



ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

А.А. Дроздова

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**МДК.01.02 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ**

*Методические рекомендации
по выполнению курсовой работы
для студентов очной формы обучения
специальности*

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Рассмотрено на заседании цикловой
комиссии информационных технологий
Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой комиссии
_____ А.А. Дроздова

Одобрено
зам. директора по методической работе
_____ Е.И. Панчук

Утверждено

решением методического совета
ЧПОУ Вологодский кооперативный
колледж
Протокол № __ от _____ 20__ г

Составитель: Дроздова Анна Александровна, преподаватель высшей
квалификационной категории ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Дроздова А.А. ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем МДК
01.02 Методы и средства проектирования информационных систем: методические
рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов очной формы обучения по
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) / А.А. Дроздова. –
Вологда : ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж, 2016. – 28с.

Данные методические рекомендации определяют порядок выполнения курсовой
работы по ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем МДК 01.02
Методы и средства проектирования информационных систем студентами очной формы
обучения специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), знакомят с её
структурой и включают: тематику курсовых работ; правила оформления курсовой работы с
учетом требований нормативной документации; критерии оценивания; список
рекомендуемых источников.

© А.А. Дроздова, 2016
© ЧПОУ ВКК, 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2 ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	6
3 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ.....	7
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	9
5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	12
6 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	17
7 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	19
Приложение А Форма задания на курсовую работу.....	21
Приложение Б Образец титульного листа.....	22
Приложение В Образец оформления содержания.....	23
Приложение Г Образец оформления введения.....	24
Приложение Д Образец оформления заключения.....	25
Приложение Е Образец оформления списка использованных источников.....	26
Приложение Ж Образец оформления рецензии на курсовую работу.....	27

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Место курсовой работы в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Выполнение курсовой работы является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и является обязательным для каждого студента.

Курсовая работа по МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем является завершающим этапом изучения междисциплинарного курса и выполняется в сроки, определенные учебным планом.

Выполнение студентом курсовой работы расширяет и углубляет знания студента по МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем, позволяет применить полученные им знания и умения, формирует общие и профессиональные компетенции при решении комплексной задачи, связанной с будущей профессиональной деятельностью.

1.2 Цель курсовой работы

Целью выполнения курсовой работы по МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем является:

- систематизация и углубление теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирование умений применять теоретические знания при решении поставленных задач;
- умение использовать справочную литературу, нормативную и правовую документацию;
- развитие творческой инициативы студентов, их самостоятельности, ответственности;
- формирование общих и профессиональных компетенций при решении поставленных задач;
- подготовки к итоговой государственной аттестации.

При выполнении курсовой работы студент должен приобрести и закрепить навыки:

- работы со специальной литературой фундаментального и прикладного характера;
- систематизации, обобщения и анализа фактического материала по изучаемой проблеме;
- использования CASE-систем проектирования информационной системы;

- анализа, сравнения, оценки полученных данных и разработки возможных вариантов решения поставленных задач.

При выполнении курсовой работы у студентов формируются и совершенствуются профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
- ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.3 . Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
- ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
- ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
- ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
- ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.
- ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
- ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

При выполнении курсовой работы у студентов формируются и совершенствуются общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2 ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тематика курсовых работ по МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем разрабатывается преподавателями цикловой комиссии. Перечень тем курсовых работ ежегодно обновляется. Тематика курсовых работ утверждается протоколом заседания цикловой комиссии и доводится до сведения студентов.

Основным критерием выбора темы курсовой работы является её практическая полезность для будущей профессиональной деятельности студента. При выборе темы необходимо учитывать возможность самостоятельного получения необходимой информации, достаточной для выполнения курсовой работы. Тема, преимущественно, должна выбираться из рекомендуемого перечня.

Преподаватель в начале семестра проводит консультации, разъясняя содержание каждой темы. Затем студентам дается время - 5-7 дней на самостоятельное осмысление. После этого каждый студент, индивидуально обсуждая и согласовывая вопросы с преподавателем, выбирает тему, получая в письменном виде задание (приложение А), в

котором указываются: тема, краткое ее содержание, рекомендуемая основная литература, дата выдачи задания, срок выполнения работы.

