



Московский финансово-юридический университет МФЮА

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО НАПИСАНИЮ ОФОРМЛЕНИЮ И ОЦЕНКЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
(ПРОЕКТА)**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**МДК.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

для специальности

*09.02.03 Программирование в компьютерных системах
квалификация: техник-программист*

среднего профессионального образования
на базе основного общего образования
базовый уровень подготовки

Москва, 2017г.

Содержание

Введение.....	4
1 Структура и правила оформления курсовой работы.....	4
1.1 Структура и содержание курсовой работы.....	4
1.2 Требования к нумерации страниц.....	7
1.3 Требования к заголовкам.....	7
1.4 Правила представления формул.....	7
1.5 Правила оформления таблиц, рисунков, графиков.....	7
1.6 Правила оформления списка литературы.....	8
1.7 Правила оформления приложений.....	9
2 Критерии оценки курсовой работы.....	9
3 Тематика курсовых работ (проектов) по дисциплине.....	11
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	14

Введение

Методические указания составлены в помощь студентам специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах*, выполняющим курсовую работу (проект) по дисциплине «*Технология разработки программного обеспечения*». В указаниях подробно описан весь цикл выполнения курсовой работы (проекта), структура и требования к содержанию, правила оформления, сроки и условия защиты, критерии оценки курсовой работы (проекта).

1 Структура и правила оформления курсовой работы

1.1 Структура и содержание курсовой работы

Материал работы (проекта) располагается в следующем порядке:

1. Титульный лист (Приложение 1);
2. Задание на курсовую работу (проект) (Приложение 2);
4. Содержание;
5. Введение;
6. Основная часть (2-4 главы);
7. Заключение;
8. Список литературы;
9. Приложение;

Кроме этого, к работе (проекту) прилагаются (не подшиваются) отзыв руководителя (Приложение 3).

Курсовая работа (проект) выполняется **в соответствии с техническим заданием**, которое включает план структуры работы (проекта). В плане могут быть (обоснованно) исключены некоторые пункты и добавлены необходимые пункты. Такие изменения должны быть согласованы с руководителем курсовой работы (проекта).

Введение должно содержать общие сведения о курсовой работе (проекте). **Во введении** необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет работы (проекта), круг рассматриваемых проблем, которые предполагается решить практически. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц текста. Целью работы (проекта) может быть: разработка утилиты для администратора сети, проектирование базы данных информационной системы, на основе концептуальной модели предметной области; разработка системы анализа трафика сети, разработка правил целостности и проектирование БД информационной системы; разработка приложения для работы с данными проектируемой информационной системы и т.п.

Основная часть курсовой работы (проекта) включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Основная часть курсовой работы (проекта) должна содержать, как правило, две главы.

В первой главе излагаются теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета курсовой работы (проекта). Она включает обоснование направления исследования, глубокую теоретическую проработку исследуемых проблем на основе анализа источников, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики (например, краткая характеристика конкретных задач данной области деятельности, автоматизируемого подразделения предприятия или видов его деятельности, цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи, общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ, анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования, обзор рынка программных средств), техническое задание на разработку программного обеспечения, модуля информационной системы.

Во второй главе приводится практическая реализация поставленной задачи (проблемы), обобщаются и оцениваются результаты исследований, а именно: приводится информационная модель и ее описание, используемые классификаторы и системы кодирования, характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации, характеристика результатной информации, UML-диаграммы проектируемой системы, программного продукта, схема базы данных, структура интерфейса базы данных, дерево функций и сценарий диалога, организация технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации, схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации, блок-схемы реализуемых процедур, верификационные требования к разработанной системе (программному продукту), справочная информация для пользователя.

Завершающей частью курсовой работы является **заключение**, в котором рекомендуется сделать выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, отразить основные практические результаты курсового проекта, а также определить пути внедрения разработанного программного продукта на объекте.

Заключение не должно составлять более 3 страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список литературы отражает перечень источников, которые использовались при написании курсовой работы (проекта) (не менее 15).

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, схем, таблиц, диаграмм, программ, приложений и т.д.

Объем курсовой работы должен составлять 35-40 страниц печатного текста (без приложений). Уникальность текста должна быть не менее 60%, при этом из одного источника не допускается более 15% копированного текста. Работы с меньшим процентом уникальности не принимаются вообще, либо отправляются на доработку (в зависимости от ситуации: по срокам, качеству

выполненной работы, скорости ответа автора и согласия его на внесение корректировок).

Оформление курсовой работы должно соответствовать определенным требованиям.

