Уральский социально-экономический институт (филиал)
Образовательного учреждения профсоюзов высшего образования
«Академия труда и социальных отношений»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР
Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО»
_____О.В. Зубкова

АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ; ОУП ВО "АТИСО"

Подписано цифровой подписью: АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ; ОУП ВО "АТИСО"
Дата: 2024.01.26 10:30:52 +05'00'

# МДК.03.02
# УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

***Методические указания по выполнению курсовой работы***

Челябинск

2023

МДК.04.03 Устройство и функционирование информационной системы: методические указания по выполнению курсовой работы / сост. Е.П. Маскайкин; УрСЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО». – Челябинск: Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО», 2023. – 26 с.

Методические указания содержат правила и рекомендации по написанию и защите курсовой работы по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы». Методические указания предназначены для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Составитель: Маскайкин Е.П., к.э.н.,
зав. кафедры гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин
Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО»

Рецензент: Зубкова О.В., д.э.н., доцент, зам. директора по УВР Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО»

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УрСЭИ (протокол № от «_____» _____ 2023 г.)

© Уральский социально-экономический институт (филиал) Образовательного учреждения профсоюзов высшего образования «Академия труда и социальных отношений», 2023
© Маскайкин Е.П..,2023

## Содержание

Введение ..... 4
1. Общие положения ..... 5
2. Выбор темы курсовой работы ..... 7
3. Структура и содержание курсовой работы ..... 7
4. Требования к оформлению курсовой работы ..... 13
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы ..... 15
Приложения ..... 19

## Введение

Дисциплина «Устройство и функционирование информационной системы» – один из важнейших курсов, входящих в программу подготовки специалистов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. В соответствии с учебными планами студенты очной и заочной форм обучения выполняют курсовую работу по данной дисциплине.

Во время курсового проектирования отрабатывается технологический процесс разработки информационной системы.

В результате выполнения курсового проекта студенты должны показать знания:

- модели процесса разработки информационной системы;
- основные принципы процесса разработки информационной системы;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации информационной системы;
- виды и варианты интеграционных решений;
- современные технологии и инструменты интеграции;
- основные протоколы доступа к данным;
- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- методы отладочных классов;
- стандарты качества программной документации;
- основы организации инспектирования и верификации;
- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
- методы организации работы в команде разработчиков.

Студенты должны уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;

- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- анализировать проектную и техническую документацию;
- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- определять источники и приемники данных;
- сравнительный анализ;
- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace).
- оценивать размер минимального набора тестов;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Курсовая работа является этапом, позволяющим систематизировать, расширить и закрепить теоретические знания и практические навыки студентом, а также определить уровень его подготовленности к выполнению функциональных обязанностей в соответствии с полученной специальностью.

Методические указания имеют целью оказание помощи студентам в самостоятельном написании курсовой работы. В них представлены процесс подготовки, написания и оформления курсовой работы, включая: выбор темы, сбор информации, анализ и обобщение материалов исследования, рецензирование и защита. Предложены образцы оформления и темы курсовых работ.

## 1. Общие положения

Курсовая работа по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы» должна иметь теоретико-прикладной характер,

поскольку может считаться своеобразным прототипом выпускной квалификационной работы. Поэтому в ней необходимо соблюдать все требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе, а именно: обоснование актуальности выбранной темы, постановка цели, задач, описание объекта и предмета исследования, анализ источников, логичность и научность изложения материала, правильное оформление.

Курсовая работа представляет собой самостоятельное исследование студента, имеющее целью:

– выявление и углубление теоретических знаний, полученных по данной дисциплине;

– закрепление навыков научно-исследовательской и практической работы в области полученной специальности;

– демонстрацию уровня овладения методикой исследования при решении разрабатываемых в курсовой работе проблем и вопросов;

– выяснение подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного состояния науки, техники, культуры, производства и управления.

Содержание работы должно соответствовать и раскрывать название темы курсовой работы.