Студент, по согласованию с преподавателем, может взять любую другую тему по МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем, которая не вошла в рекомендуемый перечень, при условии обоснования ее целесообразности. Тема курсовой работы не может быть изменена без согласия преподавателя.

Выбор темы курсовой работы закрепляется приказом заместителя директора по учебной работе ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж.

Основными функциями преподавателя-руководителя курсовой работой являются:

- предоставление студенту задания на курсовую работу и проверку его выполнения;
- составление графика работы над курсовой работой, в котором определяются этапы, сроки написания и оформления курсовой работы студентом;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой основной и дополнительной литературы, практического материала и других источников информации;
- контроль хода выполнения курсовой работы.

Контроль за ходом выполнения курсовой работы осуществляет председатель цикловой комиссии в соответствии с функциональными обязанностями.

3 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Проектирование информационной системы для обработки ведомости поступления новых книг в библиотеку.
2. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета выпуска продукции.
3. **Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета товарооборота.**
4. Проектирование информационной системы для обработки ведомости работы расчетно-кассового узла магазина.
5. Проектирование информационной системы для обработки ведомости успеваемости студентов.
6. Проектирование информационной системы для обработки ведомости посещаемости студентов.
7. Проектирование информационной системы для обработки ведомости внесения платы за обучение слушателями курсов.

8. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета заказов в рекламном агентстве.
9. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета рабочего времени.
10. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета выполненных проектов.
11. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета поставок продукции.
12. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета движения товаров на оптовом складе.
13. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета оплаты телефонных услуг.
14. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета заказов распространителя косметики.
15. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета оплаты коммунальных услуг.
16. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета продаж розничного магазина.
17. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета выдачи заработной платы.
18. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета заказов в химчистке.
19. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета материалов при выполнении строительных работ.
20. Проектирование информационной системы для обработки ведомости учета выдачи спецодежды.

Примерный план курсовой работы

ВВЕДЕНИЕ

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

1.1 Назначение, цели создания информационной системы

1.2 Характеристика объекта автоматизации. Документы предметной области

1.3 Требования к информационной системе

2 ФУНКЦИОНАЛЬНО - ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Основные элементы модели

- 2.2 Построение контекстной диаграммы
- 2.3 Построение диаграмм декомпозиции IDF0
- 2.4 Построение диаграмм потоков данных DFD

3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

- 3.1 Информационный анализ предметной области и выделение информационных объектов
- 3.2 Построение логической модели данных
- 3.3 Описание таблиц базы данных

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

По содержанию курсовая работа по МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем носит практический характер, с учетом специфики этапов проектирования информационных систем. По объему курсовая работа должна быть не менее 20 страниц печатного текста.

Курсовая работа должна иметь четкую внутреннюю структуру и правильное оформление. Важными требованиями, предъявляемыми к выполнению курсовой работы, является:

- логическая последовательность изложения материала, профессионализм;
- аккуратность, грамотность, точность определений, формулировок и терминологии;
- обоснованность и правильность расчетов и выводов.

Структура курсовой работы включает: титульный лист, задание на выполнение курсовой работы, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложение, отзыв руководителя.

Титульный лист должен содержать: название работы и её вид; сведения об авторе (фамилия, имя, группа); сведения о руководителе (фамилия, имя, отчество, должность, место работы); год и место написания работы. Образец оформления титульного листа приведён в приложении Б.

Содержание курсовой работы содержит вопросы темы в виде заголовков, глав или параграфов, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы курсовой работы. Образец оформления содержания приведён в приложении В.

