
	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж»
	Учебно-методический отдел
	Учебно-методические материалы
	Методические указания

**Методические указания по выполнению и защите дипломного
проекта для обучающихся
укрупненной группы специальностей
09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Челябинск, 2024

	Должность	Фамилия/Подпись	Дата
Разработал	Преподаватель	Назарова Н.А., Кускова М.Н., Фостаковская Е.В., Костенко И.М.	
Проверил	Зам. директора по учебно-методической работе	Манапова О.Н.	
Согласовал	Зам. директора по учебной работе	Занова Т.С.	
Версия: 01	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки:	Экземпляр № _____	с. 1 из 62

	ГБПОУ «ЮУГК»
	Учебно-методический отдел
	Учебно-методические материалы
	Методические указания

ББК 74.57

Назарова Н.А., Костенко И.М., Фостаковская Е.В. Методические указания по выполнению и защите дипломного проекта для обучающихся по укрупненной группе специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника: методические указания для студентов. - Издательский центр ЮУГК, 2024. – 62 с.

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК *Информационных технологий* Протокол от 21 февраля 2024 г. №7

Председатель ПЦК _____ Н.А. Назарова

Рекомендовано к изданию методическим советом ГБПОУ «ЮУГК»
Протокол от _____ 2024 г. №

Данные методические рекомендации способствуют эффективному выполнению дипломного проекта обучающимися. Содержат требования к содержанию, оформлению пояснительной записки, а также защите ДП.

Версия: 01	<i>Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: _____</i>	Экземпляр № 01	<i>с. 2 из 61</i>
------------	---	----------------	-------------------

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1 УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	4
1.1 Общие положения.....	4
1.2 Рассмотрение и утверждение тем дипломных проектов.....	7
1.3 Руководство дипломным проектом	8
1.4 Подготовка к защите дипломного проекта	9
1.5 Защита дипломного проекта.....	10
1.6 Структура дипломного проекта	13
ГЛАВА 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	16
2.1 Общие положения.....	16
2.2 Содержание основных разделов пояснительной записки дипломного проекта	16
2.3 Правила оформления текстовой части	19
2.4 Построение дипломного проекта.....	22
2.5 Требования к оформлению отдельных составных частей дипломного проекта	22
Приложение А	54
Приложение Б.....	55
Приложение В	57
Приложение Г	59
Приложение Д	60
Приложение Е.....	61
Приложение Ж.....	63

ГЛАВА 1 УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

1.1 Общие положения

Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта (ДП) составлены с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальностям укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, реализуемым в колледже.

Методические рекомендации по ДП регламентируют организацию выполнения и содержание ДП в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Южно-Уральский государственный колледж» (далее колледж) по подготовке студентами дипломных проектов и их защите в рамках государственной (итоговой) аттестации.

Дипломные проекты оформляются в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД, а также стандарта: «Изменение №1 ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (утв. Приказом Ростехрегулирования от 07.09.2005 №222-ст)

Выполнение ДП призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений.

В процессе написания дипломного проекта студент должен осуществить следующие виды деятельности: систематизировать, обобщить и расширить творческие и практические знания по избранной теме; применить теоретические и практические знания в целях выработки рекомендаций по решению конкретных практических задач.

В ходе выполнения ДП необходимо решить ряд конкретных задач:

1. Обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение.

2. Поставить цель ДП и определить круг задач для ее достижения.
3. Изучить теоретические положения, справочную и научную литературу по избранной теме.
4. Собрать необходимый практический материал для проведения конкретного анализа и решения профессиональных задач.
5. Провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации.
6. Реализовать практическую часть дипломного проекта, описав способы решения поставленных задач.
7. Сделать выводы по рациональности выбора пути решения профессиональных задач.
8. Оформить пояснительную записку ДП в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

Основные этапы подготовки дипломного проекта приведены в таблице

1. По времени они привязаны к графику учебного процесса.

Таблица 1 – Этапы выполняемых работ

Этап	Выполняемые работы
Подготовительный этап	Выбор и согласование с руководителем темы ДП
	Подача заявления о закреплении за студентом темы, назначение руководителя ДП (ПРИЛОЖЕНИЕ А)
	Выход приказов о закреплении за студентами тем и руководителей ДП
	Получение задания на ДП от руководителя темы, составление плана работы (ПРИЛОЖЕНИЕ Б)
Выполнение ДП	Систематизация материала по ДП, подготовка обзора состояния вопроса, формулировка постановки задачи
	Проектирование и разработка содержательной части ДП
	Оформление пояснительной записки, подготовка демонстрационных материалов
	Формулирование выводов и рекомендаций
	Написание аннотации к работе (резюме)
	Получение допуска к защите через прохождение системы «Антиплагиат»
Подготовка к защите ДП	Рассмотрение ДП на ПЦК и назначение рецензента
	Прохождение процедуры предзащиты дипломного проекта
	Получение отзыва руководителя (ПРИЛОЖЕНИЕ В)
	Получение рецензии (ПРИЛОЖЕНИЕ Г)
Защита	Защита ДП перед Государственной аттестационной комиссией
Передача материалов ДП в архив колледжа	Передача сброшюрованной пояснительной записки и электронной копии материалов ДП на диске в архив.

Защита дипломного проекта проводится с целью выявления готовности выпускника к осуществлению основных видов деятельности и соответствия качества подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

Дипломный проект может выполняться по предложениям учреждений, организаций, предприятий.

1.2 Рассмотрение и утверждение тем дипломных проектов

Тематика дипломных проектов определяется при формировании программы государственной (итоговой) аттестации по специальностям и должна соответствовать содержанию одного или нескольких модулей.

Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями предметно-цикловых комиссий совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем.

По согласованию с руководителем дипломного проекта и председателем предметно-цикловой комиссии студент может выбрать тему, не включенную в перечень, при этом обосновав целесообразность её разработки.

Темы дипломных проектов и руководители закрепляются за студентами приказом директора образовательного учреждения не позднее, чем за 6 месяцев до начала защиты дипломных проектов в соответствии с графиком учебного процесса.

Для утверждения темы дипломного проекта студента необходимо:

- его личное заявление на имя председателя предметно-цикловой комиссии;
- решение предметно-цикловой комиссии о закреплении темы и научного руководителя за студентом, оформленное в виде протокола заседания предметно-цикловой комиссии;

По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задание подписывается руководителем работы, студентом и утверждается председателем предметно-цикловой комиссии.

Задание на дипломный проект выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выполнение дипломного проекта сопровождается консультациями, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Изменение темы дипломного проекта осуществляется в том же порядке, что и ее утверждение и может быть произведено не позднее, чем за 3 месяца до начала официальной защиты дипломного проекта на данном курсе.