Курсовая работа (проект) выполняется на компьютере в одном экземпляре и оформляется только на лицевой стороне белой бумаги.

- размер бумаги стандартного формата А4 (210 x 297 мм)
- поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 15 мм, нижнее – 20 мм.
- ориентация: книжная
- шрифт: Times New Roman.
- кегель: - 14 пт (пунктов) в основном тексте, 12 пт в сносках
- междустрочный интервал: полуторный в основном тексте, одинарный в подстрочных ссылках
- расстановка переносов – автоматическая
- форматирование основного текста и ссылок – в параметре «по ширине»
- цвет шрифта – черный
- красная строка – 1,25 см
- количество страниц курсовой работы – 35-40 стр. В данный объем **не включаются**: список используемых источников и приложения.

Все страницы заполняются текстом, в котором выделяются абзацы. Каждая новая глава, а также Введение, Заключение, Список литературы оформляются регистром «ВСЕ ПРОПИСНЫЕ», начинаются с новой страницы. Приложения также начинаются с новой страницы.

1.2 Требования к нумерации страниц

- последовательно, начиная с 3-й страницы (введение), т.е. после титульного листа, задания и оглавления (содержания) работы, а также перечня сокращений, используемых в работе (если он имеется в работе)

- далее последовательная нумерация всех листов, включая главы, Заключение, список литературы и приложения.

- нумерация страниц, на которых даются приложения, является сквозной и продолжает общую нумерацию страниц основного текста

- номер страницы располагается в нижнем правом углу

1.3 Требования к заголовкам

- набираются полужирным шрифтом (шрифт 14 пт.)

- выравнивание по центру

1.4 Правила представления формул

Формулы располагают отдельными строками посередине листа.

Нумеровать следует все формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках справа от формулы.

1.5 Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (*например*: Таблица 1., Рисунок 3.). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста проекта. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей, и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то её приводят в заголовке таблицы после её названия.

Порядковый номер рисунка и его название указываются под рисунком (см. приложение). При построении графиков по осям координат откладываются соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

1.6 Правила оформления списка литературы

При составлении списка литературы указываются все реквизиты: для книги это фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства. Для статей, опубликованных в периодической печати,

следует указывать фамилию и инициалы автора, название статьи, наименование издания, издательство, номер, год. Для источников, взятых из сети Интернет, указываются фамилия и инициалы автора, название статьи, полный путь к статье.

Примеры оформления списка литературы:

Монографии

Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. – М.: Издательско-книготорговый центр “Маркетинг”, 2016.

Учебники и учебные пособия

Экономика предприятия: Учебное пособие / Е.А. Соломенникова, В.В. Гурин, Е.А. Прищенко, И.Б. Дзюбенко, Н.Н. Кулабухова. Новосибирск: НГУ, 2015.

Управление организацией: Учебник / Под. ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, И.А. Соломатина. 3-е изд. перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2013.

Периодические издания

Кузнецов Е. Механизм запуска инновационного роста в России // Журнал “Вопросы экономики”, М.; № 3, 2013.

ИНТЕРНЕТ источники

Иванов И.И. Оптимизация работы программы Microsoft Word // <http://www.yahoo.com/~etvas>

1.7 Правила оформления приложений

Приложение - это часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т. д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложения нельзя включать список литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата проекта, помогающими пользоваться основным текстом. Приложения оформляются как продолжение работы на последних страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова “Приложение” и иметь тематический заголовок. При наличии в проекте более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом “смотри”, оно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме: (см. приложение). Каждое приложение обычно имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста. Отражение приложения в оглавлении проекта приводится в виде отдельной главы с полным названием каждого приложения.

2 Критерии оценки курсовой работы

По результатам проверки курсовой работы (проекта) выставляется оценка. Работа положительно оценивается при условии соблюдения требований к содержанию и оформлению. В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям (не раскрыты тема или отдельные вопросы плана, использовано менее пяти источников, изложение материала поверхностно, отсутствуют выводы), то она возвращается автору на доработку. Студент должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки новый вариант. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы (проекта), то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Работа в готовом варианте должна быть предоставлена на проверку преподавателю не менее чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии.

Студенты, не защитившие курсовые работы (проекты), не допускаются до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет студента, на который ему отводится 5-7 минут, ответы на вопросы присутствующих на защите. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач курсовой работы (проекта), его актуальность, описание выполненного проекта, основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе работы над заданием.

Оценка результатов курсовой работы (проекта) проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.

2. Умение правильно применять методы исследования.

3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.

4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.

5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.

6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.

Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.

7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.

8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.

Пункты 7, 8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.

9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.