Введение курсовой работы имеет объем 1-2 страницы. Введение включает в себя следующие элементы:

- постановка проблемы, актуальность темы исследования (обоснование может начинаться с фразы «Актуальность темы исследования обусловлена тем, что...» или «Данная тема актуальна, так как...»);
- краткая характеристика объекта и предмета исследования. Объект – это процесс или явление, которое выбрано для изучения. В предмете исследования фиксируется то свойство или отношение в объекте, которое подлежит специальному глубокому изучению в курсовой работе (обоснование может начинаться с фразы «Объектом курсовой работы является... Предметом курсовой работы является...»);
- цель курсовой работы. Формулировка цели курсовой работы должна быть тесно связана с рассматриваемой темой, значением данной темы исследования в практической деятельности (например, «Целью данной курсовой работы является разработка рабочей модели бизнес процесса организации обработки ведомости учета продукции предприятия»);
- задачи курсовой работы. Задачи необходимо формулировать таким образом, чтобы их решение способствовало достижению поставленной цели. Их число и содержание должны соответствовать количеству параграфов в основной части курсовой работы;
- обзор используемых источников информации. Здесь перечисляются источники, которые использовались для написания курсовой работы;
- структура работы. В данном элементе указывается, из скольких глав состоит работа, дается их краткая характеристика.

Пример оформления введения приведён в приложении Г.

Основная часть курсовой работы состоит из двух разделов: теоретического и практического, в которых отражены все этапы выполнения курсовой работы. Примерный объём – 10-15 страниц.

В теоретической части должна быть четко сформулирована постановка задачи проектирования информационной системы предметной области, дана краткая характеристика объекта автоматизации, представлены документы предметной области, которые являются основанием для проектирования информационной системы. Теоретическая часть работы выполняется на основе анализа предметной области, справочной и нормативной литературы и личных творческих соображений автора.

Практическая часть курсовой работы является основной по объёму и по содержанию. Она связана с разработкой функциональной и логической модели предметной области. В данной части работы выполняется функционально-ориентированное проектирование

информационной системы, которое основано на построении контекстной диаграммы и диаграмм декомпозиции, а также выполняется проектирование информационного обеспечения информационной системы. В практической части работы необходимо представить все построенные диаграммы, диаграммы декомпозиции строятся до 2 уровня включительно. При проектировании информационного обеспечения информационной системы представляются все необходимые таблицы в полном объеме, без сокращения.

В **заключение** курсовой работы формулируются основные выводы, рекомендации и предложения по проектированию предметной области. Этот раздел характеризует степень и качество выполнения поставленных перед студентом задач. Он должен содержать: выводы из анализа теории; результаты применения темы в реальных условиях, ее положительные стороны, недостатки; формулировку основных мероприятий по совершенствованию исследуемых вопросов; экономический и социальный эффект от предложенных мероприятий; влияние этого эффекта на деятельность предприятий. Заключение курсовой работы имеет объем 1-2 страницы. Образец оформления заключения представлен в приложении Д.

В **списке использованных источников** необходимо указать все источники, которые студент использовал в процессе выполнения курсовой работы (нормативная документация, техническая и справочная литература, журналы и пр.). Список использованных источников является составной частью работы и включает: нормативно – правовые акты, учебные пособия, периодические издания, электронные ресурсы. В списке необходимо представить издания за последние 5 лет.

Литература группируется в следующем порядке:

- нормативно – правовые акты, отражающие их юридическую силу: Конституция, Кодексы, Федеральные конституционные законы, Федеральные законы, Постановления правительства, Указы президента, Нормативные акты министерств и ведомств;
- книги и статьи на русском языке, Интернет–ресурсы (в алфавитном порядке).

Список нумеруется от первого до последнего названия. Он должен включать в себя не менее 10 источников. Образец группировки списка и оформления раздела «Список использованных источников» представлен в приложении Е.

Работа может содержать **приложения** с иллюстративным материалом (рисунки, схемы, карты, таблицы, фотографии и т. п.), который должен иметь непосредственное отношение к теме выполненной работы. Приложения не входят в общее количество страниц и должны быть пронумерованы и озаглавлены. В тексте работы автор должен на них ссылаться. Объем приложений не ограничен.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа оформляется в соответствии с ГОСТ 2.105 – 95 «Общие требования к текстовым документам».

Работу оформляют с использованием средств, которые предоставляются текстовым процессором MS Word (различными версиями) и распечатывают на принтере с хорошим качеством печати.

