

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Беловский институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кафедра экономических наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор БИФ КеМГУ
Саркисян В.А.
«18» 01 2020 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

**ПМ.02 Участие в разработке информационных систем
МДК.02.01 «Информационные технологии и платформы
разработки информационных систем»**

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Базовая подготовка

Составил:
Преподаватель кафедры ЭНиИТ
Фефелова А.Ю.
Утверждено
на заседании кафедры
ЭНиИТ
протокол № 5
от 18.01 2020 г.
и.о. зав. кафедрой
Скряб Г.В. Скрипникова

Белово 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Общие положения	5
2 Содержание курсового проекта	13
3 Оформление пояснительной записки по курсовому проекту	21

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации содержат общие требования по выполнению курсового проекта по МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем для студентов специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Методические рекомендации призваны помочь студентам правильно организовать самостоятельную работу и рационально использовать свое время при овладении и практическом применении знаний и умений в ходе курсового проектирования.

Во время курсового проектирования отрабатывается технологический процесс разработки информационной системы: техническое задание, внешнее и внутреннее проектирование, разработка и оформление документации.

Настоящие методические рекомендации содержат:

- требования к курсовому проекту;
- примерную тематику курсовых проектов;
- порядок работы над курсовым проектом;
- структуру курсового проекта и содержание его элементов;
- требования к оформлению курсового проекта;
- порядок защиты курсового проекта;
- критерии оценки курсового проекта.

Принципы выполнения курсовых проектов заключаются в следующем:

- тщательное и объемное изучение общей и специальной литературы по теме работы с обязательным привлечением современных источников информации;

- использование различных методов научного исследования (общенаучных, экономико-математических, экспертных и др.);

- грамотная формулировка и изложение результатов анализа собранной информации (обобщения, выводы, предложения по теме проекта);

- использование практического и экспериментального материала, а также проведение сравнительного анализа теории и практики.

- оформление курсового проекта в соответствии с установленными требованиями.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовое проектирование (КП) является обязательным этапом при изучении МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем, 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.

1.1 Цели и задачи курсового проекта

Целью курсового проектирования является проверка сформированности следующих общих и профессиональных компетенций:

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.

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

В ходе курсового проектирования студенты ***приобретают практический опыт:***

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

реализуют умения:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;

- использовать языки структурного, объективно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;

- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

применяют на практике знания:

- основных видов и процедур обработки информации, моделей и методов решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);

- сервисно-ориентированных архитектур, CRM-систем, ERP-систем;

- объектно-ориентированного программирования;

- спецификаций языка, создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;

- платформ для создания, исполнения и управления информационной системой;

- основных процессов управления проектом разработки.

Основной задачей курсового проектирования является самостоятельное выполнение студентом проектирования и разработки прототипа информационной системы 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. К моменту выполнения курсового проекта студенты имеют опыт выполнения практических работ и прохождения учебной практики. Курсовой проект является следующим важным шагом в освоении методологии и технологии разработки информационных систем, так как впервые ставит относительно сложную задачу создания прототипа программного продукта.

Курсовой проект должен представлять собой аналитико-экспериментальное исследование, связанное с решением отдельных, частных задач, определяемых особенностями подготовки выпускников по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Требования к содержанию, объему и структуре курсового проекта (КП) определяются на основании требований ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Курсовой проект по МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем должен включать:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- формулировку цели и задач проекта;
- выбор оптимального решения, позволяющего наиболее эффективно решить сформулированные задачи;
- описание основных этапов проектирования и достигнутых результатов;
- анализ результатов проектирования с целью оценки достижения поставленной цели.

Курсовой проект должен быть оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, с использованием современных информационных технологий и представлен в печатном виде. Оценка за курсовое проектирование выставляется по результатам проверки представленного курсового проекта и его защиты.

Студент является единоличным автором курсового проекта и несет полную ответственность за принятые в курсовом проекте решения, за правильность всех вычислений, за качество выполнения и оформления, а также за предоставление курсового проекта к установленному сроку для защиты.

1.2 Выбор темы курсового проекта

Темы курсовых проектов определяются в соответствии с перечнем профессиональных компетенций, формируемых в рамках освоения МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.

Темы курсовых проектов распределяются между студентами преподавателем. Студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, и после согласования с преподавателем данная тема включается в список тем курсовых проектов, который утверждает заведующий кафедрой.

