

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косогорова Людмила Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.07.2023 11:01:43
Уникальный программный ключ:
4a47ce4135cc0671229e80c031ce72a914b0b6b4

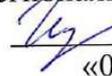


**Частное образовательное учреждение высшего образования
«ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ»**

Кафедра «Прикладная информатика»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе и
региональному развитию

 Шульман М.Г.
«05» июля 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СТРУКТУРЕ, СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ

по курсу «Информационные системы в административном управлении»

для студентов, обучающихся по направлению

09.03.03 Прикладная информатика

(профиль «Прикладная информатика в экономике»)

Уровень бакалавриата

Калуга
2023

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Вне зависимости от решаемой задачи и подхода при проектировании курсовая работа должна включать в себя следующие основные разделы:

- Введение
- Аналитическая часть
- Проектная часть
- Заключение
- Список используемой литературы
- Приложения

Введение (общим объемом не более 2 стр.) должно содержать общие сведения о работе, его краткую характеристику. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в работе, используемые методики, практическую значимость полученных результатов.

1. Аналитическая часть (общим объемом не более 10-15 стр.).

Целью аналитической части является рассмотрение существующего состояния предметной области, характеристики объекта и системы управления и обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов, новых технологий и т. д.

Ниже предлагается содержание первой главы курсовой работы.

1. Аналитическая часть

1.1. Техничко-экономическая характеристика предметной области

1.2. Экономическая сущность задачи

1.3. Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи.

1.4. Постановка задачи

1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области.

В начале данного раздела необходимо отразить цель функционирования предприятия, его организационную структуру и основные параметры его функционирования. Затем необходимо дать общее описание рассматриваемой деятельности, а также характеристику технико - экономических свойств ее как объекта управления. Главными технико-экономическими свойствами объекта управления являются: цель и результаты деятельности, основные этапы и процессы рассматриваемой деятельности, используемые ресурсы и материалы. Характеризуя подразделение предприятия, следует отразить особенности его функционирования, то есть принятые нормы и правила осуществления анализируемой деятельности, в условиях конкретной организации или предприятия.

1.2 Экономическая сущность задачи.

Описание экономической сущности задачи автоматизированной реализации выбранной функции или комплекса функций управления сводится к описанию перечня результатных экономических показателей, рассчитываемых на базе использования совокупности исходных показателей в процессе выполнения этих функций. При этом необходимо указать, какое место занимают эти показатели в системе управления данным видом деятельности, т.е. насколько и каким образом зависят от них процессы управления, выполняемые в изучаемом подразделении, к какому классу задач с точки зрения функций управления будет относиться выбранная задача. Помимо этого, надо рассмотреть особенности, связанные с реализацией данного класса задач в рассматриваемом подразделении.

1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи.

В этом разделе требуется обосновать экономическую целесообразность и сформулировать цели использования вычислительной техники для рассматриваемой задачи. Здесь необходимо:

- описать существующую (предметную) технологию выполнения выбранной для рассмотрения функции управления (или комплекса функций), т.е. указать на особенности расчета показателей, указать перечни и источники используемых входных документов, перечни и адресаты результатных документов, места их обработки, методы и технические средства, применяемые для их обработки;
- провести декомпозицию решения задачи;
- привести схемы документооборота для каждого документа и таблицы, содержащие

прагматические оценки потоков информации (объемы в документах, показателях и символах за год, трудовые затраты на их обработку за год, частоту возникновения и др.);

- выявить основные недостатки, присущие существующей практике управления и обработки экономической информации.

При этом следует сделать акцент на те недостатки, устранение которых предполагается осуществить в проекте, например:

- наличие выплат штрафных санкций и неустоек;
- низкая производительность труда в производственной сфере;
- невозможность расчета показателей, необходимых для управления объектом из-за сложности вычислений или большого объема информации;
- высокая трудоемкость обработки информации (привести объемно-временные параметры);
- низкая оперативность, снижающая качество управления объектом;
- невысокая достоверность результатов решения задачи из-за дублирования потоков информации;
- несовершенство организации сбора и регистрации исходной информации;
- несовершенство процессов сбора, передачи, обработки, хранения, защиты целостности и секретности информации и процессов выдачи результатов расчетов конечному пользователю и т.д.

1.4 Постановка задачи

В этом пункте необходимо сформулировать задачу разработки проекта и выделить основные требования к проектируемой системе обработки данных.

1.4.1 Цель автоматизированного варианта решения задачи

Цель решения задачи должна сводиться к улучшению значений показателей качества обработки информации (сокращение времени обработки и получения оперативных данных для принятия управленческих решений, повышение степени достоверности обработки информации, степени ее защищенности, повышение степени автоматизации получения первичной информации, увеличение количества аналитических показателей, получаемых на базе исходных и т. д.).

1.4.2 Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ

В данном пункте следует раскрыть требования к будущему проекту через ответ на следующие вопросы:

- изменения в функциях подразделения, связанных со сбором, обработкой и выдачей информации;
- источники поступления оперативной и условно -постоянной информацией и периодичность ее поступления;
- этапы решения задачи, последовательность и временной регламент их выполнения, выявленные на основе рассмотренной в п.1.3. декомпозиции задачи (при этом следует рассмотреть целесообразность автоматизации этапов и операций решения задачи, оценивая возможность формализации связей между ними);
- порядок ввода первичной информации (названия документов) и перечень используемых экранных форм;
- краткая характеристика результатов (названия результатных документов, экранных форм выдачи результатов, перечень результатных файлов, способов их выдачи: на экран, печать или в канал связи) и мест их использования;
- краткая характеристика системы ведения файлов в базе данных (перечень файлов с условно -постоянной и оперативной информацией, периодичность обновления, требования защиты целостности и секретности);
- режим решения задачи (пакетный, диалоговый, с использованием методов телеобработки или смешанный);
- периодичность решения задачи.