Таблица 1 - Оформление заголовков (глав) разделов в тексте курсовой работы

Наименование элементов	Требования к оформлению
Новая страница	Да
Шрифт Times New Roman, пт	14 (прописными буквами)
Выравнивание	по центру без точки в конце заголовка
Межстрочное расстояние	1 инт.
Начертание	полужирное

Таблица 2 - Оформление подзаголовков (параграфов) разделов в тексте курсовой работы

Наименование элементов	Требования к оформлению
Новая страница	нет
Шрифт Times New Roman, пт	14 (с первой прописной буквы)
Выравнивание	по центру без точки в конце заголовка
Межстрочное расстояние	1 инт.
Начертание	обычное

Таблица 3 - Основной текст курсовой работы

Наименование элементов	Требования к оформлению
Шрифт Times New Roman, пт	14
Шрифт номера страницы Times New Roman, пт	12 (внизу по центру)
Красная строка, см	1,25
Выравнивание	По ширине
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
Размер символов в математических выражениях соответствует шрифту, пт	14
Начертание	обычное
Параметры документа	
Размер бумаги, см	A4 (21x29,7)
Верхнее поле, мм	20
Нижнее поле, мм	20
Правое поле, мм	10
Левое поле, мм	30

Набор текста осуществляется без переносов. Слова внутри абзаца разделяются только одним пробелом.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Страницы курсовой работы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию работы. На титульном листе номер не ставят. Нумерация начинается со страницы с содержанием. Номера страниц проставляют в центре нижней части листа без точки, шрифт номера страницы – 12 пт.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Разделы (главы) нумеруются по порядку в пределах всей работы и обозначаются арабскими цифрами без точки в конце.

Подразделы (параграфы) нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, например: «1.2» (второй подраздел первого раздела).

Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1). Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. Точка в конце названия не ставится.

Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Рисунок А.3).

Таблица 4 - Оформление подписи к рисункам

Наименование элементов	Требования к оформлению
Шрифт Times New Roman, пт	14 (с первой прописной)
Межстрочное расстояние	1 инт.
Начертание	обычное
Выравнивание	по центру под рисунком в одну строку с ее номером через тире без точки в конце заголовка

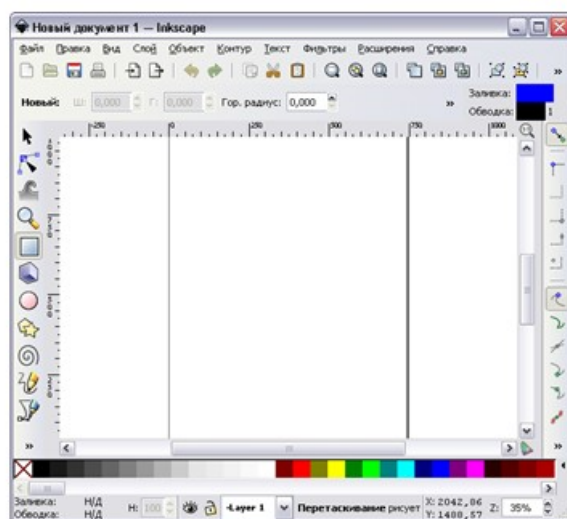


Рисунок 1.1 – Рабочее окно графического редактора Inkscape

Рисунок 1 – Пример оформления подписи к рисунку

Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы в тексте должны быть даны ссылки. Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (например: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Таблица В.2). Слово «Таблица» пишется полностью. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 – Доходы фирмы). Точка в конце названия не ставится.

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью, при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 1).