Тема курсового проекта должна обеспечивать студенту возможность проявить навыки, умения, знания в области проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем с учетом конкретных требований практики и тенденции развития средств вычислительной техники.

Тема курсового проекта должна быть актуальной, отвечать современному состоянию науки и техники и учитывать перспективы развития средств вычислительной техники.

Примерная тематика курсового проекта:

1. Разработка информационной системы «Учёт топлива заведующим складами ГСМ»
2. Разработка информационной системы «Учёт заказов посетителей в кафе»

3. Разработка информационной системы «Учет показателей датчиков газа в горнодобывающем производстве»
4. Разработка информационной системы «Учёт дополнительных услуг, предоставляемых в центре по продаже автомобилей»
5. Разработка информационной системы «Учет иностранных граждан, сдающих комплексный экзамен»
6. Разработка информационной системы «Учёт заказов для кондитерского цеха»
7. Разработка информационной системы «Учёт призывников»
8. Разработка информационной системы «Складской учёт и продажа книжных товаров»
9. Разработка информационной системы по учету медицинских препаратов в больнице
10. Разработка информационной системы «Учёт выполненных работ по ремонту мобильных телефонов и компьютерной техники»
11. Разработка информационной системы «Учет заказов на производственном предприятии бытовой химии»
12. Разработка информационной системы «Учёт поставок топлива на АЗС»
13. Разработка информационной системы «Учет заказов на автозапчасти для автомастерской»
14. Разработка информационной системы «Учет корреспонденций в нотариальной конторе»
15. Разработка информационной системы «Учёт отдыхающих в санатории»
16. Разработка информационной системы «Учёт заказов отдела продаж»
17. Разработка информационной системы «Учёт заказов на швейном предприятии»

18. Разработка информационной системы «Учет обучающихся для отдела дополнительного образования»
19. Разработка информационной системы «Регистрация пациентов в приёмном отделении»
20. Разработка информационной системы по учёту клиентов в фитнес-центре
21. Разработка информационной системы «Учёт диагностических карт наблюдений детей с нарушением речи в детском саду»
22. Разработка информационной системы «Учет пациентов ГБУЗ КО «Беловская районная больница», заболевших ОРВИ»
23. Разработка информационной системы «Учет вызовов такси для диспетчера автопарка»
24. Разработка информационной системы «Учет ГСМ для контролера автобазы»
25. Разработка информационной системы «Учёт посещаемости воспитанников детского сада»

По утвержденным темам руководитель курсового проекта разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента (приложение 1). Выполнение курсового проекта сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления.

1.3 Организация курсового проекта

В соответствии с учебным планом 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) на курсовое проектирование отводится 30 академических часов.

В работе студента над курсовым проектом можно условно выделить три этапа.

Первый этап – подготовительно-организационный, в течение которого уясняется задание, определяются возможные варианты решения поставленной задачи, подбирается необходимая литература, составляется календарный план выполнения курсового проекта.

Второй этап – собственно работа над курсовым проектом, т.е. разработка прототипа программного приложения (программы, программного комплекса, информационной системы). В результате этого этапа должны быть выполнена структуризация задачи, этап проектирования моделей предметной области, разработана база данных, спроектирован интерфейс. Курсовой проект должен быть выполнен в электронном виде и проверен руководителем.

Третий этап – оформление пояснительной записки к курсовому проекту.

Руководитель курсового проекта рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные материалы и другие источники по теме курсового проекта, проводит систематические, предусмотренные по расписанию, консультации, контролирует и проверяет работу студента над курсовым проектом, следит за соответствием всех разделов проекта требованиям.

2 СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

2.1 Состав и объём курсового проекта

Курсовой проект состоит из двух основных частей: пояснительной записки и разработанной базы данных программного продукта.

В пояснительной записке должен быть раскрыт творческий замысел проекта, описаны методы, применяемые при его разработке, дано обоснование принятых решений путем сравнения возможных вариантов. Текст должен содержать расчеты, графики, диаграммы и т.п. По возможности полно нужно привести исходные данные, подготовленные к вводу, и полученные результаты. Особое внимание необходимо уделить осмысливанию и оценке получаемых результатов. Необходимо использовать современные литературные источники или зарегистрированные сайты фирм производителей комплектующих ПК и программных продуктов с ссылками на авторов и торговые марки, не следует использовать рефераты и литературу с техническим жаргоном и узко специальной терминологией.