Предметно-цикловая комиссия обеспечивает студента методическими указаниями с перечнем требований к выполнению дипломного проекта по данной специальности.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта осуществляют председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

1.3 Руководство дипломным проектом

Руководитель дипломного проекта утверждается приказом директора образовательного учреждения по представлению председателей предметно-цикловых комиссий, как правило, из числа преподавателей колледжа, преподающих профессиональные дисциплины и профессиональные модули, по которым выполняется дипломный проект.

Назначение руководителей дипломных проектов студентов проводится одновременно с утверждением тем дипломного проекта, и оформляется одним приказом.

Замена руководителя производится в том же порядке, что и его назначение, но не позднее, чем за 3 месяца до дипломного проекта, и оформляется приказом директора.

В обязанности руководителя дипломного проекта входит:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль за организацией и выполнением дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

1.4 Подготовка к защите дипломного проекта

Подготовленный в соответствии с установленными требованиями дипломный проект с отзывом руководителя, подписанный руководителем и студентом на титульном листе, в одном экземпляре представляется студентом председателю предметно-цикловой комиссии не позднее 15-ти дней до начала защиты ДП. Дипломный проект, представленный позднее указанного срока, может быть не допущен к защите.

В случае положительного решения вопроса председатель предметно-цикловой комиссии ставит свою подпись и дату на титульном листе работы.

Дипломный проект, допущенный председателем предметно-цикловой комиссии к защите, передается на рецензию. Рецензирование дипломного проекта осуществляют специалисты из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

Рецензенты дипломных проектов назначаются приказом директора образовательного учреждения.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заданию на него;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки практической части профессиональной задачи работы;
- оценку дипломного проекта.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием Ф.И.О., ученого звания, ученой степени, должности и места работы, даты составления рецензии, скрепляется синей печатью и передается председателю предметно-цикловой комиссии не позднее двух дней до начала защиты.

Студент-исполнитель дипломного проекта и ее руководитель должны быть ознакомлены с содержанием и выводами рецензии до защиты дипломного проекта.

Дипломный проект с отзывом руководителя и рецензией не позднее, чем за два дня до защиты передается секретарю государственной аттестационной комиссии.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензий не допускается.

1.5 Защита дипломного проекта

Защита дипломного проекта проводится в установленный графиком учебного процесса срок на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей состава. Руководит защитой председатель (или его заместитель) государственной аттестационной комиссии.

Процедура защиты дипломного проекта включает в себя:

- объявление секретарем государственной аттестационной комиссии о защите дипломного проекта с указанием Ф.И.О. студента-исполнителя, темы работы, руководителя;
- доклад студента, защищающего дипломный проект, продолжительностью семь-десять минут;
- вопросы членов государственной аттестационной комиссии и присутствующих на защите лиц, и ответы на них студента;
- оглашение секретарем государственной аттестационной комиссии отзыва руководителя и рецензии.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на заседании государственной аттестационной комиссии.

Структура доклада: обоснование актуальности избранной темы, формулировка цели работы, последовательность, логика проведенного

исследования, раскрытие основного содержания работы (обращая особое внимание на практический раздел), общие выводы (без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике глав основной части), перспективы дальнейшего использования и развития практической разработки профессиональной задачи.

В процессе доклада необходимо использовать компьютерную презентацию, заранее подготовленный наглядный материал (таблицы, схемы, программный продукт), иллюстрирующий основные положения работы. Все материалы, выносимые на наглядную графику, должны быть оформлены так, чтобы студент мог демонстрировать их без особых затруднений, и они были видны всем присутствующим в аудитории.

После завершения доклада и представления практической части, члены государственной аттестационной комиссии задают студенту вопросы, как непосредственно связанные с темой дипломного проекта, так и близко к ней относящиеся.

При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ознакомления с отзывами научного руководителя и рецензента начинается обсуждение работы. В дискуссии могут принять участие как члены государственной аттестационной комиссии, так и присутствующие заинтересованные лица.

Результаты защиты дипломного проекта определяются на закрытом заседании государственной аттестационной комиссии по окончании процедуры защиты по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») простым большинством членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, поданных за две различные оценки, голос председателя комиссии является решающим. При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитывается:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценки объявляются в день проведения защиты дипломного проекта после оформления протокола заседания государственной аттестационной комиссией.

На заседаниях государственной аттестационной комиссии ведутся протоколы. В протоколах указываются: фамилия, имя, отчество обучающегося, отделение, специальность, тема дипломного проекта, итоговая оценка, присуждение квалификации. Протоколы подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарём и членами комиссии.

Студент, не защитивший дипломный проект в установленные сроки или получивший неудовлетворительную оценку по результатам защиты, отчисляется из колледжа как завершивший обучение, но не прошедший государственной (итоговой) аттестации и получает справку, установленного образца об обучении в образовательном учреждении.

Студент, не защитивший дипломный проект в установленные сроки или получивший неудовлетворительную оценку по результатам защиты, имеет право на повторную защиту, но не ранее следующего периода работы государственной аттестационной комиссии.

Повторная защита дипломного проекта возможна не более двух раз.

Студенту, не защищавшему дипломный проект по уважительной причине, приказом директора может быть продлен срок обучения до следующего периода работы государственной аттестационной комиссии, но не более чем на один год.

Дипломные проекты после защиты хранятся в архиве колледжа в течение пяти лет.

1.6 Структура дипломного проекта

Дипломный проект представляет собой законченное исследование одной из общих или частных проблем изученных профессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Она может носить опытно-практический, опытно-экспериментальный характер. Выбор характера работы зависит от цели, которую автор в данной работе формулирует.

Задание, отзыв и рецензия хранятся отдельно и прилагаются к дипломной работе.

Задание в объем дипломной работы не входит и лист задания не нумеруется.

Титульный лист является первым листом дипломной работы и заполняется по форме, утверждённой в образовательной организации (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

Дипломный проект имеет следующую структуру:

- введение, в котором приводится обоснование актуальности выбранной темы, формулируются цель и задачи разработки проекта, приводится характеристика источников информации, структура работы. **Объём ВВЕДЕНИЯ** не должен превышать 3 страниц;
- теоретическая часть, в которой рассматриваются теоретические основы изучаемой области разработки, обзор должен носить **проблемный**, а не хронологический **характер**, он должен раскрывать состояние вопроса по разным литературным источникам. Содержание **первой части** включает не менее 2-3 подразделов, объем каждого подраздела не менее 3-4 страниц, **объем теоретической части 11-14 страниц**;
- практическая часть, которая направлена на реализацию профессиональной задачи. Данная часть содержит также экономическое обоснование принимаемых решений, а также мероприятия по технике безопасности и охране труда. **Объем раздела 24-30 страниц**;

- заключение, в котором автор делает выводы, показывает результаты и дает рекомендации по их использованию. **Рекомендуемый объем заключения 3-4 страницы;**
- Список сокращений (оформляется при необходимости, размещается перед введением, лист не нумеруется) должен включать расшифровку применяемых в работе сокращений наименований учреждений, структурных подразделений, библиографических данных, понятий и слов. Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа - их детальную расшифровку.
- **Список использованных источников** включает источники (в том числе электронные) и литературу и содержит **не менее 20-30 наименований**, при этом не менее 50% источников должны быть опубликованы в последние 5 лет;

- Приложения содержат вспомогательный материал, который нецелесообразно включать в основные разделы. Приложения располагают в строгой последовательности, по мере их упоминания в тексте работы. Каждое приложение должно иметь название и обозначаться заглавной буквой алфавита. Приложения располагаются в конце дипломной работы после списка использованных источников. Программный код, помещённый в приложение сохраняет шрифт и оформление среды разработки. **Приложения в объём дипломной работы не входят.**

Дипломный проект может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа может быть использована в качестве составной части (раздела, главы) дипломного проекта.