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с первой прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но шапка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Таблица 5 - Оформление таблиц

Наименование элементов	Требования к оформлению
Подписи к заголовкам таблиц	
Шрифт Times New Roman, пт	14 (с первой прописной)
Межстрочное расстояние	1 инт.
Начертание	обычное
Выравнивание	слева без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире без точки в конце заголовка над таблицей
Шрифт текста в таблице	
Шрифт Times New Roman, пт	12 пт

Таблица 6.2 - Типы задач

Тип задачи	Пределы изменений коэффициента
Задачи учета	от 1400 до 1500
Задачи оперативного управления	от 1500 до 1700
Задачи планирования	от 3000 до 3500
Многовариантные задачи	от 4500 до 5000
Комплексные задачи	от 5000 до 5500

Рисунок 2 – Пример оформления таблицы

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. На все формулы и уравнения в тексте должны быть даны ссылки. Над и под каждой формулой или уравнением нужно оставить по пустой строке. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства или после знаков арифметических действий, или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют.

Если нужны пояснения к символам и коэффициентам, то они приводятся сразу под формулой в той же последовательности, в которой они идут в формуле.

Все формулы нумеруются. Обычно нумерация сквозная. Номер проставляется арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, например: (1.4). В строке текста формула и ее нумерация разделяются запятой.

Формулы в приложениях имеют отдельную нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением впереди обозначения приложения, например: (B.2).

$$Q = q \cdot c, \quad (6.1)$$

где q - коэффициент, учитывающий условное число команд в зависимости от типа задачи.

Рисунок 3 – Пример оформления формул

Список информационных источников составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5 – 2008 Библиографическая ссылка, ГОСТ 7.1. – 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. В таблице 6 представлены примеры библиографического описания наиболее часто встречающихся источников.

Таблица 6 – Примеры библиографического описания

Вид источника	Пример библиографического описания
Нормативный документ	ISO/IEC 12207: 1995 (ГОСТ Р – 1999) ИТ. Процессы жизненного цикла и качества программных средств [Электронный ресурс]. - Введ. 2000-07-01 – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-12207-99
	ГОСТ 34.602-89. ИТ. Техническое задание на создание автоматизированных систем [Электронный ресурс]. – Введ. 1990-01-01 / СПС «КонсультантПлюс» // ЗАО «КонсультантПлюс». – Электрон.текстовые дан. – Ежегод. обновление.
Учебники, учебные пособия одного, двух и более авторов	Федорова, Г.Н. Информационные системы: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208с.
	Емельянова, Н.В. Устройство и функционирование информационных систем. / Н.В. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, Инфра-М, 2012. – 448с.
	Информационные системы и технологии Information Systems and Technologies: научное издание / ред. Ю. Ф. Тельнов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 303с.
Статьи из журналов	Бирюков, А. Перспективные протоколы маршрутизации / А. Бирюков // Системный администратор. – 2015. – № 6. –С. 42 - 46.
Интернет-источники	Введение в сетевые технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bourabai.ru/lan/vst.htm
Источники из ЭБС Университетская библиотека online	Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С.Ю. Золотов; МО РФ, ТУСУР. - Томск: Эль Контент, 2013. - 88с. - Режим доступа: http:// biblioclub.ru /index.php? page =book &id=208706

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают по центру страницы с первой прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность (например: Приложение Б). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения

арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы и т.д., которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Таблица 7 - Оформление заголовка Приложение

Наименование элементов	Требования к оформлению
Новая страница	Да
Шрифт Times New Roman, пт	14 (с первой прописной буквы)
Выравнивание номера приложения	по правому краю без точки в конце
Выравнивание названия приложения	по центру с первой прописной
Межстрочное расстояние	1 инт.
Начертание	обычное

6 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Законченные курсовые работы в установленный срок сдаются преподавателю. Преподаватель оценивает качество курсовой работы с учетом теоретического и практического содержания, достижения её целей и задач.

Курсовая работа рецензируется преподавателем-руководителем курсовой работы. Срок рецензирования работы составляет 10 дней после её сдачи. Замечания по тексту работы отмечаются на полях, а также в рецензии преподавателя-руководителя на курсовую работу (приложение Ж).

Рецензия должна включать: заключение о соответствии курсовой работы заявленной теме, оценку качества выполнения курсовой работы, оценку полноты разработки поставленных задач, оценку практической значимости курсовой работы, оценку курсовой работы (по пятибалльной шкале).