В курсовой работе студент закрепляет полученную информацию, систематизируя по собственному усмотрению накопленные научные достижения и фактическую информацию, доказывая научную ценность и/или практическую значимость тех или иных положений. Подготовка курсовой работы должна не столько решать научные проблемы, сколько служить свидетельством того, что ее автор научился самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и владеет наиболее общими методами и приемами их решения.

## 2. Выбор темы курсовой работы

Темы курсовых работ утверждаются на кафедре гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин. Преподаватели, ведущие дисциплину «Устройство и функционирование информационной системы», ежегодно, в начале учебного года, обновляют и корректируют перечень тем курсовой работы. Утвержденный кафедрой перечень тем прикрепляется в виде отдельного файла в электронной системе Ур СЭИ (филиал) для каждой конкретной учебной группы.

Студенты выбирают тему самостоятельно, согласно алгоритму, представленному в приложении 3.

Студенты очной формы обучения должны согласовывать выбранную тему курсовой работы непосредственно с руководителем.

Курсовые работы, написанные по темам, не включенным в утвержденный список тем курсовых работ, и не согласованных с руководителем (для студентов очного отделения), к защите **не допускаются.**

## 3. Структура и содержание курсовой работы

Курсовая работа выполняется с использованием научной, учебной, учебно-методической литературы, публикаций в журналах, статистических данных, материалов действующих предприятий.

Курсовая работа включает: титульный лист (приложение 1), оглавление, введение, основную часть, состоящую из глав и параграфов, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание помещается вслед за титульным листом и оформляется по образцу, представленному в приложении 2.

Введение должно включать следующие основные элементы: актуальность темы; цель и задачи курсовой работы; объект исследования; предмет исследования; структура курсовой работы.

При написании введения необходимо учитывать следующее.

Актуальными признаются темы, недостаточно разработанные теоретически и практически, посвящённые важным проблемам разработки программных приложений. Актуальность темы определяется важностью для понимания сущности социально-экономических, политических, правовых, коммуникативных проблем современного общества с точки зрения перспектив его развития; потребностью в изучении проблемы и разработки информационных систем, позволяющих решать указанные проблемы.

Если в литературе исследуемая проблема рассмотрена в недостаточной степени, то необходимо указать, какие вопросы в ней решены не полностью, а каким уделено особое внимание.

Актуальность темы курсовой работы должна быть объемом 1,5-2 страницы.

Цель и задачи исследования. Целью работы является закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков программирования студента, который должен показать способность и умение применять теоретические знания; грамотно, самостоятельно и творчески решать задачи; четко и логично излагать свои мысли и решения; анализировать полученные результаты и делать необходимые выводы.

Задачи исследования – это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в ходе выполнения работы. Они должны соответствовать содержанию курсовой работы.

Основой задачей является самостоятельное выполнение студентом проектирования программного продукта в соответствии с техническим заданием. Студент при этом должен показать свой уровень подготовки, умение выбрать и обосновать решение стоящих перед ним проблем, навыки работы с технической и справочной литературой, умение применять вычислительную технику в своей деятельности.

Объект исследования – это организации, структурные подразделения, объединение организаций, организационные структуры и модели.

Предмет исследования определяется темой курсовой работы. В качестве

предмета исследования может выступать процесс, сфера, вид деятельности, или иное явление, которые подлежат исследованию.

Приблизительный объём введения должен составлять 3-4 страницы.

Основная часть содержит последовательное и обоснованное изложение материалов, раскрывающих цели и задачи, поставленные во введении. Основная часть должна иметь не менее двух глав:

– теоретическая глава;

– практическая глава.

Каждая глава может содержать несколько параграфов. При этом параграфы выделяются в том случае, если их два и более. Один параграф не выделяется.

В теоретической главе студент должен продемонстрировать знание основных терминов и определений, умение выявлять и анализировать взаимосвязи в системах управления, способность находить организационно-управленческие решения. Для этого студенту в практической части курсовой работы необходимо:

– раскрыть содержание основных понятий, категорий и терминов, выявить связи между ними;

– дать краткую характеристику наиболее интересных и полезных источников научно-практической литературы и методических материалов по данной теме;

– сформулировать основные проблемы исследования, вытекающие из анализа литературы и статистических материалов;

– определить факторы и их влияние на развитие рассматриваемой проблемы;

– систематизировать основные организационно- управленческие мероприятия, предлагаемые для решения выявленных проблем.