Пункт 9 дает до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу (проект). При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные умения. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований.

3 Тематика курсовых работ (проектов) по дисциплине

1. Система обработки анкетных данных.
2. Система электронного документооборота коммерческого предприятия.
3. Система учета коммунальных платежей.
4. Деятельность налоговой службы.
5. Веб-приложение поддержки самостоятельной работы студентов.
6. Организация работы службы социальной помощи.
7. Клиентский модуль для системы планирования расписания учебных занятий.

8. Справочник покупателя.
9. Организация работы рекламного агентства.
10. Деятельность службы трудоустройства.
11. Организация работы кафе.
12. Автоматизация бизнес-процесса закупочной деятельности.
13. Обмен жилья. Деятельность фирмы бартерного обмена.
14. Организация работы юридической фирмы.
15. Утилита для администратора сети.
16. Система учета и контроля затрат на производство и продажу в предприятиях общепита, ресторанах, кафе и барах.
17. Онлайн чат на сайте организации для обмена информацией в режиме реального времени
18. Система контроля оплаты заказов в интернет-магазине с помощью электронных платежных систем.
19. ПО оценки качества беспроводной сети доступа предприятия массового обслуживания.
20. Анализ трафика сети.
21. Система мониторинга сеансов работы сотрудников компании.
22. Система мониторинга учета лицензий ПО.
23. Система учета заявок на устранение неисправностей оборудования или ошибок функционирования программного обеспечения.
24. Система тестирования компьютера на стабильность системы.
25. Система контроля технического состояния узлов и устройств вычислительной системы организации.
26. Разработка компонентов защиты от кейлоггеров.
27. Разработка онлайн переводчика под Android.

**Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой
(проектом)**

1. Анализ предметной области. Формулировка требований к программному продукту (создание объектной модели предметной области, описание модели на языке UML).
2. Соглашение о требованиях к программному продукту. Подготовка технического задания на разработку.
3. Определение спецификаций: точное описание функций ПО, разработка и утверждение входных и промежуточных языков, форм выходной информации для каждой из подсистем, взаимодействие с другими программными комплексами, описание средств расширения и модификации ПО.
4. Разработка интерфейсов обслуживающих и основных подсистем.
5. Создание новых и использование существующих баз данных, утверждение основных алгоритмов.
6. Разработка структуры программного продукта.
7. Разработка функциональных спецификаций отдельных модулей, выбор структуры информационных массивов, разработка межмодульных интерфейсов.
8. Программирование модулей.
9. Тестирование и отладка ПО: выявление ошибок, проверка работоспособности ПО.
10. Разработка пользовательской документации.
11. Сопровождение ПО.
12. Составление планов проектирования и разработки программного средства
13. Организация взаимодействия специалистов на этапе проектирования программного средства, распределение обязанностей.
14. Оценка затрат на разработку программного средства.
15. Оценка длительности разработки.
16. Оценка качества работы готового программного обеспечения.

17. Подбор литературы для выполнения курсовой работы.
18. Разработка и реализация алгоритма функционирования отдельных модулей программного продукта.
19. Тестирование и отладка программы на основе верификационных требований.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МФЮА)

Факультет _____
Кафедра _____

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине _____

Студента _____
(фамилия, имя, отчество)

На тему: _____

Автор работы:

(ФИО)

(подпись)

Научный руководитель:

(ученая степень, звание, ФИО)

(подпись)

Дата сдачи:

« ____ » _____ 20__ г.

Дата защиты:

« ____ » _____ 20__ г.

Оценка: _____

Москва 20__

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МФЮА)

Кафедра _____

Дисциплина _____

Факультет _____ группа _____

**ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

Студенту _____

(фамилия, имя, отчество)

Научный руководитель _____

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Тема: _____

(утверждена на заседании кафедры «__» _____ 20__ г. протокол №__)

Целевая установка: _____

Основные вопросы, подлежащие разработке: _____

Основная литература:

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МФЮА)

ОТЗЫВ

научного руководителя на курсовую работу

Студента(ки) _____

(фамилия, имя и отчество)

Факультет _____ **группа** _____ **курс** _____

Дисциплина _____

Тема работы _____

Отмечаются следующие моменты: актуальность темы исследования; степень разработанности проблемы, наиболее интересно исследованные вопросы. Оценивается степень самостоятельности и творчества студента; уровень его теоретической подготовки; умение анализировать научные материалы, делать практические выводы. Знание основных концепций, научной и специальной литературы по избранной теме.