Отрицательная рецензия предполагает полную или частичную переработку курсовой работы, её повторное рецензирование. Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе, предоставляется право выбора новой темы или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для её выполнения.

Все замечания преподавателя по тексту работы и рецензия должны быть сохранены в повторно представляемой работе, в противном случае работа повторно не проверяется.

Основными критериями оценки курсовой работы являются:

- актуальность темы и соответствие современным требованиям к разработке информационных систем;
- полнота и обстоятельность изложения теоретической и практической частей работы;

- эффективность использованных методологий проектирования информационных систем для решения поставленных задач;
- обоснованность и ценность полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в практической деятельности;
- степень самостоятельности студента в разработке проблемы;
- оформление работы в соответствии с требованиями.

Оценка **«отлично»** выставляется в том случае, если студент в курсовой работе демонстрирует высокий уровень владения теоретическими знаниями, свободно ориентируется в вопросах проектирования информационных систем. В курсовой работе студент проявляет умение обосновывать проектные решения, используя современные методологии проектирования информационных систем. В работе студента прослеживаются межпредметные связи. Студент обнаруживает умение критично относиться к научной информации, высказывает собственные суждения относительно технологии разработки информационных систем, проявляет собственную профессиональную позицию. Студент демонстрирует умение анализировать собственную деятельность, делать адекватные выводы и умозаключения. Курсовая работа логически выстроена, грамотная, студент осмысленно использует профессиональную терминологию. Оформление, структура и содержание работы полностью соответствует требованиям.

Оценка **«хорошо»** выставляется в том случае, если студент в курсовой работе демонстрирует достаточно высокий уровень владения теоретическими знаниями, ориентируется в вопросах проектирования информационных систем. В курсовой работе студент проявляет умение обосновывать проектные решения, используя современные методологии проектирования информационных систем, однако допускает некоторые неточности. Студент обнаруживает умение критично относиться к научной информации, высказывает собственные суждения относительно технологии разработки информационных систем, проявляет собственную профессиональную позицию. Выводы в курсовой работе свидетельствуют об умении студента анализировать собственную деятельность, делать адекватные умозаключения. Курсовая работа логически выстроена, грамотная, студент осмысленно использует профессиональную терминологию. Оформление, структура и содержание работы в целом соответствует требованиям.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в том случае, если студент в курсовой работе демонстрирует знание основного материала, но испытывает трудности в его самостоятельном воспроизведении, ориентируется в вопросах проектирования информационных систем посредством дополнительных вопросов преподавателя. Навыки проектирования информационных систем имеют средний уровень сформированности.

Студент испытывает трудности при обосновании проектных решений, используя современные методологии проектирования информационных систем. В исследовании студента прослеживаются слабые межпредметные связи, недостаточно сформированная профессиональная позиция. Студент затрудняется в подкреплении высказываемых теоретических положений примерами разработанных моделей. Нарушена логика выстраивания курсовой работы. Допускает неточности в использовании научной и профессиональной терминологии. Оформление, структура, содержание работы не достаточно соответствуют основным требованиям.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется в том случае, если курсовая работа демонстрирует, что студентом не усвоена большая часть материала, имеются отдельные представления об изучаемом материале. Студент не ориентируется в вопросах проектирования информационных систем. Навыки проектирования информационных систем имеют низкий уровень сформированности. Студент испытывает трудности при обосновании проектных решений, используя современные методологии проектирования информационных систем. В исследовании студента не прослеживаются межпредметные связи, не проявляется собственная профессиональная позиция по рассматриваемой проблеме. Отрывочные теоретические высказывания не иллюстрирует соответствующими моделями. Нарушена логика выстраивания курсовой работы. Допускает неточности в использовании научной и профессиональной терминологии. Оформление, структура, содержание работы не соответствуют основным требованиям.