2.2 Содержание пояснительной записки к курсовому проекту

Вне зависимости от решаемой задачи и подхода при проектировании, структура курсового проекта следующая:

Титульный лист

Задание на курсовое проектирование

Содержание

Введение

1 Анализ предметной области автоматизации

1.1 Общая характеристика и анализ объекта исследования

1.2 Анализ автоматизируемых бизнес-процессов

1.3 Обоснование требований к разрабатываемой информационной системе

1.4 Техническое задание на разработку

2 Проектирование программного обеспечения информационной системы

2.1 Техническое проектирование

2.1.1 Информационное обеспечение

2.1.2 Техническое обеспечение и выбор платформы разработки

2.2 Рабочее проектирование

2.3 Руководство пользователя

2.4 Контрольный пример

Заключение

Список литературы

Приложения

2.2.1 Введение

Введение (максимальный объем – 3 страницы) должно содержать общие сведения о проекте, его краткую характеристику. Во введении необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель проекта, решаемые задачи, используемые для решения методики, практическую значимость полученных результатов.

Введение целесообразно писать уже после завершения основных глав курсового проекта, перед заключением. В этом случае исключена возможность несоответствия «желаемого» и «действительного».

2.2.2 Анализ предметной области автоматизации

Общая характеристика и анализ объекта исследования

В качестве предметной области может выступать подразделение предприятия, организации, фирмы, объединения и т.д. или отдельный вид деятельности, протекающий в нем, поэтому в данном разделе проекта необходимо отразить цель функционирования предприятия, его организационную структуру и основные параметры деятельности.

Главными технико-экономическими свойствами объекта управления являются: цель и результаты деятельности, основные этапы и процессы рассматриваемой деятельности, используемые ресурсы и материалы. В ходе рассмотрения перечисленных свойств для них, по возможности, следует указать количественно-стоимостные оценки и ограничения.

Характеризуя подразделение предприятия, следует отразить особенности его функционирования, то есть принятые нормы и правила осуществления анализируемой деятельности в условиях конкретной организации или предприятия.

Анализ автоматизируемых бизнес-процессов

В качестве предметной области проекта выступает бизнес-процесс или процесс управления как набор логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного выхода (целевой функции) бизнес - деятельности предприятия.

Среди всех процессов, протекающих в описанной предметной области необходимо выбрать тот процесс, который будет автоматизироваться. Описать этот процесс подробно словами (как он происходит)

Определить входные и выходные данные для выбранного процесса.

Выявить и описать существующие проблемы данного процесса, которые будут решены с помощью автоматизации.

В данном разделе проекта следует отметить, используются ли при существующей технологии решения задачи какие-либо программные средства и, если используются, то каким образом. Если на рынке программных средств существуют готовые программные решения, желательно дать краткое описание и провести анализ хотя бы одной такой разработки, указав основные характеристики и функциональные возможности. Обзор рынка программных средств удобно проводить с помощью сети Интернет. Адреса использованных при обзоре ресурсов следует добавить в список литературы. Затем следует отметить, чем, с точки зрения программной реализации, будет отличаться проектируемая технология решения задачи от существующей (если таковая имеется).

Обоснование требований к разрабатываемой информационной системе

В данном разделе проекта перечисляются и обосновываются требования:

- к функционалу проектируемой информационной системы;
- к программному обеспечению задачи: к системному (общему) и специальному (прикладному) программному обеспечению; при выборе общего ПО целесообразно обосновать выбор операционной системы и используемой СУБД, при выборе специального ПО необходимо сформулировать требования, которым должны удовлетворять проектируемые программные средства (например, надежность, эффективность, понятность пользователю, защита информации, модифицируемость, мобильность, масштабируемость, минимизация затрат на сопровождение и поддержку и т.д.);
- к аппаратному обеспечению (обосновывается экономическая целесообразность эксплуатации выбранных аппаратных средств, возможность их использования для решения других задач объекта управления).

Техническое задание на разработку

В данном разделе осуществляется формализация решения задачи.