Тематика дипломных проектов должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- анализ и моделирование проектных решений;

- оптимизация и принятие проектных решений;
- разработка алгоритмов и программ для автоматизированных систем управления и проектирования;
- разработка математических моделей физических, технологических, экономических процессов;
- разработка структурных, функциональных, принципиальных схем и конструкций устройств вычислительной техники и другой электронной аппаратуры.

Объём дипломного проекта должен составлять 50 - 60 страниц печатного текста с приложениями.

Оформление работы должно соответствовать стандарту оформления научных работ и требованиям, изложенным в методических указаниях.

ГЛАВА 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

2.1 Общие положения

Дипломный проект является заключительным этапом подготовки специалистов в колледже. При ее выполнении должны быть использованы и показаны все знания, умения и практический опыт, полученные во время обучения. Выпускник должен показать владение профессиональными компетенциями и уметь правильно оформлять результаты своей работы.

Тема дипломного проекта должна соответствовать получаемой специальности и быть актуальной в практическом отношении.

2.2 Содержание основных разделов пояснительной записки дипломного проекта

После выбора темы дипломного проекта студентом при участии руководителя разрабатывается рабочий план.

Рабочий план дипломного проекта должен быть гибким. Все изменения в плане дипломного проекта должны быть согласованы с руководителем. Окончательный вариант плана дипломного проекта утверждается руководителем.

Подбор источников литературы следует начинать сразу же после выбора темы дипломного проекта.

При подборе источников литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки колледжа и других публичных библиотек, а также использовать систему Интернет, информационно-справочные правовые системы «Гарант», «КонсультантПлюс».

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – учебных пособий, сайтов разработчиков программного обеспечения, журнальных статей;
- сбор фактического материала - один из наиболее ответственных этапов подготовки дипломного проекта. От того, насколько правильно и полно собран фактический материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы. Поэтому, прежде чем приступить к сбору материала, студенту совместно с руководителем необходимо тщательно продумать, какой именно фактический материал необходим для дипломного проекта, и составить, по возможности, специальный план его сбора в период практики;

Изложение материала в дипломном проекте должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа - от вопроса к вопросу.

Введение – это вступительная часть дипломного проекта, в которой обосновываются актуальность выбранной темы, цель и поставленные задачи.

Коррективы во Введение могут быть внесены после написания дипломного проекта.

Актуальность темы исследования раскрывается в практическом направлении.

Цель - это то, что необходимо достигнуть в процессе работы. (Например, «цель – разработать автоматизированную информационную систему для отдела кадров»).

Задачи - это этапы решения поставленной цели. Каждая следующая задача может решаться только на основе результата решения предыдущей.

Основная часть включает **две** главы. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью её раскрывать. Эти

главы должны показать умение автора сжато, логично и аргументировано излагать материал. По объему главы должны быть сопоставимыми. Главы состоят из параграфов, которые также должны быть примерно равными по количеству страниц.

Первая глава (Теоретическая часть) обычно выполняется студентом до начала преддипломной практики.

Содержанием первой главы являются, как правило, теоретические вопросы по теме дипломного проекта, написанные с использованием литературных источников. Большое значение имеет правильная трактовка понятий, их точность и научность. Употребляемые термины должны быть общепринятыми либо приводиться со ссылкой на автора.

Эта глава служит теоретическим обоснованием будущей разработки, так как дает возможность выбрать определенную методику решения профессиональной задачи.

Вторая глава (Практическая часть) содержит описание процесса практических мероприятий при решении поставленных задач с приведением снимков экранов тестовых программ, изображений тестируемых устройств, рисунков, наглядно поясняющих практические действия разработчика. Здесь же необходимо отдельно останавливаться на тех моментах в работе, которые являются ключевыми, с точки зрения получения результатов. Также содержит расчет экономического эффекта от внедрения программного или технического решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ. В данной главе необходимо разместить информацию о безопасности и экологичности проекта.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение автора сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Заключение – это последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнения ДП;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов ДП;
- оценку технико-экономической эффективности внедрения;
- оценку научно-технического уровня выполненного ДП в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

Заключение должно подвести итог решения тех задач, которые были во введении и рассмотрены в дипломном проекте.

Текст заключения должен быть написан так, чтобы выводы соотносились с поставленными во введении целью и задачами ДП.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении его в основную часть работы загромождает текст или увеличивает его объем.

Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, программный код и т.д.

Приложения помещаются после списка источников и литературы.

2.3 Правила оформления текстовой части

Оформление элементов пояснительной записки ДП необходимо выполнять с учетом требований следующих государственных стандартов:

ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам» (ИЗДАНИЕ (апрель 2011 г.) с Изменением №1, утвержденным в июне 2006 г. (ИУС 9-2006), Поправкой (ИУС 12-2001));

ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе» (ИЗМЕНЕНИЕ №1 ГОСТ 7.32-2001. СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ПО ИНФОРМАЦИИ, БИБЛИОТЕЧНОМУ И ИЗДАТЕЛЬСКОМУ ДЕЛУ. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ);

ГОСТ 19.106-78 «Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом» (ИЗДАНИЕ (январь 2010 г.) с Изменением №1, утвержденным в сентябре 1981 г. (ИУС 11-81)),

ГОСТ 24.301-80 «Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению текстовых документов»,

ОСТ 29.115–88. «Оригиналы авторские и текстовые издательские. Общие технические требования».

Дипломный проект должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Основной текст работы набирается шрифтом Times New Roman, в редакторе **Microsoft Word**, кегль 14, выравнивание по ширине.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным.

Текст работы следует печатать в рамках (ПРИЛОЖЕНИЕ Е).

Лист с названием документа (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА) должен быть оформлен рамками с основными надписями по форме 2а (ГОСТ 2.104-2006) с большим штампом, а остальные листы – после него (кроме Приложений) малым штампом по форме 2а (ГОСТ 2.104-2006), где границы текста от рамки слева, снизу, сверху на расстоянии 5 мм, справа – на 10 мм.