7 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ISO/IEC 12207: 1995 (ГОСТ Р – 1999) ИТ. Процессы жизненного цикла и качества программных средств. - Введ. 2000-07-01 – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-12207-99>
2. ГОСТ 34.602-89. ИТ. Техническое задание на создание автоматизированных систем. - Введ. 1990-01-01 – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-34-602-89>
3. ГОСТ 34.603-92. ИТ. Виды испытаний автоматизированных систем. – Введ. 1993-01-01 – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-34-603-92>
4. ГОСТ 34.201-89. ИТ. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. – Введ. 1990-01-01 – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-34-201-89>
5. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения.- Введ. 1990-07-01 – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200009135>
6. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж: Воронежский

- государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>
7. Емельянова, Н.В., Партыка, Т.Л., Попов, И.И. Устройство и функционирование информационных систем. / Н.В. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, Инфра-М, 2012. – 448с.
 8. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С.Ю. Золотов; МО РФ, ТУСУР. - Томск: Эль Контент, 2013. - 88с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
 9. Информационные системы и технологии Information Systems and Technologies: научное издание / ИКТ МЭСИ; ред. Ю.Ф. Тельнов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 303с.
 10. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению: учебное пособие / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова; МО РФ, НГТУ. - 2-е изд. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 283с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420>
 11. Романова, Ю.Д. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник для вузов / Ю.Д. Романова. - М.: Юрайт, 2014. - 477с.
 12. Федорова, Г.Н. Информационные системы: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208с.
 13. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: учеб. пособие для вузов / Е.Л. Федотова. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 351 с.
 14. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304с.

Форма задания на курсовую работу
ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

ЗАДАНИЕ

по выполнению курсовой работы

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем

МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем

Студенту _____ курса _____ группы _____

Тема курсовой работы _____

Вопросы, подлежащие разработке _____

Документы, используемые в курсовой работе _____

Дата получения задания: _____

Срок выполнения курсовой работы _____

Руководитель _____

Вологда - 20__ г.

Образец титульного листа

ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

КУРСОВАЯ РАБОТА

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем

МДК.01.02 Методы и средства модификации информационных систем

на тему _____

Выполнил студент *ИС-34, ИС-23* группы

Специальность: *09.02.04 Информационные системы (по отраслям)*

Форма обучения: *очная*

(фамилия и инициалы)

Подпись _____

Дата _____

Руководитель: *Дроздова А.А.*, преподаватель
ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Подпись _____

Дата _____

Оценка за курсовую работу:

Вологда - 20__ г.

Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	4
1.1 Назначение, цели создания информационной системы.....	4
1.2 Характеристика объекта автоматизации. Документы предметной области	5
1.3 Требования к информационной системе	7
2 ФУНКЦИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ	9
2.1 Основные элементы модели	9
2.2 Построение контекстной диаграммы	11
2.3 Построение диаграмм декомпозиции IDF0	14
2.4 Построение диаграммы IDEF3	19
2.5 Построение диаграмм потоков данных DFD	22
3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ	
.....	25
3.1 Информационный анализ предметной области и выделение информационных объектов.....	25
3.2 Построение логической модели данных.....	31
3.3 Описание таблиц базы данных	32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	36
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	38

Образец оформления введения

ВВЕДЕНИЕ

Центры раннего развития предлагают широкий спектр услуг для детей и их родителей: от проведения групповых занятий по предметам, до индивидуальной работы с ребенком и услуг няни. Грамотная организация работы центра развития, ведение электронной базы данных клиентов и договоров повышают эффективность и рентабельность бизнеса наравне с педагогическим составом. Поэтому задача автоматизации деятельности менеджеров в таких центрах, поставленная в данной курсовой работе, является актуальной, а сама информационная система будет востребованной в исследуемой области.

Объектом курсовой работы является автоматизация процесса ведения ведомости учета оплаты услуг в центре раннего развития. Предметом курсовой работы является проектирование информационной системы для учета оплаты услуг в центре раннего развития.

Целью данной курсовой работы является разработка рабочей модели бизнес процесса организации ведения ведомости учета оплаты услуг в центре раннего развития.

Для достижения указанной цели в курсовой работе решаются следующие задачи:

- 1) провести анализ предметной области автоматизации, выделить требования к информационной системе;
- 2) выполнить функционально-ориентированное проектирование информационной системы;
- 3) разработать информационно-логическую модель данных.