1.4.3 Формализация расчетов

В данном пункте осуществляется формализация решения задачи, которая сводится к рассмотрению последовательности проведения расчетов, а также выделению алгоритмов расчета экономических показателей на каждом этапе. Для достижения большей степени формализованности описания задачи можно использовать группировку всех показателей в две таблицы: формализованного описания входных и результатных показателей.

2. Проектная часть (общим объемом не более 15-20 стр.).

Ниже предлагается содержание второй главы курсовой работы.

2. Проектная часть

2.1. Информационное обеспечение задачи

2.1.1. Информационная модель и ее описание

2.1.2. Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации

2.1.3. Характеристика результатной информации

2.2. Программное обеспечение задачи

2.2.1. Общие положения

2.2.2. Проектирование сценария диалога

2.2.3. Структурная схема пакета (дерево вызова процедур и программ)

2.2.4. Описание программных модулей

2.2.5. Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов

2.3. Технологическое обеспечение задачи

2.1 *Информационное обеспечение задачи*

2.1.1 *Информационная модель и ее описание*

Методика разработки информационной модели предполагает моделирование:

- взаимосвязей входных, промежуточных и результатных информационных потоков и функций предметной области (структурно-функциональной диаграмма или диаграмма потоков данных). В описании информационной модели необходимо объяснить, на основе каких входных документов и какой нормативно-справочной информации происходит выполнение функций по обработке данных и формирование конкретных выходных документов;
- данных информационной базы (диаграмму “сущность-связь” - инфологической модели и диаграмму взаимосвязей файлов - даталогической модели), необходимых для функционирования информационной системы, возможно выполненную на основе уже разработанной структурно-функциональной диаграммы или диаграммы потоков.

2.1.2 *Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации.*

Представляет собой описание состава входных документов и справочников, соответствующих им экранных форм размещения данных и структуры файлов. При этом следует уделять внимание следующим вопросам:

- при описании входных документов необходимо привести формы документов; перечень содержащихся в них первичных показателей; источник получения документа; в каком файле используется информация этого документа, описывается структура документа, число строк, объемные данные, частоту возникновения документа;
- описание экранной формы входного документа должно содержать макет экранной формы в приложении, особенностей организации рабочей и служебной зон макета, состав и содержание подсказок, необходимых пользователю для заполнения макета, перечень справочников, автоматически подключаемых при заполнении этого макета;
- описание структур входных файлов с оперативной информацией должно включать таблицу с описанием наименований полей, идентификатором каждого поля и его шаблона; по каждому файлу должна быть информация о ключевом поле, длине одной записи, числе записей в файле, частоте создания файла, длительности хранения, способе обращения (последовательный, выборочный или смешанный), способе логической и физической организации, объеме файла в байтах;
- описание структур файлов с условно-постоянной информацией содержит те же сведения, что и для файлов с оперативной информацией, но добавляются сведения о частоте актуализации файла и объеме актуализации (в процентах).

Необходимо отметить соответствие проектируемых файлов входным документам или справочникам. Описывается структура записи каждого информационного файла.

2.1.3 *Характеристика результатной информации*

Характеристика результатной информации, один из важнейших пунктов всей проектной части, представляет собой обзор результатов решения поставленных в аналитической части задач с точки зрения предметной технологии. Если решение представляет собой формирование ведомостей (в виде экранных или печатных форм), каждую ведомость необходимо описать отдельно (в приложении следует привести заполненные экземпляры ведомостей и экранных форм

документов). Далее приводится описание печатных форм, экранных макетов с перечислением и краткой характеристикой содержащихся показателей, для каждого документа указывается, на основе каких файлов получается этот документ. Алгоритмы расчета показателей должны быть подробно описаны в аналитической части в пункте "Формализация расчетов".

Файлы с резульатной и промежуточной информацией описываются по той же схеме, что и файлы с первичной информацией.

2.2. Программное обеспечение задачи

2.2.1 Общие положения

В данном подразделе необходимо отразить стандарты, а также требования к аппаратным и программным ресурсам для успешной эксплуатации программного средства. Здесь же приводится описание использованных средств разработки.