Размеры рамки от края страницы сверху, снизу, справа по 5 мм, слева – 20 мм.

Перед набором текста устанавливается автоматический режим переносов (кроме переносов в заголовках разделов, подразделов и пунктов, а также в названиях рисунков, таблиц и приложений).

Отдельные слова или словосочетания могут быть выделены стилем шрифта (курсивом, полужирным начертанием, подчёркиванием), если на них требуется акцентировать внимание. В случае необходимости могут выделяться одно или несколько предложений. Но злоупотреблять этими средствами не следует.

Если в тексте приводятся надписи, используемые, к примеру, в интерфейсе программного обеспечения, их выделяют стилем шрифта без употребления кавычек. Например: «...в меню **Файл**», «... предназначена кнопка **Выполнить расчёт**». Но тексты сообщений, наименования режимов (и т. д.) обрамляются кавычками, например, «... выводится сообщение «Расчёт выполнен». Следует применять только угловые кавычки (« »). Обычные кавычки могут использоваться лишь в английских текстах.

Фамилии, названия предприятий и другие имена собственные приводятся в тексте записки на языке оригинала. Допускается транскрибировать имена собственные или переводить их на русский язык (за исключением фамилий) с добавлением при первом упоминании оригинального названия.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В работе должны быть четкие линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) черной пастой рукописным способом. При этом повреждения листов работы и помарки не допускаются.

Бумажный вариант дипломного проекта оформляется в твердом переплете. Перед титульным листом вшивается файл, в который вкладываются отзыв научного руководителя и рецензия внешнего рецензента.

2.4 Построение дипломного проекта

Дипломный проект должен включать в указанной последовательности:

- титульный лист;
- лист с большим штампом с названием документа **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**;
- содержание;
- введение;
- первая глава;
- вторая глава;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Названия структурных элементов работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» располагаются в середине строки (выравнивание по центру) без точки в конце и печатаются прописными буквами без подчеркивания полужирным шрифтом.

2.5 Требования к оформлению отдельных составных частей дипломного проекта

2.5.1 Титульный лист является первой страницей работы (Приложение Г). На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование образовательного учреждения;
- наименование предметно-цикловой комиссии;

- гриф: «ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ», «Председатель ПЦК», подпись, инициалы и фамилию. Подпись председателя ПЦК свидетельствует об утверждении дипломного проекта и допуске студента к защите;

- наименование вида работы (ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ);

- наименование темы дипломного проекта;

- наименование специальности;

- фамилия, имя, отчество студента, номер группы, название отделения, на котором учится студент;

- должность, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), фамилия руководителя;

- должность, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), фамилия консультантов (при наличии);

- должность, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), фамилия рецензента;

- дата защиты;

- оценка;

- город и год выполнения работы.

При выполнении титульного листа с применением ПК рекомендуется использовать основной размер (кегель) шрифта 14.

Наименование вышестоящей организации, учебного заведения, название предметно-цикловой комиссии, специальности выполняют строчными буквами, первая прописная.

Слова ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ пишут прописными буквами, без кавычек, стиль (начертание) - обычный. Составные части реквизита, состоящие из нескольких строк, печатают через одинарный межстрочный интервал, а сами составные части отделяют друг от друга полуторным межстрочным интервалом. Зона реквизита - правая, выравнивание строк - по левому краю зоны реквизита. Элементы даты приводят в одной строке в

следующей последовательности: день месяца, месяц, год, например, 10 мая 2019 г.;

«Наименование документа» выполняются прописными буквами, например, «ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ».

«Наименование темы работы» выполняются строчными буквами, первая прописная, **шрифт полужирный**;

Слева одна под другой приводятся записи «Студент» и т.д., справа - инициалы и фамилии лиц, подписавших работу, посередине ставится личная подпись и дата подписания работы. Подписи и даты подписания должны быть выполнены только черными чернилами или тушью.

Должности, ученые степени, ученые звания руководителей, консультантов, если печатаются в несколько строк, то выполняются через одинарный межстрочный интервал.

С прописной буквы приводится название города и следующей строкой год выполнения работы. Слова «город» и «год» не пишутся, знаки препинания не ставятся.

2.5.2 Содержание - это указатель заголовков выполненной работы. Содержание раскрывает структуру ДП.

Местом расположения Содержания является начало работы, сразу после титульного листа, что соответствует последовательности знакомства с материалом.

Желательно, чтобы Содержание помещалось на одной странице. Необходимо следить, чтобы названия подразделов в тексте соответствовали аналогичным названиям в Содержании, но, чтобы названия отдельных разделов не совпадали с общим названием работы (то есть с ее темой).

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц, с

которых начинаются эти элементы в документе. Оно составляется в соответствии со структурой текста (рубрикация, заголовки, нумерация).

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (симметрично тексту – выравнивание по центру) прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

В содержание включаются заголовки только тех структурных частей записки, которые расположены после него. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации следует располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три-пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки должны состоять из прописных букв или начинаться с прописной буквы – в соответствии с тем, как они оформлены в тексте.

Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце.

Цифры, обозначающие номера страниц (листов), с которых начинается раздел или подраздел, следует располагать на расстоянии 10 мм от края листа, соблюдая разрядность цифр. Слово «стр.» не пишется.

Целесообразно формировать содержание средствами текстового редактора на основе стилей заголовков. При этом все указанные выше рекомендации могут быть выполнены автоматически. Междустрочный интервал должен быть 1,5 строки.

2.5.3 Введение излагается без разбивки на подпункты, в виде цельного текста, разделенного на абзацы.

2.5.4 Заключение, как и введение излагается без разбивки на подпункты, в виде цельного текста, разделенного на абзацы.

2.5.5 Основная часть работы делится на главы и параграфы.

Каждая глава работы начинается с новой страницы, параграф – с нового абзаца. Главы и параграфы нумеруются арабскими цифрами без слова «глава», интервал после абзаца 12 пт.

Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Пример - 1, 2, 3 и т.д.

Номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа в пределах главы, разделенные точкой. Пример - 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать без точки в конце, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Переносить части слова заголовка или части обозначения на другую строку не допускается.

Наименование разделов записываются в виде заголовков (симметрично тексту, т.е. выравнивание по центру) прописными буквами: шрифт *Times New Roman*, размер 14 пт, полужирный.

Наименование подразделов записываются в виде заголовков (с выравниванием по левому краю) строчными буквами, начиная с прописной: шрифт *Times New Roman*, размер 14 пт, обычный.

Наименование пунктов записываются в виде заголовков (с выравниванием по левому краю) строчными буквами (кроме первой прописной), шрифт *Times New Roman*, размер 14 пт, обычный.

