭИС – автоматизированные рабочие места управленческого персонала, использующих общее информационное пространство;

интегрированная ЭИС – автоматизированные рабочие места управленческого персонала, использующие единое информационное пространство.

Информационно-технологическая архитектура ЭИС: ЭИС с архитектурой «файловый сервер» и с архитектурой «клиент-сервер».

Специализация ЭИС:

автоматизированные системы управления (наиболее распространенный термин для ЭИС) – системы, используемые для управления организационно-техническими объектами (коллективами людей, техническими комплексами). Выделяют: автоматизированные системы управления организационного типа – системы, предназначенные для реализации функций управления полного управленческого цикла; автоматизированные системы управления технологического типа – системы, предназначенные для управления технологическими процессами производства, работой машин и механизмов и т.п.;

проблемно-ориентированные системы представляют собой специализированные ЭИС, которые используются для информационной поддержки особых методов управления и технологий обработки данных. Отличительной особенностью систем данного класса является применение методо-

ориентированных программных средств — системы имитационного моделирования, системы управления проектами, технология DataMining (извлечение знаний), статистическое прогнозирование и др.;

автоматизированные обучающие системы – системы, используемые для обучения; автоматизированные обучающие системы имеют следующие модификации: подготовка автоматизированных учебных курсов; обучение по автоматизированным учебным курсам; тестирование обучающихся по автоматизированным учебным курсам; управление процессом обучения в системе дистанционного образования и др.

информационно-справочные системы обеспечивают пользователей справочной информации различного вида: ведение архивов документов; управление системой документации; ведение справочников, нормативов и т.п.

информационно-поисковые системы предназначены для реализации сложных поисковых запросов, формулируемых на языке запросов высокого уровня. Существует две разновидности информационно-поисковых систем: документографического типа, при котором результат поиска – это комплект релевантных документов и фактографического типа – результат поиска – искомые факты.

Интеллектуальные ЭИС – системы, основанные на знаниях и обеспечивающие: естественно-языковой интерфейс конечного пользователя (эксперта, когнитолога – специалиста по формализации знаний); применение технологий искусственного интеллекта, решение слабо структурированных, плохо формализованных задач; формирование новой информации на основе логического вывода и базы знаний; представление модели экономического объекта и его окружения в виде базы знаний и средств дедуктивных и правдоподобных выводов в сочетании с неполной или неточной информацией.

Таким образом, правильное определение вида экономических информационных систем по различным реквизитам-признакам, лежащим в основе их классификации, во многом определяет рациональность формирования информационной системы, позволяющей достигать целей деятельности экономического субъекта.

Лекция №2 (2 час)

Тема: Бухгалтерская информационная система: сущность, структура, классификация

Вопросы лекции:

1. Бухгалтерские информационные системы: понятие, назначение, классификация.
2. Принципы и особенности построения бухгалтерских информационных систем.
3. Информационная технология как инструмент создания бухгалтерских информационных систем.
1. Бухгалтерские информационные системы: понятие, назначение, классификация.

Бухгалтерская информационная система представляет собой систему, созданную для получения информации, необходимой для управления производственной и хозяйственной деятельностью.

Мониторинг финансового состояния организации, в основе которого лежит информация, формируемая учетной системой, в настоящее время является залогом эффективного управления. В целях повышения оперативности информации, необходимой для мониторинга, возникает необходимость формирования бухгалтерской информационной системы (БИС) на базе современных информационных технологий.

Современные информационные технологии позволяют унифицировать и существенно облегчить трудоемкий процесс формирования учетной информации, обеспечить оперативность получения финансовой отчетности предприятия для принятия решений. В этой связи бухгалтерскую информационную систему целесообразно рассматривать как существенный инструмент управления деятельностью экономического субъекта в условиях рынка. Такая система служит связующим звеном между хозяйственной деятельностью и людьми, принимающими решения. В ней осуществляются сбор, регистрация данных о хозяйственной деятельности на предприятии в первичных документах, их обработка, накопление, формирование финансово-экономических показателей отчетов, передача информации пользователям для анализа и принятия решений. Таким образом, данные о хозяйственной деятельности являются входом в БИС, а полезная информация для лиц, принимающих решения, – выходом из нее.

Главной целью функционирования БИС организации является формирование и обеспечение административного персонала финансовой информацией, необходимой для принятия обоснованных решений при выборе альтернативных вариантов использования ограниченных ресурсов.

Достигнуть поставленную цель возможно путем решения основных задач БИС, к которым относятся:

– обеспечение автоматизированного решения всего комплекса задач бухгалтерского учета, планирования, анализа финансово-хозяйственной деятельности, внутреннего аудита;

- получение достоверной и оперативной информации о текущем состоянии дел на предприятии для принятия на ее основе необходимых управленческих решений;
- интеграция оперативного, бухгалтерского, статистического учета на основе единой первичной информации;
- получение достоверной информации для обратной связи, используемой при принятии управленческих решений;
- автоматизация обработки на всех стадиях техпроцесса, начиная со стадии первичного учета.

Таким, образом, бухгалтерская информационная система должна обеспечить весь комплекс процессов управления организацией: планирование, прогнозирование, учет, анализ, контроль и регулирование. При этом объект управления – организация рассматривается как совокупность взаимодействующих бизнес-процессов. Основные бизнес-процессы – совокупность хозяйственных процессов, непосредственно ориентированных на производство продукции, и обеспечивающих получение дохода для предприятия. Обеспечивающие бизнес-процессы – вспомогательные процессы, которые предназначены для обеспечения выполнения основных процессов. Фактически обеспечивающие бизнес-процессы снабжают ресурсами всю деятельность организации. Бизнес-процессы развития – процессы совершенствования, освоения новых направлений и технологий, а также инновации.

Планирование – это процесс определения целей и задач, стоящих перед организацией, проектирования результатов и выбор путей их достижения. При планировании задается желаемый уровень основных показателей деятельности организации. Организация осуществляет деятельность на основе разработанного плана. Прогнозирование представляет собой процесс формирования научно обоснованного суждения о возможных состояниях рассматриваемого объекта в будущем и альтернативных путях и сроках их достижения. Бухгалтерский учет производит регистрацию происходящих в процессе деятельности хозяйственных операций и формирует обобщающие показатели фактического выполнения плана.

Контроль – процесс, обеспечивающий соответствие функционирования управляемого объекта принятым управленческим решениям, и направленный на успешное достижение поставленных целей.

Контроль с одной стороны является неотъемлемым элементом каждой стадии процесса управления, а с другой стороны самостоятельной функцией управления, обеспечивающей информационную прозрачность процесса управления на всех других стадиях. Анализ деятельности производится путем сопоставления плановых и учетных показателей, выявления отклонений. Полученная информация об отклонениях используется для выработки управленческих решений и регулирования деятельности объекта управления. Кроме того, в блоке анализа формируется информация, необходимая для планирования последующих циклов деятельности организации.

Методически связующим звеном между процессами учета и управления служит управленческий анализ: учет является информационной базой анализа, и на его основе осуществляется управление деятельностью организации. В свою очередь бухгалтерская информационная система на базе современных информационных технологий, как комплекс процессов планирования, прогнозирования, учета, анализа, контроля и регулирования, отвечает задачам повышения эффективности работы организации. В ее функционирование должны быть вовлечены отдельные специалисты производственных и инженерных подразделений, все бухгалтерские и финансовые службы. Взаимодействие в сборе и обработке информации и объединяет их в единую информационную систему, обеспечивающую принятие верных и качественных решений администрацией предприятия и менеджерами на разных уровнях управления.

Таким образом, в широком плане бухгалтерская информационная система представляет собой сбор, обработку и оценку всех видов информации, потребляемой для принятия управленческих решений на всех уровнях управления предприятием.

В основе классификации бухгалтерских информационных систем лежат основные этапы развития рынка БИС в России.

Первый этап развития БУИС характеризовался автоматизацией отдельных задач бухгалтерского учета. Первые БУИС были созданы на базе больших вычислительных машин и представляли бухгалтерские комплексы. Они использовались в основном для обработки больших

объемов учетной информации на крупных промышленных предприятиях, в министерствах, т.к. были дорогими, требовали значительных площадей и специально подготовленный персонал для их эксплуатации. Обработка информации в таких БУИС велась централизованно, а с появлением мини-ЭВМ – децентрализованно.

Для второго этапа характерно появления автоматизированных рабочих мест. Это обусловлено тем, что дальнейшее развитие БИС было связано с экономическими переменами в России и с появлением ПЭВМ. Использование ПЭВМ приблизило источник информации к пользователю этой информации – бухгалтеру, минуя вычислительные центры (посредников). Широкое распространение получила децентрализованная обработка учетной информации и распределение баз данных между пользователями.

Третий этап характеризуется появлением в России так называемых мини-систем или мини-бухгалтерии, позволяющие работать бухгалтерам самой разной квалификации.

Дальнейшее развитие бизнеса, деловых процессов, происходящих внутри предприятий потребовало от БИС расширенных возможностей и перехода от упрощенного учета к универсальному. Для пользователей БИС – квалифицированных бухгалтеров была необходима автоматизация не только всех учетных задач, но и получение своевременной, и оперативной финансовой информации для повышения эффективности управления предприятием, сохранения финансового равновесия, получения стабильной прибыли. Поэтому потребовались бухгалтерские системы, работающие в сети. В этой связи на четвертом этапе появились комплексные бухгалтерские системы – универсальные системы, которые легко настраиваются на специфику ведения бухгалтерского учета на промышленном предприятии и могут работать как в сети, так и на отдельных рабочих местах учетных работников.