2.2.2 Проектирование сценария диалога

Для машинной реализации задачи в диалоговом режиме требуется представить описание диалога пользователя с системой в виде дерева диалога, один из вариантов которого представлен на

следующей схеме:

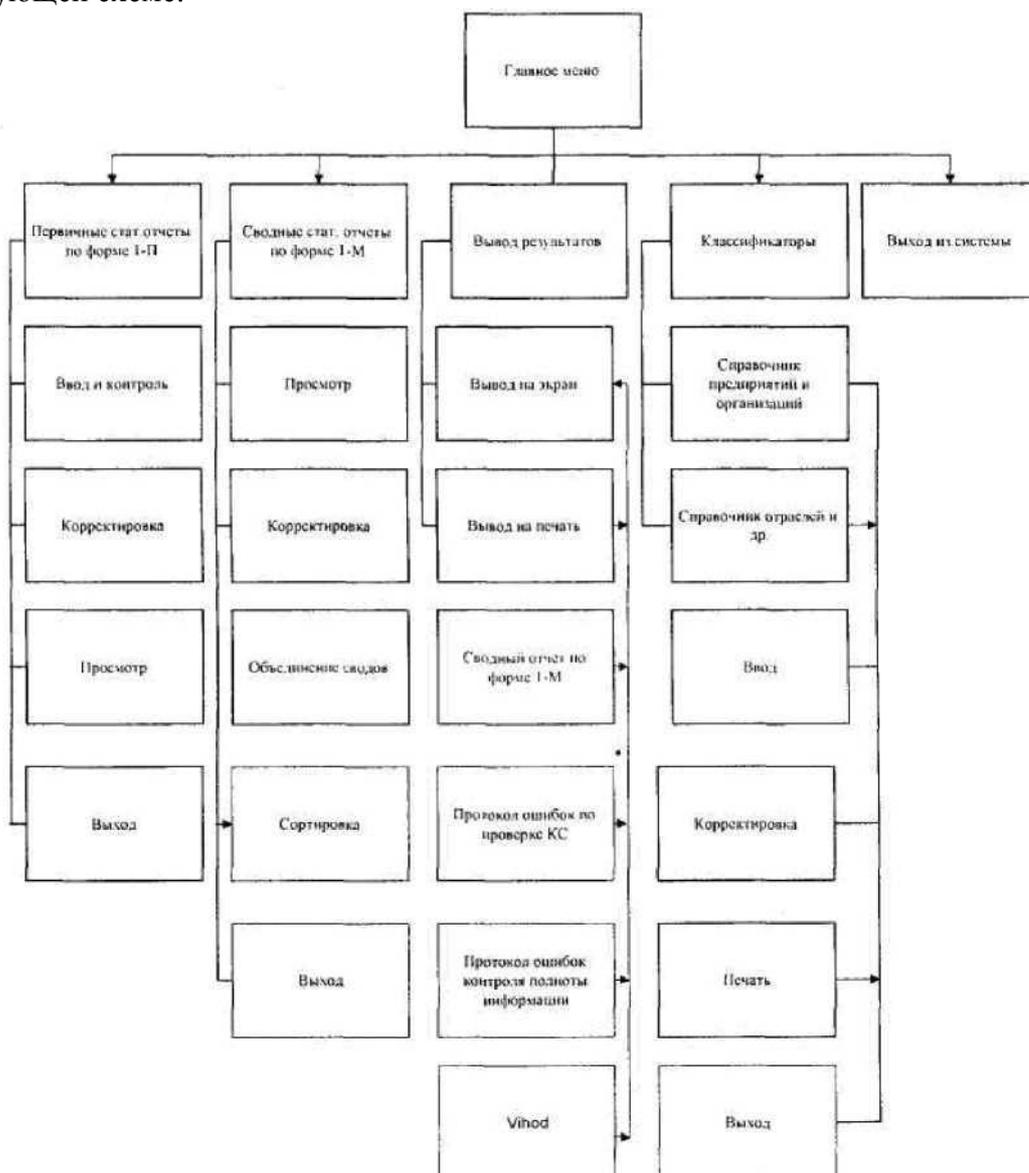


Рисунок 1. Дерево диалога пользователя

Дерево диалога может строиться по-разному, в зависимости от особенностей задачи и поставленных перед разработчиком целей. Существует несколько подходов к его построению: функциональный, предметный, смешанный и др.

При использовании функционального подхода в головном меню (меню первого уровня) представлены различные функции обработки данных (ввод, корректировка, просмотр, вывод и др.).

Он чаще всего используется, когда в проектируемой задаче много входных документов, справочников и т.д. Предметный подход к построению дерева диалога состоит во включении в головное меню конкретных объектов обработки (например, оно может содержать такие элементы: первичный отчет, сводный отчет, классификаторы и др.). Смешанный подход состоит в использовании обоих подходов, которые рассмотрены ранее.

Любое дерево диалога содержит объекты обработки (документы, файлы и др.) и функции (процедуры и действия над объектами). Также любое дерево диалога имеет несколько уровней. Самый верхний уровень (первый уровень, который предоставляется пользователю при работе с пакетом или программой) называется «головное меню». В приведенном варианте построения дерева диалога оно включает следующие элементы: «первичный отчет», «сводный отчет», «вывод», «классификаторы», «выход». Далее в дереве диалога следуют: меню второго уровня, меню третьего уровня и т.д. (иногда их называют «подменю»). Например, подменю первого уровня для элемента «вывод» головного меню являются: «вывод на экран» и «вывод на печать», а подменю второго уровня элемента головного меню «вывод» являются: «Сводный отчет по форме 1 -М», «протокол ошибок проверки КС», «протокол ошибок проверки полноты информации».

При работе с программой пользователь с помощью дерева диалога «выбирает» с каким объектом и какую операцию хочет выполнить он сам или должна выполнить ПЭВМ. Например, выбрав «ввод» первичного отчета по ф.1 -П, он сам будет выполнять ввод данных, а, выбрав операцию «печать» сводного отчета по ф.1 -М - дает команду ПЭВМ выполнить эту процедуру.