Курсовая работа написана при использовании литературы по вопросу автоматизации учета оплаты услуг центра раннего развития, специализированным исследованиям, раскрывающим затронутую в работе проблему, нормативно-справочными актами Российской Федерации, а также материалами периодической печати.

Курсовая работа состоит из введения, трех глав, и заключения. Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, указываются объект и предмет исследования, формулируются цель и задачи исследования. В первой главе приводится описание предметной области автоматизации, определяются задачи информационной системы и требования предъявляемые к ней.. Во второй главе рассматривается функционально-ориентированное проектирование информационной системы по учету оплаты услуг в центре раннего развития. В третьей главе работы описывается информационно-логическая модель предметной области, приводится её обоснование. В заключении подведены итоги и сделаны выводы исследования.

Образец оформления заключения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате курсовой работы выполнена разработка модели бизнес процесса организации ведения ведомости учета оплаты услуг в центре раннего развития.

Все основные этапы проектирования информационных систем выдержаны. В ходе проектирования были построены функциональная модель информационной системы, информационно-логическая модель системы, а так же выполнено описание таблиц базы данных проектируемой информационной системы.

Исследуемый бизнес процесс обработки ведомости учета оплаты услуг центра раннего развития является наиболее полным, охватывающим все сферы, задействованные в структуре организации. Данная модель обработки ведомости учета оплаты услуг контролирует проведение ввода и редактирования данных об оплате услуг клиентами организации, процесс поиска данных об оплате по заданным критериям, обработку информации по организации в целом, составление итоговых таблиц данных по организации, контроль оплаты услуг клиентами.

Надёжное функционирование моделируемого процесса обеспечивает выбранный метод решения поставленной задачи – стандарты IDEF0 и DFD.

Работа поставленной цели достигла. Все задачи поставленные в ней решены.

Разработанная модель может быть использована для разработки программного обеспечения, автоматизирующего работу менеджера центра раннего развития.

Образец оформления списка использованных источников

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации: офиц. текст: [по сост. на 21.07.2014 N 11-ФКЗ] // Российская газета. – 25.12.1993. - № 237. – URL <http://www.consultant.ru/popular/cons/>
2. Российская Федерация. Законы. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации: [федер. закон 24.07.02 № 95-ФЗ: принят ГД ФС РФ 14.06.02: одобрен Советом Федерации 10.07.02, по сост. на 28.06.2014 N 186-ФЗ] // Российская газета. – 24.07.04. – № 3534.
3. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>
4. Емельянова, Н.В., Партыка, Т.Л., Попов, И.И. Устройство и функционирование информационных систем. / Н.В. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, Инфра-М, 2012. – 448с.
5. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С.Ю. Золотов; МО РФ, ТУСУР. - Томск: Эль Контент, 2013. - 88с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
6. Информационные системы и технологии Information Systems and Technologies: научное издание / ИКТ МЭСИ; ред. Ю.Ф. Тельнов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 303с.
7. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению: учебное пособие / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова; МО РФ, НГТУ. - 2-е изд. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 283с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420>
8. Романова, Ю.Д. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник для вузов / Ю.Д. Романова. - М.: Юрайт, 2014. - 477с.
9. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: учеб. пособие для вузов / Е.Л. Федотова. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 351 с.
10. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304с.

Образец оформления рецензии на курсовую работу
ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

РЕЦЕНЗИЯ
на курсовую работу по

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем

МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем

по теме: « _____ »

студента _____ группы _____

1. Актуальность, значимость работы _____

2. Оценка содержания работы _____

3. Отличительные, положительные стороны работы _____

4. Недостатки и замечания по работе _____

5. Особые замечания, пожелания, предложения _____

6. Оценка _____

Руководитель

(подпись)

(ФИО)

Дата

А.А. Дроздова

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**МДК.01.02 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

*Методические рекомендации
по выполнению курсовой работы
для студентов очной формы обучения
специальности*

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж
160014, г. Вологда, ул. Горького, 93**