Дальнейшее развитие БИС вызвано необходимостью аналитической обработки учетной информации, накапливаемой в этих системах и используемой менеджерами и руководителями в повседневной деятельности для принятия управленческих

решений. Использование известных экономико-математических методов, методов математической статистики, соответствующих инструментальных средств программирования в условиях жесткой конкуренции на российском рынке привело к появлению финансово-аналитических программ (пятый этап), позволяющих вести анализ финансового состояния и результатов деятельности предприятия.

Современный этап развития БИС ориентирован на интегрированность в отношении автоматизации бухгалтерского учета, анализа отчетности и планирования, контроля и регулирования деятельности предприятия. Интегрированные БИС – это многофункциональные системы для управления организацией, любой сферы деятельности.

Классификация БИС способствует выявлению наиболее характерных черт, присущих БИС, обеспечивает лучшее понимание предмета изучения. Наряду с выше представленной классификацией существуют различные классификации, преследующие определенные цели.

В соответствии с классификацией в зависимости от масштаба формируемых систем и степени интеграции, они могут быть разделены на четыре группы:

- локальные;
- малые интегрированные;
- средние интегрированные;
- крупные интегрированные.

Локальная БИС представляет собой программно-технический комплекс, предназначенный для реализации функций управления на отдельном рабочем месте. Локальные БИС не связаны с другими системами ни информационно, ни функционально.

Малая интегрированная БИС – комплекс информационно и функционально связанных автоматизированных рабочих мест, реализующих в полном объеме управленческие функции.

Средняя интегрированная БИС представляет собой компьютерную сеть автоматизированных рабочих мест на единой информационной базе, направленную на обеспечение интеграции функций управления в масштабе отдельной организации или группы.

Крупная интегрированная БИС – корпоративная информационная система, обеспечивающая полнофункциональное распределенное управление крупномасштабным.

БИС можно классифицировать и по степени степени формализации (структурированности) и сложности алгоритмов обработки информации функциональных компонентов и соответствующих информационных технологий на:

- системы оперативной обработки данных — OLTP (On-Line Transaction Processing) системы;
- системы поддержки и принятия решений — DSS (Decision Support Systems).

К системам оперативной обработки данных относятся традиционные информационные системы учета и регистрации первичной информации. В этих системах выполняется сбор и регистрация больших объемов первичной информации, используются достаточно простые алгоритмы расчетов. Структура таких систем стабильна в течение длительного времени.

Главным недостатком OLTP-систем – необходимость защиты базы данных от несанкционированного доступа, аппаратных и программных сбоев в работе ИС. Для повышения эффективности функционирования таких БИС используются компьютерные сети с архитектурой «клиент—сервер»

Системы поддержки и принятия решений ориентированы на реализацию сложных бизнес-процессов, требующих аналитической обработки информации, формирование новых знаний. Отличительной особенностью этого класса БИС является создание хранилищ данных большой емкости путем интеграции разнородных источников, находящихся в OLTP-системах.

2. Принципы и особенности построение бухгалтерских информационных систем.

При проектировании БИС необходимо учитывать, что они имеют как общие черты, свойственные всем системам автоматизированной обработки экономической информации, так и специфические. К общим принципам построения и функционирования БИС относят принципы первого лица (определяет право принятия окончательного решения и порядок ответственности на различных уровнях управления), системного подхода (предполагает выработку общих целей и критериев функционирования объекта в условиях его автоматизации, а также однократный ввод информации в систему и многократное ее использование; единство информационной базы; комплексное программное обеспечение), надежности, непрерывного развития (предполагает возможность расширения без проведения серьезных организационных изменений), рациональности (предполагает, что расходы, связанные с построением и функционированием БИС не будут превышать экономические выгоды от ее использования), совместимости (предполагает, что проектируемая БИС будет учитывать организационную структуру предприятия, а также интересы, квалификацию персонала).

Наряду с принципами функционирования БИС выделяют ее особенности – специфические признаки, к которым относятся:

1. Интеграция на основе единой первичной информации различных видов учета: оперативного, бухгалтерского и статистического. При этом каждый вид учета выполняет свои функции и решает свои задачи, что гарантирует автономность этих видов учета.

2. БИС выступает в качестве единственного источника достоверной информации для обратной связи. Именно эту информацию руководители предприятия используют для принятия решений.

3. Для БИС характерным является автоматизация обработки учетной информации на всех участках учета, начиная с процесса ее сбора и регистрации (автоматизация первичного учета).

Характеризуя структуру бухгалтерской информационной системы необходимо выделить два основных составляющих ее элемента: обеспечивающую часть и функциональную. Обеспечивающая часть бухгалтерской информационной системы, включает различные виды обеспечения информационных систем такие, как:

- информационное;
- техническое;
- программное;
- лингвистическое;
- правовое;
- математическое;
- организационное;
- эргономическое обеспечение.

Функциональная часть бухгалтерской информационной системы составляет содержательную основу, и представляют собой совокупность функциональных систем, комплексов задач и процедур обработки, реализующих функции системы управления. Под функциональной системой понимается система, направленная на обеспечение выполнения

необходимых расчетов; подготовки, точного и своевременного заполнения, проверку и распечатку документов; перенос данных из одной отчетной формы в другую; накопление итогов, обращение к данным прошлых периодов.

К комплексам задач БИС относится учет активов и обязательств и хозяйственных и финансовых процессов организации: труда и зарплаты, материальных ценностей, основных средств, готовой продукции, финансово-расчетных операций, затрат на производство, а также сводный учет и составление отчетности.

Автоматизация выполнения отдельных функций управления требует их расчленения на более мелкие части – функциональные задачи, для решения которых разрабатываются алгоритмы и программы.

БИС может иметь различную информационно-технологическую архитектуру, зависящую от используемых программных и технических средств, типа сетей и организации БД. При этом архитектура БИС, оказывает существенное влияние на такие параметры системы, как: время выполнения одиночного запроса; ее производительность, а также стоимость ее формирования, эксплуатации и развития.

Существует четыре основных вида информационно-технологических архитектур БИС:

- централизованная обработка данных;
- архитектура «файл-сервер»;
- двухуровневый «клиент-сервер»;
- многоуровневый «клиент-сервер».

Основными особенностями централизованной обработки данных на локальном компьютере являются:

- на одном компьютере функционируют: программные средства пользовательского интерфейса, обеспечивающие интерактивный режим работы пользователя и программные средства приложений, выполняющие содержательную обработку данных, а также база данных.

- развитие ИС ограничено: техническими параметрами центрального компьютера (объем оперативной памяти, объем дисковой памяти для БД, надежность работы компьютера и программного обеспечения); производительностью центрального компьютера, влияющей на своевременность обработки всех приложений. ИС с распределенной обработкой данных типа «файл-сервер» использует компьютерные сети, как правило, локального типа. Компьютеры в сети делятся на рабочие станции и серверы. На рабочей станции установлены программные средства пользовательского интерфейса, программные средства приложений, выполняющие содержательную обработку данных.

На файловом сервере находится база данных. Главным достоинством архитектуры «файл-сервер» является высокий уровень защиты данных от несанкционированного доступа. К недостаткам архитектуры «файл-сервер» относятся:

- обмен на уровне файлов, доступ к которым в режиме корректировки блокируется для других пользователей;
- перегрузка трафика сети;
- высокие требования к техническому оснащению рабочих станций, на которых выполняется содержательная обработка данных.

В отличие от ранее рассмотренной архитектуры, обработка данных типа «двухуровневый клиент-сервер» предполагает, что на сервере находится свод информации под управлением системы управления базой данных (СУБД) в архитектуре «клиент-сервер».

Все рабочие станции (клиенты) посылают запросы на данные к серверу, который осуществляет извлечение и предварительную обработку данных. Единицей обмена по сети является запрос и релевантная запросу выборка данных из базы данных.

Недостатком архитектуры является наличие очень высоких требований к техническому комплексу сервера базы данных, который становится центральным звеном всей БИС и определяет ее надежность.

При архитектуре типа «многоуровневый «клиент-сервер» на рабочей станции установлены только программные средства, поддерживающие интерфейс с базой данных. На сервере находится база данных под управлением СУБД. В архитектуре БИС выделен сервер приложений, на котором находятся программные средства общего пользования. Эти серверы выполняют всю содержательную обработку данных.

В отличие от двухуровневой архитектуры, архитектура типа «трехуровневый клиент—сервер» обеспечивает эффективное использование приложений общего пользования многими

клиентами. Если серверов приложений и БД в сети несколько, архитектура ИС становится «многоуровневой клиент-сервер».

3. Информационная технология как инструмент создания бухгалтерских информационных систем.

Технология (от греч. *teche* – искусство, мастерство, и *logos* – учение) – это совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции, выполнения работ, оказания услуг, а также в процессе управления деятельностью.

Технологии, реализуемые в системах, в которых исследуется в информационный аспект, принято называть информационными, при этом в качестве обрабатываемого «материала» в них выступает информация.

Под информационной технологией обычно понимают совокупность технологических элементов (устройств и/или методов) и процессов, используемых людьми для обработки информации.