В практической главе студент должен показать умение применять теоретические знания для решения практических задач. Практическая часть представляет собой разработку развернутого технического задания и спроектированная информационная система. Основными источниками информации об организациях являются официальные сайты в сети Интернет, аналитические материалы в периодических изданиях.

В практической  части можно выделить следующие части:

Основная часть

1. Обзор предметной области.

Требуется описать всю необходимую и достаточную информацию для проектирования будущего программного продукта. Должен быть определен круг лиц, который будет иметь доступ к программному продукту или базе данных, их права и обязанности, описаны бизнес-процессы, происходящие в предметной области, приведены формы всех входных и выходных документов. Предметная область должна быть описана с такой степенью подробности, чтобы можно было определить характер связи между объектами. Также необходимо описать аналоги разрабатываемого программного продукта и провести сравнительный анализ.

2. Расширенное техническое задание.

Назначение разработки.

Должно быть указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта или информационной системы. Ограничиться здесь можно одной-двумя фразами.

Требования к функциональным характеристикам.

Должны быть перечислены выполняемые функции и описаны состав, характеристики и формы представления исходных данных и результатов. Здесь при необходимости указываются критерии эффективности: максимально допустимое время ответа системы, максимальный объем используемой и/или оперативной памяти и др.

Требования к надежности.

В этом подразделе регламентируют действия разрабатываемого продукта по увеличению надежности результатов (контроль входной и выходной информации, создание резервной копии промежуточных результатов и т. п.)

Условия эксплуатации.

Должны быть указаны условия эксплуатации (температура окружающего воздуха, относительная влажность и т.п. для выбранных типов носителей данных), при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, а также вид обслуживания, необходимое количество и квалификация персонала.

Требования к составу и параметрам технических средств.

Указывают необходимый состав технических средств с указанием их основных технических характеристик: тип микропроцессора, объем памяти, наличие внешних устройств и т. п. При этом часто указывают два варианта конфигурации: минимальный и рекомендуемый.

3. Концепция и описание решения.

Необходимо указать задачу автоматизации, цели решения задачи, и описать концепцию.

4. Архитектура решения.

Должна быть указана архитектура решения, компоненты системы, выбор моделей.

5. Схемы бизнес процессов и их описание.

Необходимо разработать схемы бизнес-процессов в одной из нотаций для описания процессов автоматизации выбранной области.

6. Дополнительные поясняющие схемы и таблицы со словесным описанием.

Может содержать FLOW-диаграммы, руководство пользователей разных типов, а также способы тестирования разрабатываемого программного продукта, информационной системы.

7. Схемы алгоритмов и код на естественном языке.

Требуется разработать схемы алгоритмов и код на естественном языке, необходимые для абстрактного представления работы программы.

8. Пользовательский интерфейс (прототип и описание).

На основании представлении о потребностях пользователя необходимо создать прототип пользовательского интерфейса и описать возможности.

Объем разделов практической части курсовой работы должен составлять не менее 10-15 стр.

Главы должны заканчиваться краткими выводами по рассматриваемой проблеме. Используемые в работе цитаты, фактические материалы, статистические данные должны иметь ссылку на источник.

Примерный объём основной части 20-25 страниц.

Заключение – самостоятельная часть курсовой работы. Заключение не должно включать пересказ содержания, новые факты, цифры и выводы, отличные от изложенных в основной части работы. Здесь подводятся итоги теоретической и практической разработки темы, отражается решение задач, поставленных во введении, предлагаются обобщения и выводы по исследуемой теме, формулируются предложения и рекомендации.

Примерный объём заключения 2-3 страницы.