Пример:

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Постановка задачи и выбор средств программирования

Язык разметки гипертекста HTML

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1

.....

Подчеркивание наименований глав, параграфов и обведение текста рамочкой не допускается.

Переносы слов в заголовках не допускаются, союзы в многострочном заголовке нельзя оставлять на предыдущей строке. Точка в конце заголовка не ставится. Подчеркивать заголовки не допускается.

При выполнении документа расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела - два интервала (12 пт).

Расстояние между заголовком раздела и текстом, если заголовок подраздела отсутствует - два интервала (12 пт).

Расстояние между заголовком подраздела и текстом - один интервал (6 пт).

Расстояние между текстом и заголовком подраздела - два интервала (12 пт).

2.5.6 Нумерация страниц. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами с использованием сквозной нумерации по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в штампе.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Нумерацию страниц начинают проставлять с листа с большим штампом.

2.5.7 Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично (выравнивание по центру) относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

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».

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

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков. Ссылки на приложение оформляются как «... приведен в приложении X».

Приложения размещают по мере появления на них ссылок в тексте.

Если в качестве приложения используется реальный документ или бланк, его вкладывают в записку без изменений. Листы, на которых он размещён, включают в общую нумерацию, но не нумеруют. При необходимости отдельные элементы документа могут быть забелены (белилами типа «штрих»). Приложения, состоящие из таких документов, должны идти после всех остальных приложений. Их обозначения и наименования приводятся в только содержании записки.

Приложения в рамки не заносятся.

2.5.8 Задание на выполнение ДП подшивается сразу за титульным листом, включается в общую нумерацию.

2.5.9 Оформление текстовых материалов. Текстовый материал подготавливается с помощью текстового редактора Microsoft Word на листах стандартного формата А4.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова — «могут быть», «как

правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д. При этом необходимо использовать следующую форму изложения текста документа, например, «применяются», «указываются» и т.п. Допускается повествование от третьего лица, например, «применяют», «указывают» и т.д. Не допускается изложение от первого лица «я сделал», «мною выполнено».

Применяемые термины и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам или, при их отсутствии, являться общепринятыми в научной литературе. В случае большого числа сокращений, используемых в работе, перед введением приводится список используемых сокращений и терминов.

При наборе текста необходимо придерживаться следующих правил.

Кавычки не следует набирать в виде знаков минут (') и секунд ("). Следует использовать кавычки типа «...».

Знаки препинания никогда не ставятся в конце заголовков и подзаголовков, отделенных от текста. Если подзаголовок является частью основного текста, в конце его ставится соответствующий знак препинания. Точки не используются в заголовках таблиц, в конце подписей под иллюстрациями (рисунками).

В сокращениях названий единиц систем мер (га, мм, см, кг, км, кВт) точка никогда не ставится. Если слова сокращаются не по общепринятым правилам или общепринятого сокращения не существует, точка после сокращения должна стоять (например, эл. прибор).

Пробел не ставится перед знаками препинания (точка, запятая, вопросительный, восклицательный знаки, многоточие и т.д.), а только после них.

При использовании в тексте кавычек и скобок знак препинания в конце ставится только один раз. Если скобки (кавычки) стоят в середине предложения, то знаки препинания ставятся вне скобок (кавычек). Если скобка (кавычка) заканчивает предложение, то точка ставится сразу за ней.

Короткая черточка (дефис) используется только в сложных словах типа все-таки, мало-помалу и не отделяется пробелами. Этот же знак используется как знак переноса.

Короткое тире используется при указании границ диапазона, например: 15–20, XIX–XX вв. Короткое тире, как и дефис, пробелами не отделяется. Короткое тире используется также в качестве знака «минус» в арифметических выражениях.

Знак %, показатели степени, подстрочные индексы, математические знаки не отделяются пробелами от предшествующего числа. Пробел также не ставится после открывающей кавычки или скобки и перед закрывающей кавычкой или скобкой.

2.5.10 Внутри параграфов могут использоваться **перечисления** (списки). Используются два типа перечислений.

Если на элементы перечисления нет последующих ссылок, то перед перечислением ставится двоеточие, каждый элемент перечисления начинается с дефиса и в конце его ставится точка с запятой (кроме последнего элемента, который заканчивается точкой).

Если в тексте работы имеются ссылки на элементы перечисления, то перед перечислением ставится точка и все элементы перечисления нумеруются арабскими цифрами. Каждый элемент перечисления начинается с заглавной буквы и заканчивается точкой.

Запись перечислений производится с абзацного отступа.

2.5.11 В дипломных проектах следует учитывать детали оформления, касающиеся правил прямого цитирования и непрямого цитирования. Допускается цитировать лишь логически завершённые фрагменты, при этом их полнота должна гарантировать однозначность смысловой передачи цитаты.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

1) Текст цитаты (при прямом цитировании) заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с

сохранением особенностей авторского написания. Цитирование автора делается только по его произведениям.

2) Цитирование может быть полным, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента и без искажения смысла. При полном цитировании допускается пропуск слов, предложений, абзацев в случаях, если этот пропуск не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска.

При непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами), что дает значительную экономию текста следует быть предельно точным в изложении мыслей автора и корректным при оценке излагаемого, давать соответствующие ссылки на источник.

3) Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

4) Если вы, приводя цитату, выделяете и ней какие-то слова, то после такого выделения в скобах вы говорите об этом выделении: (подчеркнуто мною. - В.Л.), (курсив мой - Е.Г.).

Ваши инициалы ставятся и после иных пояснений, введенных в текст цитаты, например: «Они (студенты - В.Л.) редко интересуются работами друг друга».

2.5.12 Ссылки на использованные источники могут указываться порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в соответствии с номером источника в списке использованных источников независимо от деления работы на главы, например: [5; С.48].

2.5.13 Немаловажно знать также, каким образом в тексте оформляется написание различных **числительных**.

Однозначные количественные числительные, если при них нет единиц измерения, пишутся словами. Например: «*семь лет*» (неправильно - «7 лет»), «*в девяти пунктах*» (неправильно - «в 9 пунктах»), «*на четырёх страницах*» (неправильно - «на 4 страницах»).

Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами («*10 лет*», а не «десять лет»; «*123 года*», а не «сто двадцать три года»), за исключением числительных, которыми начинается абзац. Такие числительные пишутся словами.

Числа с сокращенным обозначением единиц измерения пишутся цифрами. Например, *5м, 11м*. После сокращений типа «т», «кг», «л», «см» точка не ставится.

Количественные числительные при записи арабскими цифрами не имеют падежных окончаний, если они сопровождаются существительными. Например, «*в 10 пунктах*», (неправильно - «в 10-ти пунктах»).