В основе построения средств реализации информационной технологии, как инструмента создания БИС, лежат следующие принципы:

- персонализация обработки информации;

- коллективность использования информации;

- встраиваемость средств информатизации в процессе принятия решений;

- дружественность диалога средств информатизации с пользователями.

Указанные принципы позволяют определить состав базовых средств информатизации.

Основным средством реализации информационной технологии является компьютер, поскольку он обладает способностью к приему, хранению, обработке и выдаче информации.

К основным информационным технологиям, которые используются, как инструмент создания информационных систем учета относятся: технология безбумажного документооборота; технология баз данных; технология моделирования; технология искусственного интеллекта; Internet –технология.

Технология безбумажного документооборота (офисные технология) в настоящее время базируется на использовании специальных комплектов программ, подобных Microsoft Office. Такие комплекты включают в себя программы для обработки текстовых документов (текстовые редакторы – Microsoft Word), проведения расчетов (табличные процессоры – Microsoft Excel), управления базами данных (Microsoft Access), планирования работ (Microsoft Project, Microsoft Schedule), комплексирования документов (Microsoft Binder) и другие. С помощью этих программ можно создавать и обрабатывать разнообразные документы, состоящие из текстовой части, сопровождаемого иллюстрациями, графиками, расчетными соотношениями и т.д. В полученных документах без особого труда организуется корректировка, модификация, поиск нужных разделов и другие подобные операции. Универсальные и доступные пользователям-непрофессионалам в области программирования механизмы связывания объектов позволяют комплектовать в единое целое разнородные части (например, текст и графику). Офисная технология дает возможность готовить макет документа на экране монитора, и в таком же виде получать на принтере его бумажную копию, что удачно совмещает «безбумажную» подготовку документа с материализацией в традиционном виде.

Дополнительное применение специальных устройств (сканеров) и программ позволяет вводить в память ЭВМ изображения и текст (DesckScan). При необходимости можно организовать распознавание введенного текста с целью его дальнейшей обработки на компьютере (CuneiForm, FineReader). Программы – переводчики осуществляют перевод документа с одного языка на другой (Stylus, Socrat), а лингвистические программы выполняют орфографический и синтаксический контроль текста (Orfo)/ разнообразные графические редакторы (Corel, PageMaker) помогут оформить иллюстрационную часть документа, программы-проектировщики (AutoCad) позволят разработать чертеж или электрическую схему, математические программы (MathCad) облегчат проведение сложных расчетов. Программы-архиваторы обеспечат компактное хранение архивных документов на магнитных носителях информации и позволят довольно эффективно извлекать из архивов нужные документы. Издательские системы позволяют осуществлять компьютерную верстку издания (книги, журнала, газеты) и его последующую выдачу для массовой печати.

Технологии баз данных базируются на хранении информации в памяти ЭВМ. Современные автоматизированные системы позволяют накапливать и вести огромные массивы информации, а также эффективно осуществлять поиск и выдачу требуемых данных пользователям. В основу построения этих систем положена концепция баз данных. Согласно этой концепции данные непосредственно не связаны с прикладными программами, а все операции по манипулированию ими возлагаются на специальную программу, называемую система управления базами данных (СУБД).

Современные СУБД, помимо непосредственного управления данными, организуют взаимодействие с пользователями и, обладая развитыми средствами ведения диалога, ориентированы на работу не только с профессионалами в области программирования. Особое распространение базы данных получили в период массового внедрения в практику персональных компьютеров. Появились разнообразные СУБД, разработанные для широкого круга применений, и технология баз данных стала доминирующей в сфере компьютерного хранения информации.

Применение этой технологии на уровне сетевой среды способствовало появлению распределенных баз данных (РБД) и систем управления этими базами (СУРБД), а также к появлению хранилища данных. Распределенные базы данных стали основой построения географически рассредоточенных информационных систем. Их основным достоинством является возможность накопления практически неограниченных объемов информации, повышение надежности их хранения и удовлетворение запросов на выдачу данных в любую точки пространства, охватываемого сетью.

Хранилища данных накапливают агрегированную информацию. Они предназначены для совместного использования с обычными БД, но имеют ряд отличий:

Данные из хранилищ данных не удаляются, позволяя строить временные срезы информации, например, отслеживать динамику развития каких-либо процессов

Хранимые данные агрегируют по нескольким изменениям, давая возможность оперативно предоставлять нужные данные различным категориям пользователей.

При пополнении хранилищ автоматически формируются новые агрегаты данных, зависящие от старых, и пользователям может выдаваться интегрированная информация.

Поддержание в хранилищах различных уровней обобщения создает предпосылки к проведению анализа «вглубь» с целью уточнения запрашиваемых данных.

Основным недостатком хранилища данных является проблема хранения огромного количества информации, отдельные единицы которой могут быть востребованы с различной частотой и требования по оперативности их выдачи дифференцированы.

Технология моделирования достаточно часто используется в практике управления, научных исследований, производства, обучения. В настоящее время в широком ассортименте представлены инструментальные средства, предназначенные для построения машинных моделей и проведения экспериментов на них. При этом основное внимание уделяется автоматизации процесса моделирования, начиная от конструирования модели и заканчивая обработкой экспериментальных данных.

Основными пользователями подобных систем моделирования являются специалисты-прикладники. В их компетенцию входит: постановка задачи и выбор стратегии ее решения, разработка концептуальной схемы модели и ее формализация. Детализация исследуемого объекта осуществляется до требуемого уровня. Далее на компьютере идет конструирование модели из отдельных агрегатов и ее настройка на реальные условия в соответствии с исходными данными. Программа-построитель проводит сборку модели на базовом языке моделирования, а планировщик задает порядок использования модели. После этого реализуется запуск модели на компьютере и обработка результатов в соответствии с запланированным экспериментом. Пользователю выдаются интегрированные данные в виде таблиц или графиков. Сам процесс исполнения модели может быть визуализирован, то есть на экран выводятся динамически меняющиеся образы, отражающие состояния модели в любой текущий момент времени, отдельные временные срезы могут запоминаться для дальнейшего детализированного изучения, а пользователь в интерактивном режиме может вносить коррективы в сам процесс моделирования.

Технология искусственного интеллекта – технология решения сложных задач управления, принятия решений, обучения и т.д.

В настоящее время ЭВМ используется для решения подобных задач только в том случае, если они хорошо структурированы, то есть известны стандартные процедуры, детально описывающие алгоритмы решения. Однако большинство задач относится к категории слабо

структурированных, для которых детальное описание процесса решения не представляется возможным. Методологической основой решения задач названного класса является построение экспертных систем и систем поддержки принятия решений.

Экспертные системы предназначены для моделирования поведения опытных специалистов при решении задач по какому-либо узкому вопросу в определенной предметной области. Такие системы призваны оказывать помощь управленцам, когда их собственных знаний, опыта и интуиции недостаточно для самостоятельного решения возникающих проблем. В идеале экспертные системы должны быть способны заменить человека в случае невозможности им своевременного принятия решения.

Системы поддержки принятия решений предназначены для оказания помощи пользователям (работникам управленческого персонала, аналитикам) в неструктурируемых или слабоструктурируемых ситуациях выбора. Такие системы позволяют расширить способности человека, но не заменяют его мнение или систему предпочтений. Они предназначены для использования в ситуациях, когда процесс принятия решения невозможно полностью формализовать и реализовать на ЭВМ ввиду необходимости учета субъективного мнения.

Система поддержки принятия решений чаще всего используется для планирования и прогнозирования различных видов управленческой деятельности.

Internet – технологии – совокупность технологий, которые реализуют обмен данными на основе использования семейства протоколов TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). Сеть Internet переживает настоящий бум. К началу 1996 года Internet объединяла более 80000 подсетей и около 10 миллионов машин. В США число клиентов Internet увеличивается быстрее всего в коммерческом секторе, однако самый высокий темп роста наблюдается за пределами США.

Многие организации устанавливают связь с Internet с целью получения доступа к электронной почте, улучшения взаимодействия, увеличения объемов продаж и маркетинговых программ. Информационные серверы используются как для внутренних, так и для внешних целей. Эти серверы могут, например, предоставлять потенциальным потребителям информацию о продуктах и услугах компании, пользователям – последние версии программного обеспечения для работы в сети, перспективным сотрудникам – новые возможности для карьеры, а потенциальным инвесторам – данные об определенной компании и ее положении на рынке.

Информационные серверы могут также предлагать новости, объявления, материалы научных исследований, информацию по различным интересующим пользователей темам и доступ к материалам, которые трудно найти где-нибудь еще.

Лекция №3 (2 час)

Тема: Технология автоматизации бухгалтерского учета

Вопросы лекции:

1. Автоматизированные рабочие места в бухгалтерских информационных системах, их виды.
 2. Принципы работы в автоматизированных системах учета.
 3. Виды обеспечения автоматизированных информационных систем.
 4. Программное обеспечение автоматизированных систем бухгалтерского учета.
- 3 Краткое содержание вопросов

1. Автоматизированные рабочие места в бухгалтерских информационных системах, их виды.

В современных автоматизированных системах широко используются автоматизированные рабочие места (АРМ) – совокупность методических, языковых, аппаратных и программных средств, обеспечивающих автоматизацию функций пользователя в некоторой предметной области и позволяющих оперативно отражать его информационные и вычислительные запросы.