Техническое задание (ТЗ) – документ, завершающий предпроектную стадию создания ИС и включающий в себя:

- разделение проектируемой ИС на подсистемы в соответствии с их функционалом;
- результаты изучения входной информации и ее классификацию на условно-постоянную (справочную) и оперативно-учетную;
- планируемый перечень выходной информации, которую должна формировать ИС по запросам пользователя.

2.2.3 Проектирование программного обеспечения информационной системы

Техническое проектирование

Данный раздел включает в себя разработку информационного и технического обеспечения ИС.

Разработка *информационного обеспечения* предполагает:

- выделение в предметной области информационных объектов, их атрибутов и отношений между объектами;
- нормализацию отношений до третьей нормальной формы (3N);
- инфологическую модель предметной области;
- диаграмму «сущность-связь» (ER-диаграмму) предметной области;
- даталогическую модель базы данных в виде структуры реляционных таблиц;
- логическую структуру реляционной базы данных в виде схемы данных.

При описании *технического обеспечения* ИС целесообразно предоставить комплекс технических средств (КТС), на базе которых будет функционировать разработанная ИС, и охарактеризовать его структуру.

Рабочее проектирование

Данный раздел включает в себя описание системы меню разрабатываемой информационной системы. И разработку проекта пользовательских форм приложения.

Руководство пользователя

Одним из важных эксплуатационных документов, который относится к технологическому разделу, является Руководство пользователя. При разработке этого документа следует учитывать следующие рекомендации:

- руководство должно содержать все инструкции, необходимые пользователю;
- изложение должно быть ясным, короткими предложениями;
- следует избегать технического жаргона и узкоспециальной терминологии;
- будьте точны и рациональны – длинные и запутанные руководства обычно никто не читает, например, лучше привести рисунок формы, чем долго ее описывать.

Контрольный пример

Данный раздел включает в себя вывод о корректности работы запросов.

2.2.4 Заключение

В *заключении* приводятся выводы по отдельным разделам работы и результаты всей работы в целом. Иногда в заключении указывают пути

продолжения исследуемой темы, методы ее дальнейшего изучения, а также конкретные задачи, которые придется решать в первую очередь.

2.2.5 Список литературы

Должен содержать сведения обо всех источниках, на которые имеются ссылки в работе (книги, статьи, стандарты, публикации в Интернете и т.д.).

Объем пояснительной записки определяется темой и не регламентируется.

2.3 Порядок защиты курсового проекта

Законченная и оформленная пояснительная записка, и реализованная база данных информационной системы должны быть представлены руководителю курсового проектирования в срок, указанный в ТЗ.

Руководитель проекта проверяет правильность работы базы данных и оформления пояснительной записки и составляет рецензию (Приложение 2), в котором делает краткий анализ результатов курсового проектирования.

На защиту студент должен представить следующие документы:

- пояснительную записку;
- разработанную базу данных на одном из носителей информации;
- рецензию руководителя проекта.

Защита курсового проекта включает доклад обучающегося по выполненной теме с использованием слайдов, графиков и других наглядных пособий и ответы на вопросы, задаваемые присутствующими на ней лицами.

Примерный план доклада: обоснование выбора темы, ее актуальность; постановка задачи; исходные данные; общий подход к решению задачи и его

обоснование; методы решения всех частных задач; основные результаты и технические характеристики проекта.

При защите курсового проекта студент должен уметь отвечать на вопросы, по содержанию работы, иметь работающую базу данных и оформленный курсовой проект.

Критериями оценки курсового проекта являются:

1. Степень разработанности темы.
2. Творческий подход к написанию курсового проекта.
3. Правильность и научная обоснованность выводов.
4. Аккуратность и правильное оформление курсового проекта.
5. Качество устного доклада, свободное владение материалом курсового проекта.
6. Глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты курсового проекта.

3 ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ПО КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ

Результаты работы оформляются в виде пояснительной записки и графического материала, которые должны раскрывать тему курсового проекта.

3.1 Общие требования

Пояснительная записка должна быть отпечатана на белой бумаге формата А4 (210х297 мм, ГОСТ 9327). Текст располагается на одной стороне листа с соблюдением следующих полей: слева – 30 мм, сверху – 15 мм, снизу – 15 мм, справа – 10 мм. Размер абзацного отступа – 1,25 см. Межстрочный интервал – полуторный. Для печати основного текста используется шрифт Times New Roman, размер – 14 пунктов, цвет – черный. Разрешается использовать возможности акцентирования внимания на терминах, формулах и т.п., применяя полужирное и/или курсивное начертание шрифта, либо применяя шрифты разных гарнитур.