Научный руководитель _____

(Уч. степень, уч. звание, должность, ФИО)

« _____ » _____ 20__ г

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ	
1.1 Архитектура системы	
1.2 Функциональное моделирование	
1.3 Разработка структуры программных модулей	
1.4 Блок-схема работы пользователя с программой	
2. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
2.1 Выбор средств разработки приложения	
2.2 Программирование интерфейсных форм	
2.3 Создание отчетных документов	
2.4 Разработка справочной помощи	
2.5 Создание дистрибутива приложения	
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ	
3.1 Установка и настройка системы	
3.2 Функциональные возможности системы	
3.3 Технология работы с системой	
3.4 Описание исключительных ситуаций	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

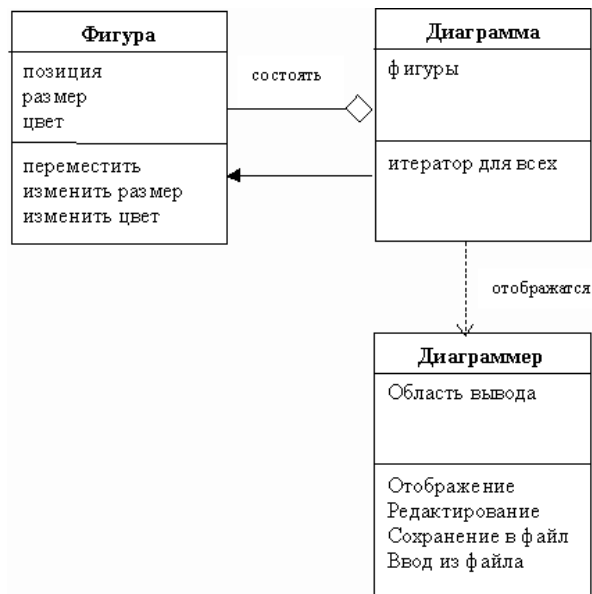


Рисунок 1. Диаграмма классов

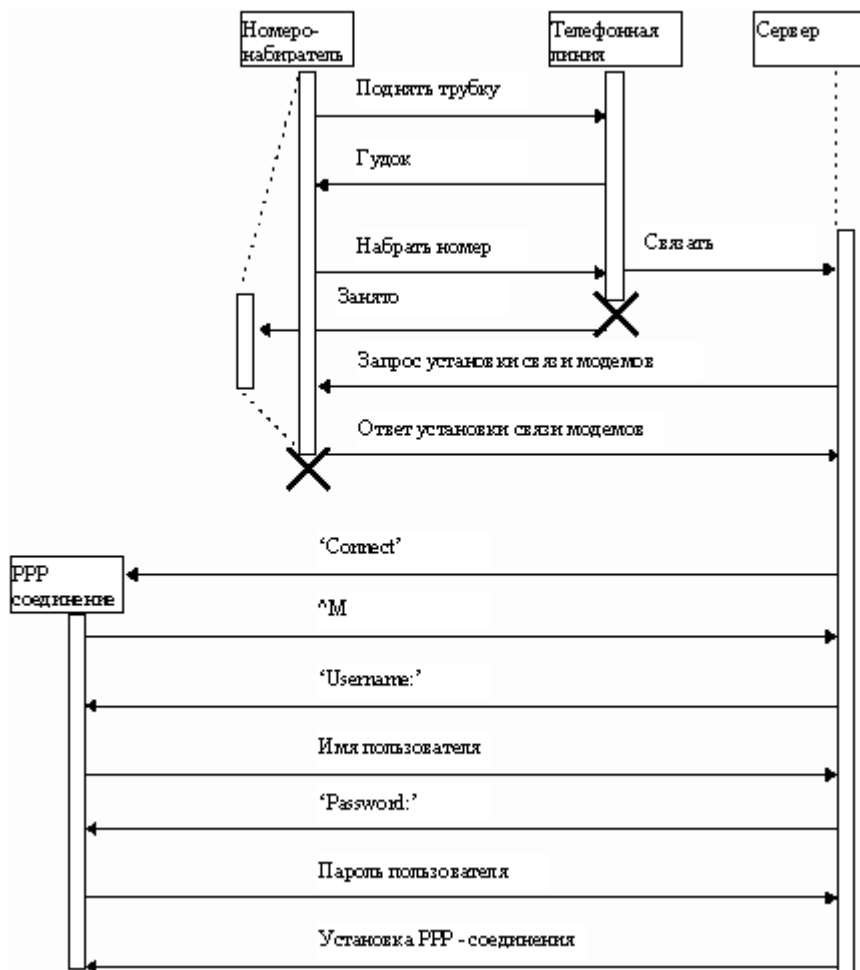


Рисунок 2. Диаграмма последовательности