Создание АРМ обеспечивает: доступ к современной электронной технике, компактность размещения, высокую надежность, простое техническое обслуживание и невысокие требования к условиям эксплуатации; возможность поэтапного внедрения; информационно-справочное обслуживание пользователя; возможность ведения локальных и распределенных баз данных; совместимость с другими системами.

АРМ можно классифицировать по различным признакам

Выделяют следующие виды АРМ:

по выполняемым функциям: проблемные и технологические;

по способу организации: типовые (универсальные), специализированные и проблемно-ориентированные комплексы;

по режиму эксплуатации: индивидуальные, групповые и сетевые.

Формирование и функционирование АРМ БИС должно постоянно подвергаться мониторингу с целью обеспечения эффективности их работы. При этом АРМ должны подвергаться не только количественной, но и качественной оценке. При оценке с количественной точки зрения необходимо отслеживать надежность и универсальность системы, ее структурно-функциональную сложность, пропускную способность и другие аналогичные параметры. При оценке с качественной точки зрения отслеживают значение таких параметров как: простота использования, совместимость АРМ-проекта с другими системами, степень модульности и иерархичности проекта, совместимость интерфейса с другими системами, характер контроля данных и вычислений, достоверность потоков данных и другие параметры.

АРМ бухгалтера необходимо оборудовать вычислительной техникой (персональным компьютером) и инструментальными средствами, обеспечивающими автоматизацию большей части выполняемых им операций.

Можно определить типичный состав устройств АРМ, который может варьироваться в зависимости от особенностей отдельного экономического субъекта:

ЭВМ с микропроцессорами, внешней, оперативной и кэш-памятью и шинами, для взаимной увязки устройств;

устройства ввода и вывода, включающие клавиатуру, мышь;

дополнительные периферийные устройства.

К инструментальным средствам АРМ относятся все виды обеспечения. Бухгалтер имеет в своем распоряжении необходимую документацию, программные средства, информационные массивы, составляющие элементы обеспечения рабочего места.

Состав функций конкретных АРМ информационной системы учета ориентирован на организационные единицы управления в составе бухгалтерий – участки бухгалтерского учета. При создании АРМ для БИС на первом этапе осуществляется общесистемная настройка, а затем (второй этап) осуществляют настройку параметров отдельного АРМ, т.е. так называемую внутреннюю настройку таких параметров, как:

шаблоны проводок для типовых хозяйственных операций;

формы ввода для первичных учетных документов и соответствующих им проводок;

значения параметров типовых алгоритмов расчетов (налогов, сумм проводок, амортизационных отчислений и других значений).

Типовой состав АРМ бухгалтерской информационной системы:

1. АРМ главного бухгалтера – нормативно-справочное обеспечение БИС, ведение плана счетов, работа с учетным регистром – книгой хозяйственных операций, автоматизация финансового учета и отчетности. Книга хозяйственных операций формируется в АРМ, используется в качестве источника для формирования бухгалтерской отчетности.

2. Учет основных средств и нематериальных активов – система автоматизации учета наличия и движения основных средств, нематериальных активов, долгосрочных финансовых и капитальных вложений.

3. Учет материальных (производственных) запасов – система автоматизации учета наличия и движения ТМЦ на складе, стоимостного учета материальных запасов, учета списания материалов по статьям затрат, формирование себестоимости материала при списании по методам ФИФО, и средневзвешенному, учета малоценных и быстроизнашивающихся предметов.

4. Система учета движения товаров и готовой продукции на складе в стоимостном и количественном выражении. Калькуляция цен товаров (готовой продукции) в соответствии с моделью цены, расчет себестоимости при списании товаров по методам ФИФО и средневзвешенному, учет заказов покупателей, контроль за их прохождением, отгрузкой и оплатой.

5. Учет кассовых операций – система автоматизации учета кассовых операций в рублях и валюте, учета расчетов с подотчетными лицами, учета депонентов.

6. Учет банковских операций – система автоматизации учета банковских операций в рублях и валюте, взаимодействие с системами «клиент-банк», работающими в коммуникационном формате.

7. Учет расчетов с покупателями/поставщиками – система автоматизации учета операций по расчетам с покупателями/поставщиками, поддерживающая различные варианты оплат и отгрузок.

8. Учет затрат на производство – система автоматизации пообъектного учета и формирования себестоимости продукции.

9. Учет труда и заработной платы – система автоматизации расчета оплаты труда, ведение карточек персонального учета, лицевых счетов и табелей рабочего времени.

Состав автоматизированного рабочего места информационной системы учета может изменяться в зависимости от масштаба деятельности, от основных видов деятельности и других особенностей функционирования организации.

Таким образом, АРМ является ядром БИС, обеспечивающим ее эффективное, бесперебойное функционирование.

3.2. Принципы работы в автоматизированных системах учета.

Проектирование и разработка рациональных АРМ является сложным процессом, который нацелен на решение организационных, технических, математических, лингвистических, программных, эргономических и других проблем. Их решение предполагает в первую очередь соблюдение общесистемных и специфических принципов построения программных продуктов. К основным принципам работы в автоматизированных системах учета относятся:

- принцип целостности (системного единства);
- принцип гибкости;
- принцип устойчивости;
- принцип единообразия;
- принцип рациональности;
- принцип ориентированности на учет;
- принцип функциональности (функциональной полноты).

Принцип системного единства предполагает, что на всех стадиях построения, функционирования и развития АРМ должна обеспечиваться его целостность. При этом следует исходить из того, что АРМ рассматривается и как элемент системы управления, и как локальная информационно-вычислительная система. Принцип системного единства на этапе проектирования АРМ предусматривает последовательное выполнение следующих работ:

Постановка задачи предполагает определение цели, постановку задач, а также определение основных требований к новым алгоритмам, программным средствам и их структурной организации.

Структуризация предполагает определение места и среды функционирования АРМ в системе организационного управления. В процессе структуризации формулируются требования и ограничения к программному и информационному обеспечению, к различного уровня интерфейсам бухгалтера с АРМ. Прописываются интерфейсы технических средств между собой, с компьютером, каналами связи. Кроме того, выбирают необходимые и перспективные протоколы обмена, а также средства защиты транспортируемых данных. Определяются уровень ответственности, количество пользователей, интенсивность информационного взаимодействия и т. п. Выбирают адекватные механизмы принятия решений.

Параметризация предполагает анализ и уточнение параметров имеющихся в наличии технических средств. Выбираются в качестве инструментов реализации соответствующее проектное, программное и информационное обеспечение. Устанавливается соответствие каждого средства требованиям и ограничениям, описанным на этапе структуризации.

Структура будущего АРМ декомпозируется на функционально однородные компоненты с выявлением связей между ними. Составляется и печатается проектная документация, удовлетворяющая требованиям организационного, технического, программного и информационного обеспечения.

Реализация предполагает непосредственное формирование адаптируемого программного и информационного обеспечения в виде функционально однородных компонентов АРМ бухгалтера с реализацией информационных, управленческих и структурных связей между ними; при этом следует учитывать возможность настройки под конкретного пользователя. Решаются также организационные, технические и эргономические вопросы в соответствии с требованиями и результатами предыдущих этапов проектирования. Готовится проектная документация в соответствии с требованиями технического и рабочего проектов.

Разрабатывая АРМ бухгалтера, необходимо четко определить:

способы кодирования и хранения обрабатываемой информации (текстовой, графической, аудио- и видеоматериалов и др.);

формы представления текстовой и графической информации;

соотношение текстовых и графических материалов с целью выбора наилучшего способа представления информации юристу, принимающему решение;

параметры интенсивности запросов и времени их обслуживания в многопользовательском варианте системы;

методы и способы архивирования информации при ее хранении и обмене между компонентами АРМ бухгалтера.

Принцип гибкости предполагает адаптацию программного и информационного обеспечения функционально однородных компонентов АРМ с реализованными связями (информационными, управленческими и структурными) к возможным трансформациям системы управления благодаря модульности построения его элементов и соблюдению соответствующих стандартов. При этом необходимо учитывать и человеческий фактор, поскольку АРМ по своей сути является человеко-компьютерной системой. Принцип гибкости предполагает наличие обеспечивающей части АРМ, позволяющей бухгалтеру самостоятельно видоизменять форму, структуру и наполнение выдаваемых компьютером документов, а также дополнять функциональные возможности АРМ в меру своей профессиональной подготовленности и степени владения предоставленными для этих целей средствами.

Принцип устойчивости предполагает стабильное функционирование программно-аппаратных средства АРМ даже при воздействии на них внутренних и внешних факторов. При возникновении таких отклонений в отдельных компонентах АРМ они должны легко устраняться, а работоспособность системы в целом быстро восстанавливаться.

Принцип единообразия предполагает использование бухгалтерами АРМ единых понятий, терминов, условных обозначений, символики, способов представления и отображения данных, средств проектирования и программирования и т. д. Вся эта атрибутика регламентируется международными, общегосударственными и отраслевыми стандартами.

Принцип рациональности предполагает превышение экономических выгод от функционирования АРМ над расходами на их создание, обслуживание и модернизацию.

Принцип ориентированности на учет предполагает, что от пользователя не требуется специальных знаний в области программирования.