Текст должен быть написан грамотно, с соблюдением всех требований русского языка. Язык пояснительной записки должен быть сжатым и точным, свойственным научно-техническим документам. Не следует злоупотреблять описаниями устройств или программного обеспечения, известными из литературы. Достаточно коротко перечислить их существенные особенности и дать библиографическую ссылку. Не должны использоваться жаргонные технические выражения. Нельзя употреблять сокращения слов, за исключением общепринятых и таких аббревиатур, как ГОСТ, ТУ, ТЗ, ЭВМ и т.п. При необходимости сокращенного обозначения выражений, слов, наименований сигналов, команд или шин приводится таблица принятых в тексте сокращений. Все термины, обозначения, символы и принятые

сокращения должны сохраняться на протяжении всей записки, их перечень должен быть приведен в конце вводной части записки.

Весь текст, заголовки и иллюстрации должны быть выполнены в единообразном редакционном стиле.

Количество рисунков – иллюстраций (схем, эскизов, графиков, чертежей) в пояснительной записке определяется ее содержанием и должно обеспечивать ясность, конкретность и полноту изложения текста.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, названия изделий и другие имена собственные приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Титульный лист оформляется в соответствии с приложением 3.

3.2 Нумерация страниц

Нумерация страниц пояснительной записки – сквозная, арабскими цифрами, снизу, справа листа без точки. Страницами считают, как листы с текстами и рисунками, так и листы приложений. Первым листом считается титульный лист, номер на титульном листе не ставится. Вторым листом – лист задания, далее следует лист содержания. Все эти листы включаются в общую нумерацию листов, но номера на них не ставятся. Первый лист, на котором ставится номер – лист введения.

3.3 Разделы и подразделы

Пояснительная записка состоит из введения, заключения, списка использованных источников, приложений и нескольких разделов.

Разделы состоят из подразделов. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела в разделе, разделенные точкой (например, “2.5” – пятый подраздел второго раздела). Подразделы состоят из пунктов. Номер пункта включает номер раздела, порядковый номер подраздела в разделе и порядковый номер пункта в подразделе, разделенные точками (например, “2.5.3” – третий пункт пятого подраздела второго раздела).

При оформлении пояснительной записки в соответствии с ГОСТ, в конце номеров разделов, подразделов и пунктов точка не ставится, например: «2.2 Разработка структуры базы данных». Единственный подраздел в разделе (а также единственный пункт в подразделе) не нумеруется. Разделы, подразделы и пункты должны иметь заголовки. Заголовки разделов печатаются прописными буквами (допустимо использование жирного начертания) по ширине строки. Заголовки подразделов и пунктов следует печатать с прописной буквы и размещать с абзацным отступом. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов и подчеркивание в заголовках не допускаются. Между заголовком и текстом (как выше, так и ниже его) должна находиться пустая строка. Недопустимо, когда заголовок находится в нижней части листа, а текст раздела, подраздела, пункта или подпункта начинается на следующем листе.

Каждый раздел записки начинается с новой страницы. Каждый подраздел, пункт и перечисления записываются с нового абзаца.

3.4 Списки

Содержащиеся в тексте перечисления требований, указаний, положений, оформляются в виде нумерованных (маркированных) или нумерованных списков. Отдельные позиции в нумерованных списках

помечаются знаком короткого тире «—» либо круглым или квадратным маркером. После номера позиции в нумерованных списках ставится скобка. Каждая позиция списка записывается с абзацного отступа (отступ маркера – 1,25 см, табуляция и отступ текста – 1,6 см).

3.5 Рисунки

Все иллюстрации (графики, схемы алгоритмов, диаграммы) именуют рисунками. Рисунки должны располагаться сразу же после первого упоминания в тексте, либо на следующей странице. Рисунки имеют сквозную нумерацию. Рисунки должны иметь наименование, а, при необходимости, также и пояснительные данные (обозначение кривых, условия их получения и т.п.).

При оформлении пояснительной записки номер и название рисунка разделяются тире. Слово «Рисунок», номер и наименование рисунка помещают посередине строки под рисунком после пояснительных данных. Например, «Рисунок 2 – Логическая схема базы данных». Если рисунок занимает более одной страницы, на всех страницах, кроме первой, проставляется номер рисунка и слово «Продолжение».

Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота страницы. Если такое размещение невозможно, рисунки следует располагать так, чтобы для просмотра надо было повернуть страницу по часовой стрелке.

Если в иллюстрации используются стандартные графические элементы, например, в структурных схемах или в схемах алгоритмов, то их нужно изображать в соответствии с ГОСТ. Графики и диаграммы должны иметь масштабную сетку. Надписи на схемах должны быть выполнены чертежным шрифтом, высота букв и цифр должна быть не менее 3,5 мм.

3.6 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, либо на следующей странице. Нумерация таблиц аналогична нумерации рисунков.

При оформлении пояснительной записки номер и название таблицы разделяются тире. Слово «Таблица», номер и наименование таблицы помещают в одну строку над таблицей слева, без абзацного отступа. Например, «Таблица 1 – Характеристики языков веб-программирования».

Для заголовков, подзаголовков и текста таблицы рекомендуется применять шрифт размером 13 пунктов.

Если строки или графы таблицы не умещаются на странице, таблицу делят на части, помещая одну часть под другой, при этом в каждой части повторяют ее головку и боковик. Над первой частью слева пишут слово «Таблица» с указанием номера и названия таблицы, а над другими частями слева пишут «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

В заголовках (при необходимости – в подзаголовках) должны быть указаны размерности или единицы физических величин. Значения всех величин приводят в международной системе единиц (СИ). Допускается дополнительно указывать их значения в других системах единиц (в скобках). Например, «мощность, кВт (л.с.)».

3.7 Оформление списка литературы

Сведения об литературных источниках следует приводить в соответствии с Литературные источники оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018. Источники следует нумеровать арабскими цифрами и печатать с абзацного отступа.

3.8 Приложения

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу первого листа написанного прописными буквами слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», а под ним, при необходимости, заголовок, который записывают по центру листа. Приложения, если их более одного, нумеруют арабскими цифрами. Например, ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д. В этом случае вся группа приложений предваряется после основного текста листом, по центру которого пишется одно слово «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Рисунки и таблицы, помещенные в приложении, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквы «П».

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Беловский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Кафедра экономических наук и информационных технологий

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсового проекта
по МДК.02.01 «Информационные технологии и платформы разработки
информационных систем»

студенту _____ группы ИС-_____

Тема курсового проекта: _____

Содержание пояснительной записки:

Введение

1 Анализ предметной области автоматизации

1.1 Общая характеристика и анализ объекта исследования

1.2 Анализ автоматизируемого бизнес-процесса

1.3 Обоснование требований к разрабатываемой информационной системе

1.4 Техническое задание на разработку

2 Проектирование программного обеспечения информационной системы

2.1 Техническое проектирование

2.2 Рабочее проектирование

2.3 Руководство пользователя

2.4 Контрольный пример

Заключение

Список литературы

Приложения

Дата выдачи задания _____ 20__ г.

Срок сдачи студентом курсового проекта _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

Руководитель курсового проекта _____ А.Ю. Фефелова

РЕЦЕНЗИЯ на курсовой проект

студента группы _____ специальности _____

Ф.И.О. студента

выполненную по дисциплине _____

на

тему: _____

1. Актуальность темы: _____

2. Соответствие содержания курсового проекта теме (да, нет) _____

3. Наличие ссылок на первоисточники _____

4. Количество использованных первоисточников _____

5. Оформление иллюстраций, формул, таблиц соответствует требованиям _____
(да, нет);

6. Положительные стороны работы _____

7. Подробный анализ недостатков и ошибок _____

8. Наличие выводов и предложений в курсовом проекте _____

9. Курсовой проект _____

допущена к защите, не допущена к защите

с оценкой _____

Руководитель курсового проекта _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Беловский институт филиал
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кафедра экономических наук и информационных технологий

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
по теме

Разработка информационной системы «Контрольно-пропускной пункт
образовательной организации»
по МДК 02.01 «Информационные технологии и платформы разработки
информационных систем»
ПМ.02 «Участие в разработке информационных систем»

Выполнил
Студент группы ИС-____
Черепанов
Леонид Николаевич

Руководитель
Фефелова Анастасия
Юрьевна

Работа защищена
с оценкой _____
« ____ » _____ 2020 г.

Белово 2020