Однозначные и многочисленные порядковые числительные пишутся словами. Например, «*второй*», «*сорок первый*», «*шестисотый*». Исключения составляют случаи, когда написание порядкового номера обусловлено традицией. Например, «*1-й Прибалтийский фронт*».

Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, в научных текстах пишутся цифрами. Например, «*20-процентный раствор*», «*7-тонная глыба*» и т. п.

Порядковые числительные при записи арабскими цифрами имеют падежные окончания, состоящие из:

1) одной буквы, если числительное оканчивается на две согласные, на «й» и на согласную букву (например, четвертая — «*4-я*», а не «4-ая» или «4-тая»; шестидесятых — «*60-х*», а не «60-ых» или «60-тых», «*в 70-м году*», а не «в 70-м» или «в 70-том году»);

2) двух букв, если числительное оканчивается на согласную и гласную букву (например, «*1-го ранга*», а не «1-о» или «1-ого ранга»),

Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, не имеют падежных окончаний, если они стоят после существительного, к которому они относятся. Например, «в гл. 1», «на диаграмме 7», «в ч. I. абз. 2».

При записи римскими цифрами порядковые числительные окончаний не имеют. Например, «XIX(а не «XIX-я») партийная конференция», «XVIII (а не «XVIII-й») век».

2.5.14 Существуют общепринятые **сокращения слов и выражений** в текстах. При сокращенной записи слов подобного рода используются три основных способа:

- 1) оставляется только первая буква слова (век — «в.», год — «г.»);
- 2) оставляют только две первые буквы слова («ст.» — статья, «гл.» — глава);
- 3) оставляется часть слова без окончания и суффикса («абз.» -абзац, «англ.» -английский);
- 4) пропускается несколько букв в середине слова: а вместо них ставится дефис (издательство - «изд-во», университет — «ун-т»).

Сокращение не должно оканчиваться на гласную (если она не начальная буква слова), на букву «И», на мягкий и твердый знак.

В текстах допустимо три вида сокращений:

- а) буквенные аббревиатуры;
- б) сложносокращенные слова;
- в) условные графические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов.

Существуют общепринятые условные графические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов: «т. е.» (то есть), «и т. д.» (и так далее), «и т. п.» (и тому подобное), «и др.» (и другое), «и пр.» (и прочее), «вв.» - века, «гг.» - годы, «н. э.» (нашей эры), «обл.» (область), «гр.» (гражданин), «доц.» (доцент), «акад.» (академик). В ссылках употребляются -«см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «ст.ст.» (статьи), «тт.» (тома).

Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращают. **Не допускаются** сокращения слов «так называемый» (т. н.), «так как» (т. к.), «например» (напр.), «около» (ок.), «формула» (ф-ла).

2.5.15 Все имеющиеся в работе иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки и пр.) именуется рисунками.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в ПЗ, должны соответствовать требованиям государственных стандартов (см. п. 1.3.2 настоящих методических указаний).

Перечень допускаемых сокращений слов в графических документах установлен в ГОСТ 2.316-2008.

Иллюстрации могут быть расположены в тексте документа и (или) в приложениях.

Иллюстрации следует располагать в ПЗ непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации, если их в данном документе более одной, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

В приложениях иллюстрации нумеруются в пределах каждого приложения в порядке, установленном для основного текста документа. Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации, размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора.

Слово «рисунок», его номер и наименование рисунка помещают ниже изображения и пояснительных данных, по центру (относительно рисунка).

Тематический заголовок (наименование) помещают над иллюстрацией, подрисуночный текст - под ней. Номер иллюстрации помещают под поясняющими данными.

Текст, обтекающий иллюстрацию, должен отстоять от нее на расстоянии не менее 8 мм. Дополнительный интервал между текстом (сверху) и иллюстрацией, между подписью иллюстрации и текстом (снизу) – 12 пт, между иллюстраций и её подписью – 6 пт.

Размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Если ширина рисунка больше 8 см, то его располагают симметрично посередине. Если его ширина менее 8 см, то рисунок, как правило, располагают с краю, в обрамлении текста. Допускается размещение нескольких иллюстраций на одном листе. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Рисунки, фотографии, вставляемые в ПЗ, должны быть без пометок, карандашных исправлений, пятен, трещин и загибов.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в ПЗ. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (рис.3.1), либо в виде оборота типа «...как это видно на рис.3.1».

Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации дают с сокращенным словом «смотри», например, «см. рис. 12».

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

При переносе объёмной иллюстрации на следующий лист (в исключительных случаях) её наименование не повторяется, однако ниже указывается номер иллюстрации со словом «продолжение», например, «Продолжение рис. 3.1».

Иллюстрации, размещаемые на отдельном листе, могут иметь как вертикальную, так и горизонтальную ориентацию.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты WordArt, а так же диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых Word;

- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором Word стандартной конфигурации.

Например:

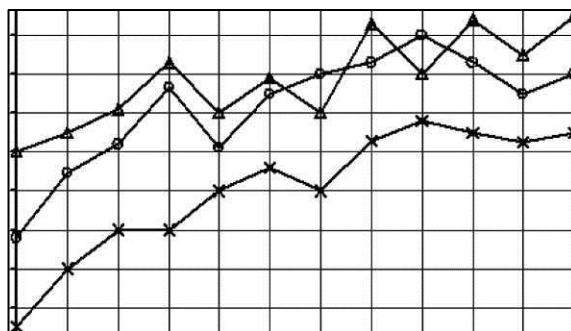


Рисунок 1.1 - График производительности труда

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

С дополнительными требованиями к иллюстрациям рекомендуется ознакомиться в ГОСТ 2.601-2006.

2.5.16 Объёмный цифровой материал, а также многомерный текстовой материал должен оформляться в виде таблиц. Эта форма дает лучшую наглядность и сравнимость показателей.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным и кратким.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Заголовок следует выполнять строчными буквами. Прописными должны печататься заглавные буквы и аббревиатуры.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В. Дополнительный интервал, перед этой строкой, должен составлять 12 пт. При наличии тематического заголовка его помещают над таблицей в следующей строке и

выравнивают по центру. Точка в конце заголовка таблицы не ставится. Дополнительный начальный интервал для абзаца, следующего после таблицы, должен быть равен 18 пт.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком. В конце заголовков и подзаголовков точка не ставится. Обозначение единицы измерения, общей для всех данных в графе или строке, следует указывать через запятую вслед за заголовком графы или строки.

Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблица со всех сторон, как правило, ограничивается линиями. «Шапка» таблицы также должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки и столбцы таблицы, допускается не проводить, если это не затрудняет изучение таблицы.

Использовать диагональные разделяющие линии в таблице недопустимо.