Принцип функциональности предполагает, что рамках конкретной предметной области (учет) АРМ обеспечивает удовлетворение информационной потребности пользователя, проведение необходимых расчетов и вычислений, а также накопление и обработку информации.

Соблюдение принципов работы АРМ бухгалтер позволит четко и эффективно осуществлять учет финансово-хозяйственной деятельности организации и осуществлять процесс управления.

3. Виды обеспечения автоматизированных информационных систем.

Обязательным условием функционирования АРМ является наличие соответствующих обеспечивающих подсистем. Обеспечивающая часть бухгалтерской информационной системы, включает различные виды обеспечения информационных систем. Выделяют следующие виды обеспечения автоматизированных информационных систем учета:

информационное;

техническое;

программное;

лингвистическое;

правовое;

математическое;

организационно;

эргономическое обеспечение.

Основной целью информационного обеспечения является формирование и предоставление информации, необходимой для осуществления функции учета и в целом всей управленческой деятельности. Информационное обеспечение подразделяется на немашинное и внутримашинное.

Немашинное информационное обеспечение включает систему экономических показателей потока информации, систему классификации и кодирования, документацию.

Внутримашинное информационное обеспечение – система специальным образом организованных данных, подлежащих автоматизированной обработке, накоплению, хранению, поиску, передаче в виде, удобном для восприятия техническими средствами.

Основными характеристиками информационного обеспечения являются:

с качественной стороны – степень отображения предметной области в информационной базе системы, методы организации и структурированности баз данных, эффективность манипулирования данными в базе данных и др.;

с количественной стороны – максимальный объем хранимых и обрабатываемых данных, временные характеристики обработки данных, производительность использования баз данных и др.

Техническое обеспечение представляет собой совокупность используемых технических средств, вычислительных сетей, технологий сетевой обработки данных.

Структуру технической подсистемы образуют: технические средства сбора и регистрации информации, средства подготовки и передачи данных, средства ввода, обработки и вывода информации, средства оргтехники и другие; методические и руководящие материалы; техническая документация, обслуживающий персонал.

К основным качественным характеристикам технического обеспечения относятся: степень полноты и адекватности технической документации, информативность и достаточность технической документации, качество описания и полноты охвата предметной области контрольным примером.

К основным количественным характеристикам технического обеспечения относятся: полнота комплекса технической документации, объем ограничений на каждый документ.

Программное обеспечение представляет собой совокупность программ, реализующих цели и задачи системы и обеспечивающих функционирование комплекса технических средств. Структуру подсистемы составляют: общесистемные, специальные прикладные и оригинальные программы и инструктивно-методические материалы по их применению.

Качественными характеристиками подсистемы являются сложность архитектуры комплекса программных средств, сложность и надежность программных компонентов и всей системы автоматизированной обработки, программной реализации алгоритмов обработки исходной информации и другие.

Количественными характеристиками подсистемы являются общее количество программных компонентов системы, объем оперативной памяти, занимаемой управляющими модулями; максимальный объем оперативной памяти.

Лингвистическое обеспечение представляет собой совокупность языковых средств, предназначенных для формализации естественного языка, построения и сочетания информационных единиц при общении персонала вычислительной системы со средствами вычислительной техники. Структуру подсистемы составляют: языки управления и манипулирования данными информационной базы, языковые средства информационно-поисковых систем, диалоговые языки специального назначения, системы терминов и определений, используемых в процессе разработки и функционирования систем.

Лингвистическое обеспечение также как и другие выше перечисленные виды обеспечения обладает количественными и качественными характеристиками, основными из которых являются:

качественные – ориентированность на пользователя системы, степень охвата параметров настройки системы на заданную операционную систему и конфигурацию комплекса технических средств, степень сложности освоения языка, и др.;

количественные – общий объем языковых конструкций, время подготовки языковых конструкций для адаптации системы на конкретную предметную область, и др.

Правовое обеспечение представляет собой совокупность правовых норм, регламентирующих правоотношения, возникающие при функционировании ИС и юридический статус результатов ее функционирования. Структуру подсистемы составляют различные нормативные акты, связанные с договорными отношениями разработчика и заказчика системы, правовым регулированием процессов, возникающих в ходе разработки системы.

Математическое обеспечение включает совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации. Структуру подсистемы образуют: средства математического обеспечения, средства моделирования процессов управления, типовые задачи управления, методы математического программирования, методы математической статистики и др.

Организационное обеспечение включает в себя совокупность документов, методов и средств, регламентирующих взаимодействие персонала системы и технических средств, задействованных в процессе обработки данных. Функции подсистемы: анализ существующей системы управления, выбор направлений совершенствования системы управления, выбор и постановка задач управления, формулировка требований к комплексу технических средств.

Эргономическое обеспечение – это совокупность методов и средств, используемых на разных этапах разработки и функционирования автоматизированной системы и предназначенных для создания оптимальных условий работы персонала.

4. Программное обеспечение автоматизированных систем бухгалтерского учета.

Используемые в процессе построения и эксплуатации АРМ бухгалтера программные средства подразделяются на общее и функциональное программное обеспечение.

Общее программное обеспечение обеспечивает функционирование вычислительной техники; разработку и подключение новых программ. В него входят операционные системы, системы программирования и обслуживающие программы, например, антивирусные программные средства защиты информации.

Операционная система предназначена для установления взаимодействия между пользователем и аппаратным комплексом персонального компьютера. Пользователи с помощью специальных команд операционной системы запрашивают выполнение определенных функций. Операционная система с помощью базовой системы ввода-вывода транслирует эти команды аппаратуре в понятной ей форме. Ввод команд может осуществляться непосредственно в командной строке или с помощью некоторой программной оболочки, которая упрощает общение пользователя с операционной системой. Так в операционной системе Windows XP многие операции (например, копирование, перемещение, удаление файлов) можно осуществлять, используя мышь.

Другими важными программными средствами общесистемного значения являются антивирусные программы. Они позволяют тестировать на наличие вирусов жесткие диски компьютера, флэш-диски (USB Flash Drive), а также файлы, полученные по локальным сетям или сети Интернет. Некоторые антивирусные средства имеют возможность не только обнаружить наличие «зараженных» файлов, но и попытаться их «вылечить», т. е. освободить от вирусов.

В настоящее время на рынке программных средств представлен широкий выбор антивирусных программ, так что для каждого конкретного случая можно выбрать подходящую программу с точки зрения соотношения цена/качество. При этом необходимо помнить о том, что постоянно появляются все новые и новые виды вирусов, так что антивирусные программы довольно быстро морально устаревают и нуждаются в периодическом обновлении.

Функциональное программное обеспечение предназначено для реализации направленности на бухгалтерский учет, а также для обеспечения решения задач предметной области (учета финансово-хозяйственной деятельности).

Именно состав функционального программного обеспечения определяет специализацию АРМ, как АРМ бухгалтера. Функциональное программное обеспечение АРМ бухгалтера должно составлять следующие программы:

- текстовый редактор;
- табличный редактор;
- система обработки финансово-экономической информации;
- личная информационная система (органайзер);
- СУБД;
- программа электронной почты;
- программы, реализующие технологию «клиент — банк».

Набор программного обеспечения для автоматизации рабочего места бухгалтера определяется с учетом масштаба и общего порядка автоматизации предприятия. Это позволит выбрать программу, которая будет обладать всеми возможностями для эффективной автоматизации учетного процесса. Таким образом, задача состоит в том, чтобы выбрать программный продукт, оптимально подходящий для конкретной организации.

Лекция №4 (2 час)

Тема: Информационные системы учета на базе приложений Microsoft Office

Вопросы лекции:

1. Разработка шаблонов и стандартизированных электронных форм бухгалтерского учета в среде MS WORD.
2. Применение инструментария MS EXCEL для разработки автоматизированной системы бухгалтерского учета.
3. Разработка базы данных бухгалтерского учета в среде MS ACCESS.
4. Интеграция данных в среде MS QUERY.

1. Разработка шаблонов и стандартизированных электронных форм бухгалтерского учета в среде MS WORD.

Автоматизация бухгалтерского учета на базе программного продукта Microsoft Word предусматривает использование комплексных информационных технологий, которые обеспечивают:

- высокое качество, надежность и удобство работы с электронными документами;
- уменьшение затрат труда на работу с бухгалтерскими документами;
- создание системы управления бухгалтерскими документами, документооборотом;
- групповую работу коллектива пользователей с электронными документами.

Основными возможностями Microsoft Word, позволяющими автоматизировать отдельные учетные операции являются:

- создание стандартизованных шаблонов (электронных форм) типовых бухгалтерских документов;
- унификация стилей оформления, создания элементов автотекста и автозамены для бухгалтерской документации;
- опись бухгалтерских документов с помощью квалификационных признаков, которые обеспечивают поиск информации;
- защита электронных документов от несанкционированного доступа.

Электронными формами являются документы, которые имеют элементы управления, которые обеспечивают интерактивный режим работы с документами. Основными видами электронных форм являются:

- типовые бланки документов, которые предназначены для заполнения полей и вывода на печать, в частности для заполнения типографских бланков;
- Web-формы для публикации, распространения с помощью электронной почты или сети Интернет, которые обеспечивают сбор и последующий анализ информации в СУБД Access или Microsoft Excel.

Для вставки элементов управления в форму используются панели инструментов: Формы, Элементы управления, Web-компоненты, которые используются с помощью команды меню Вид панели инструментов.