При разработке дерева диалога конкретной задачи необходимо предусмотреть просмотр и корректировку классификаторов и их печать; просмотр, корректировку, вывод на экран и печать сводных статистических отчетов, просмотр и печать всех предусмотренных протоколов контроля ошибок.

2.2.3 Структурная схема пакета (дерево вызова процедур и программ)

На основе результатов, полученных в предыдущем пункте, строится дерево программных модулей, отражающих структурную схему пакета, содержащей программные модули различных классов:

- выполняющие служебные функции;
- управляющие модули, предназначенные для загрузки меню и передачи управления другому модулю;
- модули, связанные с вводом, хранением, обработкой и выдачей информации.

В данном пункте необходимо для каждого модуля указать идентификатор и выполняемые функции.

2.2.4 Описание программных модулей

Описание программных модулей должно включать блок - схемы и описание блок-схем алгоритмов основных расчетных модулей.

2.2.5 Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов

Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов отражает взаимосвязь программного и информационного обеспечения комплекса задач, и может быть представлен несколькими схемами, каждая из которых соответствует определенному режиму. Головная же часть, представляется одним блоком с указателями схем режимов.

Схема взаимосвязи модулей и массивов отражает проектирование процесса решения задачи непосредственно в ПЭВМ. Поэтому она начинается с момента ввода данных в машину и заканчивается печатью выходных документов или представлением результатов решения задачи (и другой информации) на экране дисплея. Процесс решения задачи в данной схеме проектируется укрупненно на уровне программ и информационных массивов. Ее структура определяется проектными решениями, представленными в дереве диалога (она имеет те же уровни меню и тот же набор операций), а состав и последовательность отраженных в ней расчетных операций - алгоритмом решения конкретной задачи, описанном в разделе «формализация расчетов».

Основным элементом данной схемы является программный модуль. Программный модуль - это отдельная процедура (или расчет), которая, как правило, выполняется автономной программой. Он включает как саму программу, так и состав файлов на входе программы и ее выходе. Набор входных файлов содержит исходные данные, которые должны быть обработаны программой, а набор (или один) выходных файлов показывает, где должны быть размещены результаты ее работы.

При проектировании информационных систем используются модули двух типов: процедурные и расчетные. Процедурные модули реализуют типовые процедуры, такие как ввод, сортировка и т.д. Расчетные модули реализуют части алгоритма конкретной задачи. Проектирование внутримашинной технологии состоит в определении набора программных модулей и организации их взаимосвязи в процессе машинной реализации статистической задачи. На рис. 2 показан фрагмент внутримашинной технологии ввода первичных отчетов.

2.3 Технологическое обеспечение задачи

Технологический процесс решения конкретной задачи охватывает все процедуры обработки данных от источника формирования первичного документа до потребителя результатной информации. Проектирование технологического процесса состоит в определении состава операций технологического процесса и установлении последовательности их выполнения при решении проектируемой задачи. Технологический процесс состоит из трех основных этапов: домашней, машинной и послемашинной обработки. Каждый из этих этапов, в свою очередь, может включать несколько технологических операций. Например, домашняя обработка может включать процедуры приема первичных документов, их регистрации и контроля и т.д. При этом сам технологический процесс может быть разветвленным, т.к. выполнение конкретной операции может привести к различным результатам, в зависимости от которых должны выполняться те или иные операции (прием документов может завершиться по - разному: первичные документы соответствуют требованиям по содержанию и оформлению; документы не могут быть приняты из - за отклонения от установленных требований. В первом случае следующей операцией будет передача их на обработку, а во втором - возврат на исправление в отдел (ответственному лицу и т.д.). На рис. 3 показан фрагмент схемы технологического процесса (домашняя технология).