Заголовки и подзаголовки граф выравниваются по центру соответствующий графы. Они, как правило, записываются параллельно строкам таблицы, но также допускается их перпендикулярное расположение, если параллельная запись затруднительна.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

При необходимости нумерация показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием, не используя отдельную графу.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

Если параметры одной графы имеют одинаковые значения в двух и более строках, то допускается объединение соответствующих ячеек данной графы в одну ячейку и проставление параметра один раз. То же относится и к одинаковым значениям параметра в одной строке.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Если все показатели, приведённые в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то её обозначение следует помещать непосредственно над таблицей справа, например, «Длительность в секундах». При делении таблицы на части, это обозначение указывается над каждой её частью.

Сноски к таблицам располагают непосредственно под таблицей.

Например:

Таблица 2 - Наборы данных, используемые для распечатки

Назначение	Стандартное имя	Используемое устройство
Для информационной распечатки	SSSSSS ¹⁾	Печатающее устройство
Для распечатки во время выполнения программы	PPPPPPP	Печатающее устройство

Если таблица текстовая, то текст в ячейках таблицы всегда начинается с прописной буквы без точки в конце. Однако все промежуточные знаки препинания проставляются, в том числе и точки между предложениями. Текстовое значение записывается на уровне первой строки наименования показателя. Числовое значение показателя проставляется на уровне последней строки наименования показателя. При этом числа должны располагаться так, чтобы цифры одного разряда во всей графе были расположены точно друг под другом. Числовые величины в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Если строки или графы таблицы выходят за формат листа, таблицу делят на части, помещая одну часть под другой. И в каждой части таблицы повторяют её шапку и боковик (первую графу). При этом во второй и последующих частях допускается замена шапки и боковика таблицы соответственно номерами граф и строк. Также нумерация граф или строк производится, если на них имеются ссылки в тексте. Номера граф задаются отдельной строкой сразу после шапки таблицы, номера строк – первой графой.

Если таблица занимает несколько листов пояснительной записки, то в начале каждого листа, на котором продолжается таблица, рекомендуется добавлять строку с записью «Продолжение табл.», выровненной по правому краю, и указывать номер таблицы, например, «Продолжение табл. 6.1». Название таблицы при этом не повторяется.

2.5.17 Оформление формул и уравнений. Формулы и уравнения создаются с помощью встроенного в Word редактора формул Microsoft Equation.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку (Приложение Ж). Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или

после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первая строка пояснения к формуле начинается словом «где» с абзачного отступа без двоеточия после него.

Формулы в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, например (3.1). Допускается сквозная нумерация формул в пределах всей работы.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например (3.1).

Порядок изложения в работе математических уравнений такой же, как и формул. В работе допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

Пример оформления формулы Приложение Д.

2.5.18 Правила выполнения схемной документации. ГОСТ 2.701-2008 распространяется на схемы, выполненные в бумажной и электронной формах изделий всех отраслей промышленности, устанавливает виды, типы схем и общие требования к их выполнению.

Схемы выполняют без соблюдения масштаба, действительное пространственное расположение составных частей изделия (установки) не учитывают или учитывают приближенно.

Условные графические обозначения (УГО) элементов, устройств, функциональных групп и соединяющие их линии взаимосвязи следует

располагать на схеме таким образом, чтобы обеспечивать наилучшее представление о структуре изделия и взаимодействии его составных частей.

Расстояние (просвет) между двумя соседними линиями УГО должно быть не менее 1,0 мм. Расстояние между соседними параллельными линиями взаимосвязи должно быть не менее 3,0 мм. Расстояние между отдельными УГО должно быть не менее 2,0 мм. Размеры УГО, а также толщины их линий должны быть одинаковыми на всех схемах для данного изделия (установки).

УГО на схемах следует выполнять линиями той же толщины, что и линии взаимосвязи.

Линии взаимосвязи выполняют толщиной от 0,2 до 1,0 мм в зависимости от форматов схемы и размеров УГО. Рекомендуемая толщина линий - от 0,3 до 0,4 мм.

Линии взаимосвязи должны состоять из горизонтальных и вертикальных отрезков и иметь наименьшее количество изломов и взаимных пересечений.

Примечание. В отдельных случаях допускается применять наклонные отрезки линий взаимосвязи, длину которых следует по возможности ограничивать.

ГОСТ 24.302-80 в документах на АСУ определяет нижеследующие основные требования.

Элементами схемы являются условные графические обозначения объектов с их кодами или наименованиями. Связи между элементами отражают отношения между объектами.

Схемы следует выполнять компактно при сохранении ясности и удобства их чтения.

При выполнении схем необходимо применять условные графические обозначения (УГО), установленные в государственных стандартах на схемы конкретного вида. УГО общего применения – ГОСТ 2.721-74, УГО технических средств АСУ – ГОСТ 24.303-80 и т.д.

При выполнении дополнительных графических обозначений на схеме должны быть приведены соответствующие пояснения.

Направления линий связи сверху вниз и слева направо следует принимать за основные, допускается их стрелками не обозначать. В остальных случаях направления линий связи обозначают стрелками. Изображение стрелки - по ГОСТ 2.307-68.

Слияние линий связи следует обозначать точкой в отличие от пересечения.

Обрывы линий должны быть обозначены. В местах обрывов допускается использовать идентификаторы в виде букв, цифр или букв и цифр.

Расстояние между соседними параллельными линиями связи должно быть не менее 3мм. Расстояния между соседними элементами схемы должно быть не менее 10 мм.

Элементы функциональной структуры АСУ указывают на схеме условными обозначениями.

Содержание сообщений и (или) сигналов указывают условными обозначениями на связях между элементами схемы.

Элементами схемы могут быть условные обозначения структурных подразделений, служб, пунктов управления и отдельных должностных лиц, реализующих функции и задачи управления.

Связи на схеме отражают отношения подчиненности при реализации функций управления. При необходимости на схеме приводят информационные связи между элементами.

В поясняющих надписях могут быть указаны функции и задачи управления, реализуемые полностью или частично элементами схемы.

2.5.19 Требования к алгоритмам и текстам программ определяются комплексом стандартов «Единая система программной документации».

В ДП по рассматриваемой группе специальностей наиболее применимы следующие государственные стандарты.

ГОСТ 19.005-85 «Р-схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения».

Стандарт устанавливает условные графические обозначения элементов и структур Р-схем, а также правила их выполнения автоматическим и (или) ручным способами.

Р-схема (R-chart) — нагруженный по дугам ориентированный граф, изображаемый с помощью вертикальных и горизонтальных линий и состоящий из структур (подграфов), каждая из которых имеет только один вход и один выход.

На одном листе может располагаться одна или несколько без переноса Р-схем, каждая из которых может сопровождаться текстом, записываемым до и (или) после нее.

Р-схемы вместе с сопровождающими текстами Р-схем в программных документах могут оформляться в виде иллюстраций, приложений или располагаться в разрыве между строками текста документа без нумерации.