Электронные формы типовых документов разрабатываются и хранятся как шаблоны Microsoft Word. На их основе создаются электронные документы, которые можно хранить как документы Microsoft Word (doc) или текстовый файл (txt).

Шаблон как основа создания текстовых документов объединяет в себе стили, макросы, панели инструментов, элементы автотекста. Наличие шаблонов экономит время на подготовку текстовых документов и их обработку, обеспечивает стандартизацию работы с документами. В комплект поставки Microsoft Word входят готовые шаблоны, которые обеспечивают создание стилизованных документов различного назначения.

Можно создавать новые пользовательские шаблоны, вносить изменения в стандартные шаблоны. Наиболее просто создавать шаблоны путем сохранения готовых текстовых документов

Если вносятся изменения в существующие шаблоны, они становятся доступными для всех документов, созданных на их основе. Таким образом, можно постепенно модифицировать базовые шаблоны, а затем вносить изменения и в документы, созданные на их основе.

Кроме того, в текстовом редакторе Microsoft Word существует возможность производить вычисления с помощью формул, напоминающих формулы электронных таблиц. Основное отличие состоит в том, что при изменении исходных данных результат вычисления формулы в Word не обновляется автоматически. В формулах Word доступны некоторые функции, но они несколько отличаются от аналогичных функций Excel. Использование формул в текстовом редакторе даёт весьма ограниченные по сравнению с электронными таблицами возможности, однако позволяет решить некоторые расчётные задачи, не покидая текстового редактора.

2. Применение инструментария MS EXCEL для разработки автоматизированной системы бухгалтерского учета.

Базовые информационные технологии Microsoft Excel позволяют создавать компьютерные системы бухгалтерского учета, которые обеспечивают:

- ввод и накопление учетной информации;
- создание систем управления бухгалтерскими документами;
- обмен данными с другими программными способами сохранения данных;
- использование способов деловой графики для анализа экономической информации;
- моделирование бухгалтерских счетов разной сложности;
- сохранение бухгалтерской информации, санкционирование доступа к бухгалтерским счетам и документам;
- интеграция их с другими информационными бухгалтерскими системами.

Специфика использования финансовых функций Excel

Финансовые функции Excel предназначены для вычисления базовых величин, необходимых при проведении сложных финансовых расчётов. Методика изучения и использования финансовых функций Excel требует соблюдения определённой технологии.

1. На рабочем листе в отдельных ячейках осуществляется подготовка значений основных аргументов функции.

2. Для расчета результата финансовой функции Excel курсор устанавливается в новую ячейку для ввода формулы, использующей встроенную финансовую функцию; если финансовая функция вызывается в продолжении ввода другой формулы, данный пункт опускается.

3. Осуществляется вызов Мастера функций с помощью команды Вставка, Функция или нажатием одноименной кнопки на панели инструментов Стандартная.

4. Выбираем категорию функций Финансовые.

5. В списке Функция содержится полный перечень доступных функций выбранной категории. Поиск функций осуществляется последовательным просмотром списка. Для выбора функции курсор устанавливается на имя функции. В нижней части окна приведен краткий синтаксис и справка о назначении выбранной функции.

6. Выполняется выбор в списке требуемой финансовой функции, в результате выбора появляется диалоговое окно для ввода аргументов.

7. В поля ввода диалогового окна можно вводить как ссылки на адреса ячеек, содержащих значения аргументов, так и сами значения аргументов.

8. Если аргумент является результатом расчета другой встроенной функции Excel, возможно организовать вычисление вложенной встроенной функции путем вызова Мастера функций одноименной кнопкой, расположенной перед полем ввода аргумента.

9. Возможна работа с экраном правки, поясняющей правила задания аргументов функции; вызов справки осуществляется путем нажатия кнопки Справка.

10. Для отказа от работы со встроенной функцией нажимается кнопка Отмена.

11. Завершение ввода аргументов и запуск расчета значения встроенной функции осуществляется нажатием кнопки Готово. При необходимости корректировки аргументов (изменение ссылок, постоянных значений и т.п.) необходимо установить курсор в ячейку, содержащую формулу, и вызвать Мастер функции. При этом появляется окно редактирования.

12. Технология работы в окне редактирования аналогична рассмотренной.

13. Возможен также вариант непосредственного ввода формулы без вызова Мастера функций. Формула начинается со знака =. Далее следует имя функции, и в круглых скобках указываются ее аргументы в последовательности, соответствующей синтаксису функции. В качестве разделителя аргументов используется выбранный при настройке Windows разделитель, обычно точка с запятой (;) или двоеточие (:).

Специфика задания аргументов финансовых функций.

Все аргументы, означающие расходы денежных средств (например, ежегодные платежи), представляются отрицательными числами, а аргументы, означающие поступления (например, дивиденды), - представляются положительными числами.

Все даты как аргументы имеют числовой формат представления, например дата 1 января 2009 года представлена числом 34700. Если значение аргумента типа дата берется из ячейки (например, дата_согл – ссылка на ячейку B16), то дата в ячейке может быть записана в обычном виде, например, как 1.01.09.

При вводе аргумента типа дата непосредственно в поле ввода Мастера функций можно воспользоваться встроенной функцией ДАТА, которая осуществляет преобразование строки символов в дату. Для этого нажимается кнопка Мастера функций, находящаяся перед полем, и выбирается функция категории Дата и время – Дата. Далее заполняется экран ввода.

При нажатии кнопки Готово произойдет возврат в предыдущий экран Мастера функций для продолжения ввода аргументов основной финансовой функции. При нажатии кнопки Назад произойдет возврат в предыдущий экран, но при этом значение аргумента не будет рассчитано. Кнопка Отмена позволяет полностью отказаться от использования вызванной вложенной функции.

Для аргументов типа логический возможен непосредственный ввод констант ИСТИНА или ЛОЖЬ, либо использование встроенных функций аналогичного названия категории Логические.

При непосредственном вводе формул в ячейку необходимо следить за тем, чтобы каждый аргумент находился строго на своем месте. Если какие-то аргументы не используются, то необходимо поставить соответствующее число разделительных знаков. Если не используется последний аргумент или несколько идущих подряд последних аргументов, то соответствующие разделительные знаки можно опустить (в большинстве случаев это замечание относится к аргументам тип и базис).

Расчёт платежей по процентам. Для расчёта платежей по процентам используется функция ПРПЛТ.

При равномерном погашении займа постоянная периодическая выплата включает в себя платежи по процентам по непогашенной части займа и выплату задолженности ($ПЛТ = ПРПЛТ + ОСПЛТ$). Так как непогашенная часть займа уменьшается по мере его погашения, то уменьшается и доля платежей по процентам в общей сумме выплаты, и увеличивается доля выплаты задолженности. Чтобы найти размер платежа по процентам на конкретный период, используется формула $ПРПЛТ(ставка; период; кпер; пс)$, если погашение производится равными платежами в конце каждого расчётного периода.

При расчёте дохода, который приносят постоянные периодические выплаты за конкретный период и который представляет собой сумму процентов, начисленных на накопленную (с процентами) к данному моменту совокупную величину вложений, используется формула $= ПРПЛТ(ставка; период; кпер; бс; тип)$.

3. Разработка базы данных бухгалтерского учета в среде MS ACCESS.

MS Access – высокопроизводительная система управления реляционными базами данных, которая входит в состав профессиональной версии интегрированного пакета Microsoft Office.

MS Access предназначена для разработки настольных баз данных и создания приложений баз данных архитектуры клиент-сервер, работающих под управлением операционных систем семейства Windows. Эта система доступна для пользователя любого уровня.

MS Access работает с объектами, к которым относятся таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули. Все связанные между собой объекты организованы в один файл, называемый базой данных.

Основные разделы главного окна соответствуют типам объектов, которые может содержать база данных MS Access. Это Таблицы, Запросы, Формы, Отчеты, Макросы и Модули.

Интерфейс работы с объектами базы данных унифицирован. По каждому из них предусмотрены стандартные режимы работы:

- ☐ создать – предназначен для создания структуры объектов,
- ☐ конструктор – предназначен для изменения структуры объектов,
- ☐ открыть – предназначен для работы с объектами базы данных.

Важным средством, облегчающим работу с MS Access для начинающих пользователей, являются мастера – специальные программные надстройки, предназначенные для создания объектов базы данных в режиме последовательного диалога. Для опытных пользователей существуют возможности более гибкого управления ресурсами и возможностями объектов СУБД в режиме конструктора.

Специфической особенностью СУБД MS Access является то, что вся информация, относящаяся к одной базе данных, хранится в едином файле. Такой файл имеет расширение .mdb.

Можно выделить следующие основные этапы разработки базы данных в среде MS Access:

- разработка и описание структур таблиц данных;
- ☐ разработка схемы данных и задание системы взаимосвязей между таблицами;

- □ разработка системы запросов к таблицам базы данных и, при необходимости, интеграция их в схему данных;
- □ разработка экранных форм ввода/вывода данных;
- □ разработка системы отчетов по данным;
- разработка программных расширений для базы данных, решающих специфические задачи по обработке содержащейся в ней информации, с помощью инструментария макросов и модулей;
- разработка системы защиты данных, прав и ограничений по доступу.