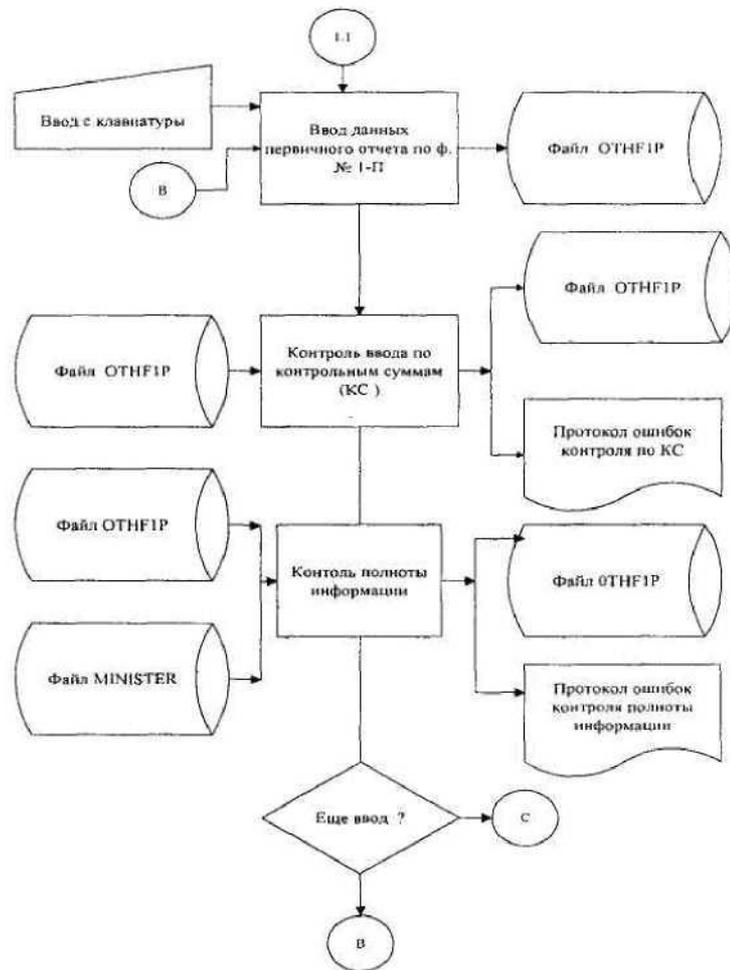


Рисунок 2. Схема взаимосвязи модулей и информационных массивов.

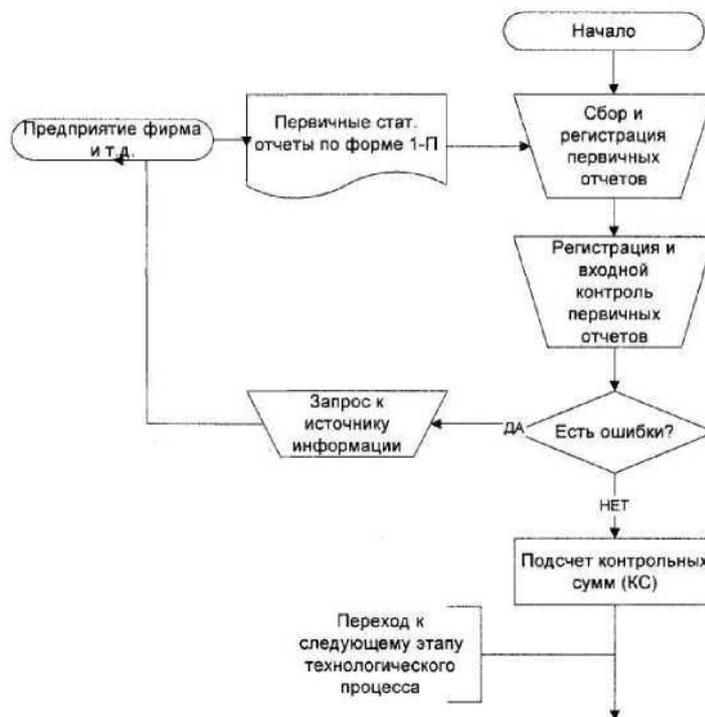


Рисунок 3. Фрагмент схемы технологического процесса обработки информации

В **Заключении** рекомендуется сделать выводы по работе, определить пути внедрения и направления дальнейшего совершенствования ЭИС.

3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Информационные системы в административном управлении»

1. Автоматизация кадрового учета на предприятии.
2. Автоматизированное рабочее место получателя бюджетных средств.
3. Автоматизированные информационные системы и технологии управления. Структура и конфигурации.
4. Автоматизация бюджетирования.
5. АИС в аудите, таможенной службе и в анализе хозяйственной деятельности.
6. АИС бухгалтерского учета в управлении экономическим объектом.
7. АИС в торговой деятельности.
8. АИС органов государственного финансового контроля.
9. АИС сельского административного образования (АИС САО).
10. АИС управления закупками на предприятии.
11. АИТ в банковской деятельности.
12. АИТ в казначействе.
13. АИТ в налоговой службе.
14. АИТ в организации документооборота.
15. АИТ в офисе.
16. АИТ в службах занятости населения.
17. АИТ в страховой деятельности.
18. АИТ в сфере банкротства.
19. АИТ в финансово-экономической деятельности предприятия.
20. АИС во внешнеторговых операциях.
21. АИС «Клиент-Сбербанк».
22. АИТ по учету денежных операций по кассе.
23. АИТ по учету валютных операций.
24. АИТ по учету заработной платы.
25. АИТ по учету материалов.
26. АИТ по учету основных средств и нематериальных активов.
27. АИТ по учету производства продукции.
28. АИТ по учету расчетов с бюджетом.
29. АИТ по учету расчетов с поставщиками и покупателями.
30. Анализ финансового состояния предприятия с использованием компьютеров и экономико-математических методов.
31. АРМ декларанта.
32. Базы данных и системы управления базами данных.
33. Внутрибанковская платежная система.
34. Зарубежные программные системы автоматизации ведения бизнеса.
35. Защита информации в экономических информационных системах.
36. Инвестиции в информационную безопасность на предприятии. Проблемы обоснования экономической целесообразности.
37. Интегрированные пакеты для офисов.
38. Интернет - технологии в электронном бизнесе и коммерции.
39. Информационно-компьютерное обеспечение управления коммерческой деятельностью на предприятии.
40. Информационные системы управления проектами.
41. Информационные технологии в профессиональной деятельности специалиста по страхованию.
42. Нейросетевые технологии в финансово-экономической деятельности.
43. Коммуникационные технологии в сфере технологии и обслуживания.
44. Компьютеризация в биржевом деле.
45. Компьютерные информационные технологии в бухгалтерском учете.
46. Корпоративные системы управления предприятием.
47. Организация и создание АИС в экономике.
48. Оценка эффективности, надежности и качества информационных систем.