Список использованных источников должен содержать от 20 до 25 наименований. При составлении списка использованных источников следует учитывать следующие моменты:

– в список включаются только действующие нормативные документы (законы, указы, постановления, ГОСТы, инструкции и т.д.) не зависимо от года издания;

– российские учебники, учебные пособия, статьи в научных журналах и сборниках, методическая литература вузов должна быть издана не более 5 лет назад. Например, при написании курсовой работы в 2019 г. такие источники должны быть изданы не ранее 2015 г.;

– переводные учебники, учебные издания, научные монографии зарубежных авторов, изданные ранее 5 лет назад, могут быть включены в список, если они позднее не переиздавались.

В приложениях размещается материал, носящий, прежде всего, справочный характер. Это могут быть:

– таблицы и рисунки объемом более одной страницы;

– выписки, фрагменты нормативных документов организации;

– описание социологических, психологических и др. исследовательских методик, а также результатов их применения.

Общий объём курсовой работы составляет 27-35 страниц (без учета приложений). Сроки написания курсовой работы определяются конкретным учебным планом.

## 4. Требования к оформлению курсовой работы

При оформлении курсовой работы должны быть соблюдены следующие основные требования.

1. Текст курсовой работы

Курсовая работы должна быть напечатана на бумаге формата А4 (печатать с одной стороны).

Шрифт Times 14 пт (в таблицах и рисунках шрифт Times 12 пт).

Межстрочный интервал 1,5 (в таблицах 1,0). Между абзацами дополнительные интервалы не допускаются.

Поля: снизу и сверху по 20 мм, слева 30 мм, справа 10 мм.

Абзацный отступ 1,25. Выравнивание текста – по ширине.

Переносы слов не допускаются.

При перечислениях следует использовать тире, русские буквы или цифры со скобками. Иные маркеры не допускаются. Если используются скобки, последующее слово пишется с маленькой буквы, если точки, то с большой буквы. После каждого элемента перечисления ставится точка с запятой, в конце – точка.

Сокращения используют только общепринятые. Для авторских сокращений необходимо давать расшифровку при первом использовании. Слова «так как, потому что, в том числе» пишутся без сокращений.

Нумерация страниц производится внизу страницы, в центре. Номера не ставятся на титульном листе и оглавлении, то есть «Введение» будет стр. 3.

2. Названия

Оглавление, введение, главы курсовой работы, заключение, список использованных источников всегда начинаются с новой страницы.

Слова оглавление, введение, заключение, список использованных источников пишутся прописными буквами, с абзацного отступа, центрируются.

Названия глав пишутся прописными буквами и центрируются.

Названия параграфов пишутся строчными буквами и центрируются. Название параграфа и его текст не разрешается размещать на разных страницах.

Пустые строки необходимо вставлять между названием главы и параграфа, между названием параграфа и текстом, между текстом и названием следующего параграфа, после слов содержание, введение, заключение, список использованных источников.

3. Таблицы

В таблицах рекомендуется шрифт Times 12 пт и межстрочный интервал 1,0.

В тексте перед таблицей должна быть ссылка на нее, например, «…основные характеристики унитарной организации приведены в табл. 4».

Ширина таблицы должна точно соответствовать полям страницы.

Нумерация таблиц сквозная, по всей работе. У правого поля пишется слово «Таблица» и порядковый номер, в следующей строке по центру название таблицы (без точки).

Названия столбцов в таблице начинаются с прописной буквы.

Разрешается поворот таблиц в альбомную форму. Иного текста на этой странице быть не должно. Номер страницы там же, где на других страницах.

4. Рисунки

Все схемы, графики, диаграммы, чертежи и т.п. называются рисунками.

Обязательно наличие единиц измерения на шкале или в названии рисунка, после запятой.

Нумерация рисунков сквозная, по всей работе. Название рисунка центрируется. Оно пишется следующим образом: Рис. 2. Составляющие внутренней среды организации по К. Боумэну, без точки в конце названия.

Название рисунка и сам рисунок не допускается размещать на разных страницах, не допускается разрывать рисунок.