Создание таблиц и схем данных

Процесс разработки базы данных в СУБД MS Access начинается с задания описания структур таблиц. Нажав кнопку Создать и выбрав в появившемся окне режим конструктор, мы попадаем в окно, предназначенное для ввода описания структуры создаваемой таблицы. Процесс описания атрибутов поля начинается с присвоения ему имени (идентификатора). Желательно, чтобы это имя было информативным и кратким, для удобства манипуляций с ним. Далее необходимо определить тип поля, что, очевидно, должно делаться, исходя из содержания тех данных, которые будут в нем храниться. Поле может иметь дополнительные атрибуты: формат поля, определяющий условия вывода данных из этого поля (по умолчанию); маска ввода, определяющая условия ввода данных в поле; подпись – содержит расширенный заголовок; значение по умолчанию – позволяет указать значение, автоматически присваиваемое полю при создании новой записи, сообщение об ошибке – определяет текст сообщения, которое будет выводиться в случае нарушения заданного выше условия; обязательное поле – указывает, требует или нет поле обязательного ввода значения; индексированное поле – определяет индекс, создаваемый по данному полю. Индекс ускоряет выполнение запросов, в которых используются индексированные поля, и операции сортировки и группировки.

Механизм описания логических связей между таблицами в MS Access реализован в виде объекта, называемого Схемой данных. Выделяют несколько типов связей между таблицами в схеме:

- «Один к одному» – одному значению поля в одной таблице соответствует только одно значение поля в другой.
- «Один ко многим» – одному значению поля в одной таблице соответствует несколько значений в другой.

Разработка запросов к БД

Понятие запроса в MS Access употребляется в расширительном плане. Его следует трактовать как команду на выбор, просмотр, изменение, создание или удаление данных.

Наиболее распространенным и, если так можно выразиться, естественным типом запросов является запрос на выборку. Данный тип, собственно говоря, и устанавливается по умолчанию для вновь создаваемого запроса.

При работе с системой данных очень часто возникает задача соединения данных из различных связанных таблиц в одну. Это можно реализовать с помощью запроса.

Выделяют следующие типы запросов: простой; перекрестный; повторяющиеся записи; параметрический; на создание таблицы; на удаление и т.д.

В процессе формирования запроса можно выделить ряд принципиальных этапов:

- описание структуры запроса (то есть указание того, какая информация должна выводиться в колонках таблицы запроса);
- задание порядка, в котором данные должны выводиться при выполнении запроса;
- задание условий вывода записей в запросе.

В СУБД MS Access следует указать также и на то, что в нее помимо мощного и эффективного визуального конструктора встроен также и режим непосредственного ввода SQL-выражений, определяющего запрос. Данный режим существует параллельно. Перейдя в него, в частности, можно просмотреть SQL-выражение, соответствующее ранее построенному запросу.

Пользователь, владеющий синтаксисом языка SQL, может модифицировать данное выражение в ручном режиме. Очевидно, что такая техника работы требует существенно большей квалификации, но одновременно она дает в руки разработчика мощный и универсальный аппарат управления данными.

Конструирование экранных форм для работы с данными

Данные можно вводить непосредственно в таблицу. Однако у этого способа есть ряд ограничений. Это обуславливается как тем, что длина записи может оказаться достаточно большой и вводить информацию в нее в табличной форме будет технически неудобно, так и соображениями более принципиального характера.

В режиме конструктора мы можем:

- ☐ добавить рисунок;
- ☐ добавить заголовок формы, примечание формы;
- ☐ изменить цвет фона, шрифта;
- ☐ изменить внешний вид полей;
- ☐ добавить графический элемент (разделительную линию, прямоугольник и др.)
- ☐ добавить кнопки и закрепить за ними определенное действие (завершения работы с формой, открытие др. формы, выход из приложения и пр.).

Конструирование отчетов

Неотъемлемой функцией любых программных систем, так или иначе связанных с обработкой данных, является представление отчетов по хранимой информации. Под отчетом традиционно понимается специальным образом структурированное представление хранимых данных, выводимое (как правило) на жесткий бумажный носитель. Перечислим принципиальные отличия отчетов от экранных форм, обусловившие выделение их в отдельный программный объект СУБД MS Access:

- ☐ во-первых, отчеты являются исключительно средством вывода информации;
- ☐ во-вторых, организация данных в отчетах предполагает возможность их сложного, многоуровневого структурирования;
- ☐ в-третьих, структура информации, выводимой в отчете, должна быть согласована со структурой жесткого носителя.

В то же время, к числу важных достоинств MS Access относится то, что порядок работы, как с экранными формами, так и с отчетами максимально универсализирован. В частности, интерфейс режима конструирования макета отчета аналогичен режиму конструктора для экранных форм.

Рассмотрим способы решения задач разработки отчетов. Простейшие отчеты – это распечатанные списки хранимой информации. В процессе конструирования в макет отчета могут быть добавлены те же самые управляющие элементы, что и при конструировании экранной формы. Однако структура отчета имеет свою специфику. Во-первых, она определяется уровнями группировки данных, вводимых в отчет, а во-вторых, содержит секции, соответствующие регулярным элементам, помещаемым в начале и в конце каждого листа – верхнему и нижнему колонтитулам.

3.4. Интеграция данных в среде MS QUERY.

Microsoft Query обеспечивает формирование запроса на извлечение или обработку данных БД следующего типа: SQL Server, SQL Server OLAP Services, dBase, MS Access, Oracle, MS FoxPro, MS Excel Paradox. БД в текстовых файлах

Вызов MS Query из Microsoft Word выполняется следующим образом:

- с помощью кнопки панели инструментов Базы данных — Добавить БД (в диалоговом окне выбирается файл БД);
- с помощью команды меню Сервис • Слияние выполняется слияние основного документа и данных внешнего источника — БД, для преобразования которого используется MS Query.

Программа MS Query может запускаться и самостоятельно, используется файл. Запросы на извлечение и обработку данных сохраняются в виде файлов определенного формата:

- dqu — запрос для извлечения данных из реляционных баз данных, текстовых файлов или списков Microsoft Excel;
- oqu — запрос на подключение к данным в БД OLAP на сервере, создание файла автономного куба. Файл запроса содержит информацию, определяющую содержимое куба — структуру данных, а также сведения о подключении к реляционной БД;
- rqu — запрос, обеспечивающий поддержку драйверов источников данных OLE-DB (используется только для электронной таблицы Microsoft Excel);
- qru — формат предыдущей версии MS Query;
- iqu — файл Web-запроса, предназначенный для извлечения данных из Web-ресурсов.

Файл запросов является текстовым файлом, содержит сведения об источнике данных: местоположение БД, таблица и состав полей запроса, способ подключения к БД, используемый драйвер для доступа к БД. Драйвер – программа интерпретации внешних форматов данных:

- ODBC (Open DataBase Connectivity) – библиотека динамической компоновки (DLL) для подключения к БД;
- OLE-DB (Object Linking and Embedded Data Base) – драйверы для доступа
- по сети и через Интернет/интранет к реляционным источникам данных, почтовым файлам, неформатированным текстовым файлам и электронным таб-лицам;
- OLE-DB OLAP (On-line Analytical Processing) – драйверы для доступа к базам данных OLAP, представленных в виде OLAP-кубов.

В MS Query выполняются следующие технологические операции:

- выборка данных по условиям из внешних БД для передачи в приложение (электронную таблицу, текстовый документ);
- конвертирование данных в выбранный формат представления;
- сохранение результата запроса в указанном формате представления;
- создание нового источника данных в указанном формате представления;
- ввод и редактирование записей внешних БД.

Таким образом, простые и функциональные программы на базе приложений Microsoft Office предоставляют возможность осуществления контроля за операциями на основе информационных систем учета, разработанных на базе приложений Microsoft Office.

2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям

2.1 Информационные системы организации (1 час)

2.1.1 Задачи

2.1.1.1 Для решения задачи используются следующие документы:

- номенклатура-ценник;
- подетально-пооперационные нормы расхода материалов;
- приход материалов на склад;
- выдача материалов со склада в цехи. Определите, какие из этих документов относятся к переменной информации, а какие — к условно-постоянной.

2.1.1.1 В справочнике товарных групп имеются следующие реквизиты: код товарной группы, наименование товарной группы, торговая скидка (%). В справочнике имеется 110 строк, среди которых из-за реквизита «торговая скидка» в течение месяца меняется до 60 строк. К какому классу следует отнести данный документ?

2.1.3 При подготовке акцентировать внимание необходимо на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания: сущность информационных ресурсов и информационного обеспечения.

2.2 Бухгалтерская информационная система: сущность, структура, классификация

2.2.1 Задача

Необходимо рассчитать нормативную трудоемкость квартальной и месячной программ предприятия по деталям. Для этого нужно перемножить нормативное штучно-калькуляционное время изготовления одной детали на план производства деталей.

Входная информация: код детали, номер цеха, код оборудования, код профессии, разряд работы, штучно-калькуляционная норма на деталь, план производства деталей на квартал и месяц квартала.

Результирующая информация: код детали, плановое количество деталей на квартал и месяц квартала, нормативная трудоемкость квартальной и месячной программ предприятия по деталям.

Укажите формулу для расчета. Спроектируйте и создайте справочники и формы входных и выходных документов. Необходимые поля в документах свяжите расчетными формулами. Предоставьте формы документов с формулами в MS Excel. Продемонстрируйте на тестовом примере.

Описание входной информации.