49. Повышение эффективности управления организацией на основе информационных технологий.
50. Применение нейронных сетей в финансово-экономической деятельности.
51. Программное и техническое обеспечение АИС.
52. Рынок ценных бумаг и Интернет.
53. Создание информационных систем: проектирование, разработка и применение в бизнесе.
54. Специфика номенклатуры товаров и информационные таможенные органы.
55. Структура и классификация информации.
56. Технология использования автоматизированных банков данных.
57. Технология использования банковских карт.
58. Технология использования экспертных систем.
59. Технология компьютерной обработки учетных данных на малых, средних и крупных предприятиях.
60. Технология обработки текстовой и табличной информации.
61. Телекоммуникационные технологии в АИС.
62. Темы по согласованию с преподавателем, читающим дисциплину.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

4.1 Требования к оформлению листов текстовой части.

Текстовая часть курсовой работы выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

- левое - 30 мм,
- правое - 15 мм,
- верхнее - 20 мм,
- нижнее - 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

Текстовую часть можно выполнить одним из следующих способов:

- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ согласно ГОСТ 2.004;
- машинописным - через полтора-два интервала (ГОСТ 13.1.002). Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная);
- рукописным - чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв не менее 2,5 мм, а цифр - 5 мм. Цифры и буквы выполняются тушью или пастой (чернилами) черного цвета.

При выполнении текстовой части работы на компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе *Word for Windows*.

Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, прописной, размер 14 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, строчной, размер 14 пт.

Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и фотографий.

4.2 Требования к структуре текста.

Курсовая работа должна быть выполнена с соблюдением требованием ЕСКД¹. Текст основной части разделяют на разделы, подразделы, пункты (ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 7.322001).

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки. Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа. Наименование разделов записываются в виде заголовков (симметрично тексту) с прописной буквы шрифта *Times New Roman*, размер 14 пт.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номера подразделов

состоят из номера раздела и подраздела, разделенной точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Наименование подразделов записываются в виде заголовков (с абзаца) строчными буквами (кроме первой прописной), шрифт *Times New Roman*, размер 14 пт.

Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично.

Пример: 1.2.3 - обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример:

- а) _____
- б) _____

ЕСКД - Единая Система Конструкторской Документации.

- 1) _____
- 2) _____
- в) _____

«Введение» и «Заключение» не нумеруются.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими. Наименование разделов и подразделов записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 3 интервалам. Расстояние между заголовками разделов и подраздела - 2 интервала. Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком подраздела - 3 интервала. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

4.3 Требования к изложению текста.

Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения).

Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в пояснительной записке принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед «содержанием».

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «□» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «□»;
- применять без числовых значений математические знаки, например:
- (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), < (меньше или равно),
- # (не равно), а также № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: *слово*¹, *1 Слово*).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17").

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692).

Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, x20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак ^, либо предлоги от ... до По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: 150-летие, 30-градусный, 25-процентный).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.93 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: 20.03.1993 г., 22 марта 1993 г., 1 сент. 1999 г.

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: В 2011/12 учебном году. Отчетный 2011/2012 год.

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: в 1919 году и XXвеке или в 1919 г. и XXв.; и другие, то есть или и др., т.е.).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: и др., и пр., и т.д., и т.п.

Употребляемые только при именах и фамилиях: г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд.физ.-мат.наук, ген., чл.-кор. Напр.: доц. Иванов И.И.

Слова, сокращаемые только при географических названиях: г., с., пос., обл., ул., просп. Например: в с. Н. Павловка.

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: гл.5, п.10, подп.2а, разд.А, с. 54 - 598, рис. 8.1, т. 2, табл.10 -12, ч.1.

Употребляемые только при цифрах: в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р. Например: 20 млн. руб., 5р. 20 к.

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.:... заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: 20.5 кг, 438 Дж/(кг/К), 36 °С. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

4.4 Требования к оформлению формул.

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный - 14пт;
- крупный индекс - 10пт;
- мелкий индекс - 8пт;
- крупный символ - 20пт;

- мелкий символ - 14пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Урожай соломы при 19% влажности определяется по формуле:

$$Y = \frac{X \cdot B}{100}, \quad (3.1)$$

81

где X - урожай соломы в поле, ц/га;

B - фактическая влажность соломы, %.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (3.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть - номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записки.

При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:* Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения (=; \neq ; >, < и т.п.), во вторую - на знаках сложения и вычитания, в третью - на знаке умножения в виде косоугольного креста. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

4.5 Требования к оформлению иллюстраций.

Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Если ширина рисунка больше 8 см, то его располагают симметрично посередине. Если его ширина менее 8 см, то рисунок, как правило, располагают с краю, в обрамлении текста.

Допускается размещение нескольких иллюстраций на одном листе. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении.

Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими буквами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть как сквозной, например, *Рисунок 1*, так и индексационной (по главам пояснительной записки, например, *Рисунок 3.1*).

Иллюстрации могут иметь, при необходимости, наименование и экспликацию (поясняющий текст или данные). Наименование помещают под иллюстрацией, а экспликацию под наименованием. В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (*рисунок 4*) либо в виде оборота типа «...как это видно на рисунке 4».