5. Формулы

Формулы центрируются, нумеруются у правого поля номером в скобках, расшифровка начинается со слова где, которое пишется слева от поля, показатели в расшифровке выравниваются по знаку тире.

6. Список использованных источников

Список использованных источников формируется в следующем порядке:

официальные материалы, книги (учебники, учебные пособия, монографии), статьи, интернет-ресурсы.

Ссылки на источники литературы оформляются в квадратных скобках:

- для учебников, учебных пособий, монографий - с указанием номера источника в списке и страницы, с которой взята цитата: [6, с. 31];

- для научных статей, нормативных, методических изданий, источников из Интернета – с указанием источника в списке: [10].

7. Приложения

Перед приложениями необходимо вставить лист со словом ПРИЛОЖЕНИЯ в центре.

Приложения нумеруются сквозной нумерацией: 1, 2, 3 и т.д.

Название приложения оформляется аналогично таблице: справа слово Приложение и его цифра, в центре – название.

Таблицы и рисунки в приложении имеют соответствующие обозначения: Таблица 1.1, Рис. 1.1 и т.д.

На каждое приложение должна быть ссылка в тексте.

Образцы оформления разделов и элементов текста курсовой работы приведены в приложении 2.

## 5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы

Порядок изложения материала курсовой работы определяется планом. План курсовой работы составляется студентом и согласовывается с руководителем курсовой работы (для студентов очной формы обучения). План курсовой работы служит базой для написания оглавления и может корректироваться в процессе работы. Итоговый вариант плана будет оглавлением курсовой работы.

Литературный материал не следует дословно переписывать. Студент должен продемонстрировать в курсовой работе умение обобщать, систематизировать, анализировать и критически оценивать материалы первоисточников. Нельзя перегружать работу поверхностным описанием, материалами и данными, не

имеющими отношение к теме работы.

Курсовая работа выполняется по следующему примерному графику:

1-4 неделя – выбор темы курсовой работы; сбор исходных данных, составление плана курсовой работы; согласование плана с руководителем.

5-12 недели – изучение литературных источников и написание курсового проекта;

13 неделя – сдача курсового проекта на рецензирование;

14 – доработка, исправление ошибок и подготовка к защите;

15-16 неделя – защита курсового проекта.

На рецензирование курсовая работа сдается методисту кафедры менеджмента и управления персоналом (ауд. 500) в:

1) печатном виде;

2) электронном виде (файл word или pdf).

В случае отсутствия одного из вариантов (печатного или электронного) курсовая работа на рецензирование ***не принимается***.

По итогам рецензирования курсовая работа либо возвращается на доработку (переработку) либо допускается к защите.

Курсовая работа возвращается на доработку (переработку) в случаях:

1) содержание работы не соответствует теме курсовой работы;

2) в работе дословно излагаются материалы учебников или скопированы материалы из Интернета;

3) скопирована курсовая работа другого студента;

4) не соблюдены требования по объему и структуре курсовой работы;

5) не выполнены основные требования по оформлению курсовой работы.

Защита курсовой работы может проходить в различных формах. Защита может производиться в виде выступления перед группой. Автору курсовой работы предоставляется 5 - 7 минут для доклада основных положений работы, после чего ему задаются вопросы по существу работы.

Допускается защита курсовых работ в индивидуальном порядке в форме обсуждения проблемы, исследованной в работе.

Оценка за курсовую работу выставляется дифференцированно. Основными факторами, определяющими оценку работы, являются:

– самостоятельность выполнения работы;

– грамотность в обобщении теоретического материала;

– ясность, четкость, последовательность изложения материала;

– умение применять теоретические знания для решения практических задач;

– соответствие оформления материалов курсовой работы установленным требованиям;

– качество доклада и правильность ответов на вопросы при защите курсовой работы.