Код изделия	Код цеха	основная заработная плата на изделие	коэффициент цеховых расходов.
a	b	c	d

Описание первичного документа «Приходная накладная»

Имя реквизита	Идентификатор	Система кодирования	Тип данных	Длина	
				целые	дробные
Код изделия	KP	Позиционная	число	3	
Код цеха	NP		текстовый	20	
основная заработная плата на изделие	KI	Позиционная	число	4	
коэффициент цеховых расходов	NI		Текстовый	20	

Описание результирующей информации.

В результате решения задачи следует получить две ведомости:

Фактическое выполнение поставок

ФАКТРЕЗ

Наименование цеха	Сумма поставок
	C_i

Сумма поставок по дням

СУММРЕЗ

Дата	Наименование детали	Сумма поставки фактическая
d		D_{id}

Описание структуры результирующего документа «Фактическое выполнение поставок»:

Имя реквизита	Идентификатор	Система кодирования	Тип данных	Длина	
				целые	дробные
Наименование поставщика	NP		текстовый	20	
Сумма поставок	QT	десятичная	Число / денежный	4	2

Описание структуры результирующего документа «Сумма поставок по дням»:

Имя реквизита	Идентификатор	Система кодирования	Тип данных	Длина	
				целые	дробные
Дата	Data	Десятичная	дата	6	
Наименование поставщика	NP6		текстовый	20	
Сумма поставки фактическая	QT6	десятичная	число	4	2

Описание условно-постоянной информации.

Для решения задачи используются два справочника:

- 1) справочник поставщиков (НАИМПОСТ) – служит для расшифровки кодов поставщиков;
- 2) справочник материалов (НАИММАТ) – служит для расшифровки кодов материалов.

Описание структуры документа «Справочник поставщиков» (НАИМПОСТ):

Имя реквизита	Идентификатор	Система кодирования	Тип данных	Длина		Ключ сортировки
				целые	дробные	
Код поставщика	KP3	Позиционная	Число	3		1
Наименование поставщика	NP3		Текстовый	20		
Адрес поставщика	AP3		Текстовый	20		
Расчетный счет	QT3		число	12		

Описание структуры документа «Справочник материалов» (НАИММАТ):

Имя реквизита	Идентификатор	Система кодирования	Тип данных	Длина		Ключ сортировки
				целые	дробные	
Код материала	KM3	Позиционная	Число	4		1
Наименование материала	NP3		Текстовый	20		
Единица измерения	ED3	Порядковая	число	2		

2.2.3 При подготовке акцентировать внимание необходимо на роли бухгалтерской информационной системы в процессе принятия эффективных управленческих решений.

2.2 Бухгалтерская информационная система: сущность, структура, классификация(1 час)

2.2.1 Задача

Постановка задачи:

Функции пользователя.

Для определения остаточной стоимости основных фондов в конце периода эксплуатации расчет производится по формуле:

$$S_{\text{ост}} = S_{\text{нач}} - \hat{E} * (S_{\text{нач}} - S_{\text{кон}}) / N, \text{ где}$$

$S_{\text{ост}}$ – остаточная стоимость;

$S_{\text{нач}}$ – первоначальная стоимость;

$S_{\text{кон}}$ – конечная стоимость;

K – номер текущего периода эксплуатации;

N – количество периодов эксплуатации.

Требуется:

1. Разработать функцию пользователя для вычисления остаточной стоимости.

2. Отладить программу.

3. Продемонстрировать работоспособность в программе на примере расчета по данным таблицы.

Таблица – Расчет остаточной стоимости

Первоначальная стоимость	Конечная стоимость	Номер текущего периода эксплуатации	Количество периодов эксплуатации	Остаточная стоимость
120000	1000	2	10	
50000	1500	4	5	
230000	10000	9	10	
320000	5000	10	10	

2.2.3 При подготовке акцентировать внимание необходимо на повышении эффективности бухгалтерской информационной системы при ее автоматизации.

2.3 Информационные системы учета на базе приложений Microsoft Office(1 час)

2.3.1 Задачи

2.3.1.2 Взяв кредит в размере 10 000 рублей на 6 лет, кредит будет погашаться по 2 000 рублей в конце каждого года. Необходимо вычислить установленную годовую процентную ставку.

2.3.3 При подготовке акцентировать внимание необходимо на повышении эффективности и оперативности принятия управленческих решений на основе информации, формируемой бухгалтерской информационной системой организации, при использовании результатов анализа показателей деятельности в Microsoft Excel.

2.5 Технология автоматизации бухгалтерского учета на основе программ группы 1С (1 час)

2.5.1 Вопросы к занятию

1. Технология конфигурирования информационных систем бухгалтерского учета (на примере программы «1С:Предприятие 8»).

2. Особенности функционала модификаций программы «1С:Бухгалтерия 8».

3. 1С: Предприятие 8. Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия.

2.5.2 Задача

Имеется следующее описание деятельности предприятия: заказы поступают от заказчика, подвергаются входному контролю и сортировке. Если заказ не отвечает номенклатуре товаров или оформлен неправильно, то он аннулируется с соответствующим уведомлением заказчика. В случае положительного ответа выписывается счет к оплате и предъявляется заказчику. При поступлении платежа товар отправляется заказчику. Если заказ не обеспечен складскими запасами, то отправляется заявка на товар производителям. После поступления требуемого товара на склад компании заказ становится обеспеченным и повторяет описанный маршрут. Опишите бизнес-процесс, пользуясь диаграммой потоков данных.

2.5.4 При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо особенности фиксирования и формирования учетной информации в прикладном решении программы 1С:Предприятие 8 для сельскохозяйственных организаций.

2.6 Информационные системы «Бухсофт» и «Галактика»,»Система Главбух»(1 час)

2.6.1 Вопросы к занятию

1. Особенности ведения бухгалтерского учета в программе «БухСофт: Предприятие».

2. Комплексная программа «БухСофт: Упрощенная система налогообложения (УСНО)».

3. Программа «БухСофт: Зарплата, Табель, Кадры».

4. Бухгалтерский контур системы «Галактика».

2.6.2 Задача

Для решения задачи в качестве первичных используются следующие документы: табель учета рабочего времени, справочник по работающим, календарь рабочих дней. В результате решения задачи следует получить ведомость начисленной заработной платы и ведомость начисленной заработной платы по предприятию в целом. Разработайте информационную модель решения задачи.

2.6.4 При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на особенностях ведения учета в программах: «БухСофт: Предприятие», «БухСофт: Упрощенная система налогообложения (УСНО)», «БухСофт: Зарплата, Табель, Кадры».

2.7 Интегрированные системы «ПАРУС» и «Турбо-Бухгалтер»

2.7.1 Вопросы к занятию

1. Особенности ведения бухгалтерского учета в программе «ПАРУС»: учетные процедуры и формирование отчетности.

2. Основные приложения системы «Турбо-Бухгалтер»: Зарплата Стандарт, мини-зарплата, контрагенты, кадры, налоговый учет, учет ТМЦ, основные средства.

3. Модификации системы «Турбо-Бухгалтер».

4. Ведение бухгалтерского и налогового учета в системе «Турбо-Бухгалтер».

2.7.2 Задача

Взят кредит в размере 10 000 рублей. Который будет погашаться равными долями по 2 000 рублей в конце каждого года . Процентная ставка – 7%.

Вычислить количество лет, по истечении которых расчеты по взятому кредиту будут полностью выполнены и долг будет погашен.

2.7.4 При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на особенностях ведения учета в различных приложения системы «Турбо-Бухгалтер».

2.8 Тенденции и перспективы развития бухгалтерских информационных систем

2.8.1 Вопросы к занятию

1. Отраслевые системы автоматизации учета.
2. Финансово-аналитические системы автоматизации учета.
3. Система «Учет в международных стандартах».
4. Правовые системы и базы данных.

2.8.2 Задача

Заполнить поля выделенные светло серым цветом, при создании формул надо учитывать следующие требования:

Если результат = 0, то нулевое значение заменить на три идущих подряд тире

Таблица №1														
Табель учета рабочего времени														
Фамилия	Числа месяца													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Султанов	от	от	от	от	от			8	8	8	8	8		
Королев	8	8	8	8	8			б/д	б/д	б/д	8	8		
Орехова	8	8	8	к	к			к	8	8	8	8		
Петров	8	8	8	8	8			8	8	8	от	от		
Иванов	8	8	8	8	8			8	8	8	8	8		
Всего														

2.4.4 При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на особенности структуры и функции систем автоматизации «Учет в международных стандартах».

2.5.1 Вопросы к занятию

1. Тенденции развития информационных систем учета.
2. Направления развития систем автоматизации учетных процедур.

2.5.2 Задача

Выполните расчеты в пустых графах:

Количество непустых ячеек							4 балла
Результат	5	7	6	6	7	6	
Кол-во пустых ячеек							4 балла
Результат	2	0	1	1	0	1	
Количество ячеек с текстом							4 балла
Результат	0	1	1	0	2	0	
Количество чисел							4 балла
Результат	5	6	5	6	5	6	
Сумма чисел							4 балла
Результат	19	32	32	42	40	53	
Среднее значение чисел							4 балла
Результат	3,80	5,33	6,40	7,00	8,00	8,83	

2.5.4 При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на основных направлениях и тенденциях развития автоматизации информационной системы организации.