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рисунок 4). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к

кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

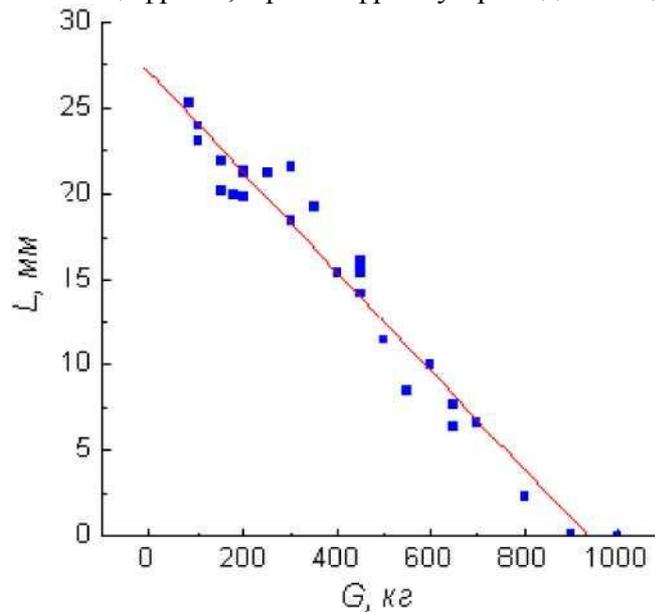


Рисунок 4 - Зависимость веса груза от линейных размеров

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты Word Art, а так же диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых Word;
- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором Word стандартной конфигурации.

4.6 Требования к оформлению таблицы.

Цифровой материал принято помещать в таблицы. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы.

Все таблицы должны быть пронумерованы. Все таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера, разделенного точкой. Название следует помещать над таблицей без значка № перед цифрой и точки после нее. Например, Таблица 1.1

— Себестоимость 1 т

портландцемента М-500. Допускается сквозная нумерация в пределах пояснительной записки. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагаются посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки на конце. Заголовок и слова таблицы начинают писать с прописной буквы. Высота таблицы с записями в одну строку должна быть не более 8 мм. Если в таблице встречается повторяющийся текст, то при первом же повторении допускается писать слово «то же», а далее кавычками ("). Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, символов не допускается. Если цифровые или текстовые данные не приводятся в какой-либо строке таблицы, то на ней ставят прочерк (-). Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы они следовали одни под другими.

Таблица 1.1 — Себестоимость 1т продукции в ОАО «Стройцемент»

Вид продукции	Себестоимость 1 т продукции, руб.				
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2006 г.	2007 г.
Щебень	643.5	1093.8	1245.3	193.5	113.9
Портландцемент, М-500	5201.5	6224.1	8192.8	157.5	131.6

При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают над первой частью, над последующими пишут надписи «продолжение таблицы 1.1ув. Единственная таблица не нумеруется. Сноски к

таблице печатают непосредственно под ней.

4.7 Оформление списка использованных источников.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц.

При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова «и др.». Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, допускается сокращение названия только двух городов - Москва (М) и Санкт-Петербург (СПб).

Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

Сведения об отчете по НИР должны включать: заглавие отчета (после заглавия в скобках приводят слово «отчет»), его шифр, инвентарный номер, наименование организации, выпустившей отчет, фамилию и инициалы руководителя НИР, город и год выпуска, количество страниц отчета.

Сведения о стандарте должны включать: обозначение и наименование стандарта.

Примеры:

Книги одного, двух, трех авторов

1. Кондраков Н.П. Иванова М. А.. Бухгалтерский управленческий учет: Учебное пособие- М.: ИНФРА-М.- 2011. - 368 с.
2. Головизнова А.Т., Архипова О.И. Бухгалтерский управленческий учет: Учеб. Пособие.-М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004.-184с.
3. Иванов В.Б. Автоматизированное управление запасами предприятия / Куликов Г.Г., Речкалов Я.А. — Уфимск. гос. Авиаци. Техн. ун-т. -Уфа, 2002.-104с.
4. Хоршреп И.Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект: Пер. с англ./Под ред. Я.В.Соколова. — М.: Финансы и статистика, 2000
5. Flanaut, J. Les elements des terres rares / J. Flanaut. — Paris: Masson, 1969. — 165 p.

Книги четырех и более авторов, а также сборники статей

6. Бойко Е.А. Бухгалтерский управленческий учет / Е.А. Бойко и др. - Под ред. Проф., д.э.н. А.Н. Кизлова, проф., д.э.н. И.Н. Богатой. - Ростов н/Д: «Феникс», 2005. - 380с.
7. Финансы предприятий: Учебник для вузов / Н.В. Колчина, Г.Б. Поляк, Л.П. Павлова и др., Под ред. проф.Н.В. Колчиной. - 2-е изд. перераб. и доп.-М.: ЮНИТИ- ДИНА, 2001. - 447с.
8. Бухгалтерский учет. Учебник для вузов / Безруких П.С., Ивашкевич В.Б., Кондраков Н.П. и др. под ред. П.С. Безруких 3-е изд., перераб. и доп.-М. : Бухгалтерский учет, 1999-624 с.
9. Experiments in materials science/ E.C Subbarac, D. Chakravorty, M.F. Merriam, V. Raghavan. — New York a.c: Mc Graw-Hill, 1972. — 274 p.