Курсовая работа оценивается по общепринятой системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены все требования к написанию и защите курсовой работы:

– обозначена проблема и обоснована её актуальность,

– дан глубокий самостоятельный анализ изученного материала,

– сделано сравнение различных источников, сформулированы взгляды отечественных и зарубежных авторов по проблеме;

– высказана собственная позиция автора работы;

– сформулированы выводы;

– выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;

– на защите даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если основные требования к курсовой работе и ее защите выполнены, но при этом допущены недочёты. К ним относятся:

– имеются неточности в изложении материала;

– не всегда соблюдена логическая последовательность в суждениях;

– не выдержан объём курсовой работы;

– имеются упущения в оформлении;

– на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если имеются существенные отступления от требований к содержанию и оформлению курсовой работы:

– тема освещена лишь частично,

– вопросы темы изложены поверхностно;

– отсутствует необходимый фактический материал в главе 2;

– не сформулированы выводы;

– допущены фактические ошибки в изложении материала работы;

– не даны ответы (даны не правильно) на вопросы при защите.

Причины, по которым курсовая работа возвращается на доработку (переработку), изложены выше.

Курсовые работы, обладающие научной новизной, представляющие практический интерес и отличающиеся качеством оформления могут быть рекомендованы к дальнейшей разработке темы при написании научно-исследовательской работы по кафедре для участия в ежегодной молодежной научной конференции УрСЭИ. Также автору может быть предоставлено право выступить с докладом на студенческой научной конференции и опубликовать краткие тезисы работы.

Приложение 1

Образец оформления титульного листа

УРАЛЬСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФСОЮЗОВ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»

Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы»

на тему: «Разработка и внедрение информационной подсистемы учета выпуска продукции на примере фермерского хозяйства»

Выполнил студент гр. ИПД-301
Фамилия И.О.

_____ «___» ____ 20___ г.
(подпись)

Руководитель: ст. преподаватель
Кондрашкин В.В.

Челябинск

2019

Приложение 2

Образцы оформления разделов и элементов текста курсовой работы

Образец оформления оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ …… 3
ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ …….6
1.1. Постановка задачи …….6
1.2. Характеристика входной и выходной информации…….….….11
1.3. Проектирование концептуальной и логической модели
данных …….…….…….…….15
ГЛАВА 2. РАЗРАБТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ……..… 19
2.1. Проектирование физической модели данных ……..……19
2.2. Разработка клиентского приложения (информационной системы) …….……...22
2.3. Тестирование приложения (информационной системы) .....……..25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ …….28
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ …….. ……31
ПРИЛОЖЕНИЯ ……33

Образец оформления названия главы, параграфа и текста

## ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

### 1.1 Постановка задачи

Постановка задачи — точная формулировка условий задачи с описанием входной и выходной информации. Входная информация по задаче — данные, поступающие на вход задачи и используемые для её решения. Выходная информация может быть представлена в виде документов, кадров на экране монитора, информации в базе данных, выходного сигнала устройству управления [5].

Ссылка в тексте и оформление таблицы

Постановка задачи разрабатывается организацией, разработчиком программной продукции, на основании технического задания совместно с заказчиком. Главный исполнитель — это разработчик. (табл. 2).

Таблица 2

Постановка задачи

| № п. п. | Функция | Описание |
|---|---|---|
| 1 | Определение целей фирмы с учетом рыночной ситуации | … |
| 2 | Определение средств достижение этих целей | … |

На следующей странице

Продолжение таблицы 2

| № п. п. | Функция | Описание |
|---|---|---|
| 3 | Сегментация, то есть разделение общей цели на подцели | … |
| 4 | Разработка соответствующих перспективных планов и программ | … |
| … | … | … |

Ссылка в тексте и оформление рисунка

Цели организации представлены следующими видами кадрового планирования (рис. 2).

Рис. 2. Алгоритм разработки

Ссылка в тексте и оформление формулы

Рассмотрим обработку мнений экспертов, измеренных в порядковой шкале. Пусть Y1, Y2,...,Yn - совокупность оценок экспертов, «выставленных» одному объекту экспертизы, Z1, Z2,...,Zn - второму (другому варианту такого развития). Как сравнивать эти совокупности? Самое простое - по средним значениям. А как вычислять средние? Известны различные виды средних величин: среднее арифметическое, медиана, мода, среднее геометрическое, среднее гармоническое, среднее квадратическое. Обобщением нескольких из перечисленных является среднее по Колмогорову. Для чисел X1, X2,...,Xn среднее по Колмогорову вычисляется по формуле (3):

$$G\{(F(X1)+F(X2)+...F(Xn))/n\}, \qquad (3)$$

где F - строго монотонная функция,

G - функция, обратная к F.

Оформление списка использованных источников


1. Лисяк, В.В. Устройство и функционирование информационной системы : учебное пособие : [16+] / В.В. Лисяк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 97 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577875 (дата обращения: 23.03.2021). – Библиогр.: с. 91 - 93. – ISBN 978-5-9275-3168-4. – Текст : электронный.
2. Рак, И.П. Основы разработки информационных систем / И.П. Рак, А.В. Платёнкин, А.В. Терехов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический

университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499041 Лежебоков, А.А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем : учебное пособие / А.А. Лежебоков ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 85 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493216 (дата обращения: 23.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2286-6. – Текст : электронный.

3. Лоскутов, В. И. Устройство и функционирование информационной системы для Windows Store : учебное пособие / В. И. Лоскутов, И. Л. Коробова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-0915-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102059.html (дата обращения: 23.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.

Приложение 3

Тематика курсовых работ по дисциплине

«Устройство и функционирование информационной системы»

Тематика курсовых работ

1) ИС «Операции с недвижимостью»
2) ИС «Медицинские услуги»
3) ИС «Система учета заказов и их выполнение в мебельном салоне»;
4) ИС « Автоматизированная система заказов по каталогу»
5) ИС «Продавца-консультанта магазина Оптика»
6) ИС «Расписание спорткомплекса»
7) ИС «Администратор ресторана»
8) ИС «Организации чемпионата по определенному виду спорта»
9) ИС «Бухгалтера расчетчика»
10) ИС «Учет на складе»
11) ИС «Расчеты с поставщиками»
12) ИС «Менеджер автосервиса»
13) ИС «Менеджер страхования»
14) ИС «Управляющий рекламным агентством»
15) ИС «Агентство по трудоустройству»
16) ИС «Оператор отделения связи»
17) ИС «Система подсчета голосов избирательной кампании»
18) ИС «Администратор магазина одежды»
19) ИС «Учет материалов»
20) ИС «Система учета заказов в строительной фирме»
21) Разработка ИС учета сдельной оплаты труда.

Студент может выбрать одну из тем (таблица 1) согласно начальной букве фамилии.

Таблица 1

Алгоритм выбора темы курсовой работы

| Начальная буква фамилии студента | Номер темы курсовой работы | | Начальная буква фамилии студента | Номер темы курсовой работы |
|---|---|---|---|---|
| А | 3, 13, 19 | | П | 8, 9, 11 |
| Б | 4, 18, 20 | | Р | 5, 10, 20 |
| В | 12, 21, 16 | | С | 4, 11, 18 |
| Г | 6, 19, 17 | | Т | 6, 13, 15 |
| Д | 2, 15, 20 | | У | 9, 14, 17 |
| Е | 17, 16, 21 | | Ф | 5, 13, 16 |
| Ж | 10, 14, 15 | | Х | 2, 12, 21 |
| З | 9, 12, 10 | | Ц | 7, 15, 18 |
| И | 7, 14, 11 | | Ч | 3, 13, 19 |
| К | 1, 17. 19 | | Ш | 5, 17, 21 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Л | 3, 14, 18 | | Щ | 6, 16, 18 |
| М | 14, 18,19 | | Э | 2, 15, 17 |
| Н | 5, 16, 17 | | Ю | 11, 13, 15 |
| О | 1, 12, 20 | | Я | 8, 12, 19 |

# УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Методические указания по выполнению курсовой работы

Составители *Евгений Павлович Маскайкин*

Подписано в печать Усл. печ. л. 1,4 Уч.-изд. л. 0,86
Формат 60Х84 1/16 Тираж 50 экз. Заказ №