Статьи из журналов и газет

10. Волков Н.Г. Учет производственных запасов// Бухгалтерский учет, № 4, 2001, с.5-17.
11. Голубева М., Лялин Р. Метод ЛИФО в бухгалтерском учете отменен. Разбираемся с последствиями // Главбух, 2008 г. №2, с.15-17.
12. Давыдова О.В. Составляющие стоимости приобретенных материалов // Автономные организации: бухгалтерский учет и налогообложение, 2008г.-№10, с.25-27.
13. Из истории хлебопечения // Хлебопродукты, 2002г. №2, с.44-45
14. Кабанов А. Как управлять запасами // Финансовый директор. 2004.-№2-с.31
15. Лумпов Н.А. Исследование методов оценки стоимости запасов / Н.А. Лумпов // Финансовый менеджмент. - 2004.-№3-с.19-41
16. Mukai, K. Determination of phosphorus in hypereutectic aluminium-silicon alloys/ K. Mukai // Talanta. — 1972.-Уо1. 19, № 4 — P. 489-495.

Статья из продолжающегося издания

17. Живописцев, В.П. Комплексный анализ в сельском хозяйстве / В.П. Живописцев, Л.П. Пятосин // Учен. зап. / Перм. ун-т. — 1970. — № 207. — С. 184-191.

Статьи из неперидических сборников

18. Любомилова, Г.В. Анализ оборотных средств / Г.В. Любомилова, А. Д. Миллер // Новые метод. исслед. по экономическому анализу. — М., 1970. — С. 90-93.

19. Маркович, Дж. Анализ циклов в экономике / Дж. Маркович, А. Кертес // Проблемы мировой экономики: Докл. Межд. конф., Гетеборг, Швеция, 27 авг. — 1 сент. 1966. — М., 1971. — С. 223-231.

Диссертация

20. Матчинов, В.А. Бухгалтерский учет и анализ эффективности использования государственной помощи в сельскохозяйственных организациях: Дис.экон. наук: 08.00.12 / В.А. Матчинов. — Москва, 2009. — 138 с.

Автореферат диссертации

21. Матчинов, В.А. Бухгалтерский учет и анализ эффективности использования государственной помощи в сельскохозяйственных организациях: Автореф. дис.канд. экон. наук: 08.00.12 / В.А. Матчинов. — Москва, 2009. — 20 с.

Депонированные научные работы

22. Крылов, А.В. Потери минеральных удобрений при перевозке/ А.В. Крылов, В. В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

23. Кузнецов, Ю.С. Теплотехнические свойства элементов в холодильных конструкциях / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ин-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Патентные документы

24. А.с. 1007970 СССР, МКИ4 В 03 С 7/12, А 22 С 17/04. Устройство для разделения многокомпонентного сырья / Б.С. Бабакин, Э.И. Каухчешвили, А.И. Ангелов (СССР). — № 3599260/28-13; Заявлено 2.06.85; Опубл. 30.10.85, Бюл. № 1. — 2 с.

25. Пат. 4194039 США, МКИЗ В 32 В 7/2, В 32 В 27/08. Multi-layer poivolefin shrink film / W3. Muelier; W.R. Grace & Co. — № 896963; Заявлено 17.04.78; Опубл. 18.03.80. — 3 с.

26. Заявка 54-161681 Япония, МКИ2 В 29 D 23/18. Способ изготовления гибких трубок / Йосиаки Инаба; К.К. Тое Касэй. — № 53-69874; Заявлено 12.06.78; Опубл.21.12.79. — 4 с.

Стандарт

27. ГОСТ 10749.1-80. Спирт этиловый технический. Методы анализа. — Взамен ГОСТ 10749-72; Введ. 01.01.82 до 01.01.87. — М.: Изд-во стандартов, 1981. — 4 с.

28. Отчет о НИР. Проведение испытания свойств полимерных покрытий тепличных сооружений — 12-ВЗ: Отчет о НИР (промежуточ.) / Всесоюз. заоч. ин-т пищ. пром-сти (ВЗИПП); Руководитель В. М. Шавра. — ОЦО 102ТЗ; Кг ГР 80057138; Инв.№Б119699.-М., 1981. — 90 с.

Электронные ресурсы

29. Н.И. Кубракова, О.М. Васильева; под ред. Н.И. Размариловой. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - Томск, 2004. - Режим доступа: <http://www.lib.tru.ru/fullex/m/2004/m26.pdf>, свободный. - Загл. с экрана.

30. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]/Центр информ. Технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Wed-мастер Козлова Н.В. - Электрон. Дан. - М.: Рос.гос. б.ка, 1977 - Режим доступа: <http://www.rsb.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

Реферат

31. [Реферат]// Химия: РЖ. — 1981. — № 1, вып. 19С — С. 38 (1 С138). Реф. Ст.: Richardson, S. M. Simulation of injection moulding / S.M. Richardson, H.J. Pearson, J.R.A. Pearson// Plast and Rubber: Process. — 1980. — Vol. 5, № 2. — P. 55 — 60.

Рецензия

32. Гаврилов А.В. Как звучит?/Андрей Гаврилов—Кн.обозрение. - 2002. 11 марта (№10-11). - С. 2 - Рец. на кн.: Музыкальный запас. 70-е: Проблемы, портреты, случаи/Т. Чередниченко. - М.: Новое лит. Обозрение, 2002 - 592 с.