Расстояние между Р-схемой и сопровождающим ее текстом, а также между Р-схемами должно быть больше одного интервала между строками ЗАПИСЕЙ на элементах Р-схем.

Расстояние между Р-схемой и текстом документа должно быть больше одного интервала между строками текста документа.

Р-схемы и сопровождающие их тексты при ручном изготовлении должны быть выполнены черными чернилами, пастой или тушью, иметь одинаковую толщину линий и шрифт, соответствующий ГОСТ 2.304—81.

Специальные знаки (*, #, круглые скобки), используемые при изображении Р-схем, должны по высоте не превышать $1,5h$, где h — максимальная высота строки ЗАПИСЕЙ на элементах Р-схемы.

Расстояние между ЗАПИСЯМИ, расположенными одна под другой на разных дугах одной Р-схемы, должно быть больше одного интервала между строками ЗАПИСЕЙ на элементах Р-схем.

Квадратная скобка в комментарии должна охватывать текст комментария.

Расстояние сверху и снизу от текста комментария должно быть больше одного интервала между строками текста комментария.

ГОСТ 19.106-78 «Требования к программным документам, выполненным печатным способом» допускает включение в документ частей текста программы, оформляемых в соответствии с правилами языка, на котором написан текст программы.

Для выделения отдельных понятий допускается изменять интервалы между словами, а также печатать отдельные слова или части текста шрифтом, отличным от печати основного текста, например:

UNCATLG - указывает, что запись каталога, относящаяся к исходному набору данных, должна быть исключена. ТО = устройство = список - указывает носители данных, на которые осуществляется...АВСЗ-91 СИНТАКСИЧЕСКАЯ ОШИБКА ПРИЧИНА. Указанный в сообщении...ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ. Задание не выполняется...ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММИСТА.

ГОСТ 19.401-78 «Текст программы. Требования к содержанию и оформлению».

Основная часть документа должна состоять из текстов одного или нескольких разделов, которым даны наименования.

Каждый из этих разделов реализуется одним из типов символической записи, например:

- символическая запись на исходном языке;
- символическая запись на промежуточных языках;
- символическое представление машинных кодов и т.п.

В символическую запись разделов рекомендуется включать комментарии, которые могут отражать, например, функциональное назначение, структуру.

ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения».

Стандарт распространяется на условные обозначения (символы) в схемах алгоритмов, программ, данных и систем, и устанавливает правила выполнения схем, используемых для отображения различных видов задач обработки данных и средств их решения.

В настоящем стандарте определены символы, предназначенные для использования в документации по обработке данных, и приведено руководство по условным обозначениям для применения их в:

- схемах данных;
- схемах программ;
- схемах работы системы;
- схемах взаимодействия программ;
- схемах ресурсов системы.

Примеры названных схем приводятся в указанном ГОСТе.

Символы в схеме должны быть расположены равномерно. Следует придерживаться разумной длины соединений и минимального числа длинных линий.

Минимальное количество текста, необходимого для понимания функции данного символа, следует помещать внутри данного символа. Текст для чтения должен записываться слева направо и сверху вниз независимо от направления потока.

Потоки данных или потоки управления в схемах показываются линиями. Направление потока слева направо и сверху вниз считается стандартным. В случаях, когда необходимо внести большую ясность в схему (например, присоединениях), на линиях используются стрелки. Если поток имеет

направление, отличное от стандартного, стрелки должны указывать это направление.

В схемах следует избегать пересечения линий. Пересекающиеся линии не имеют логической связи между собой, поэтому изменения направления в точках пересечения не допускаются.

ГОСТ 24.211-82 «Требования к содержанию документа «Описание алгоритма».

Документ «Описание алгоритма» предназначен для описания последовательности действий и логики решения задачи (комплекса задач) в АСУ.

Документ разрабатывают на алгоритм вычисления для задачи (комплекса задач) или автоматизированной функции в целом. Допускается дополнительно разрабатывать (заимствовать) документы на отдельные части алгоритма, при этом в документе на алгоритм в целом описывают только взаимодействие этих частей.

Документ должен содержать следующие разделы:

- назначение и характеристика;
- используемая информация;
- результаты решения;
- математическое описание;
- алгоритм решения;
- требования к контрольному примеру.

Алгоритмом должны быть предусмотрены все ситуации, которые могут возникнуть в процессе решения задачи.

При изложении алгоритма следует использовать условные обозначения реквизитов, сигналов, граф, строк со ссылкой на соответствующие массивы и перечни сигналов.

Алгоритм представляют графически (в виде схемы), в виде текста или таблиц решений.

Изложение алгоритма в виде схемы представляют в соответствии с требованиями ГОСТ 19.701-90, и, при необходимости, дополняют текстовой частью.

В расчетных соотношениях (формулах) должны быть использованы обозначения реквизитов, приведенные при описании их состава.

Наименования и условные обозначения показателей и реквизитов, формируемых алгоритмом, приводят в текстовой части, если они не указаны в описании постановки задачи (или при описании реквизитов, содержащихся в массивах).

Описание алгоритма в виде текста приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 24.301-80.

Соотношения для контроля вычислений на отдельных этапах выполнения алгоритма приводят в виде равенств и неравенств. При этом указывают контрольные соотношения, которые позволят выявить ошибки, допущенные в процессе счета, и принять решение о необходимости отклонений от нормального процесса вычислений (продолжении работы по одному из вариантов алгоритма).

2.5.20 Электронный носитель является неотъемлемой частью дипломного проекта и должен включать:

- файл пояснительной записки (формат doc или pdf);
- презентацию (формат doc или ppt).

Тексты программ и чертежи (при наличии) должны быть представлены в форматах использованных программных средств разработки.

В качестве оптического носителя используется диск без возможности перезаписи (CD-R или DVD±R).

2.5.21 Оформление списка использованных источников. Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании научной работы.

Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа, в хронологическом порядке, или по значимости документа. Список имеет следующую структуру (с обязательным заголовком для каждого раздела):

- нормативно - правовые и другие официальные документы;
- литература (учебники, учебно-методические, научно-технические издания, монографии, статьи из сборников);
- справочные и информационные издания (энциклопедии, энциклопедические словари, библиографические пособия, справочники, путеводители, каталоги выставок);
- периодическая печать.

Правовые и другие официальные документы располагаются в порядке убывания их юридической силы: Конституция РФ; федеральные законы РФ; Указы Президента РФ; постановления Правительства РФ; другие нормативные акты (письма, приказы и т.д.) При описании любого нормативного акта должно быть указано его полное наименование, дата принятия, номер, а также официальный источник. Внутри каждой группы документы располагаются в хронологическом порядке.

Список использованных источников составляется строго по алфавиту фамилий авторов, а издания без индивидуального автора - по алфавиту заглавий. Авторы-однофамильцы разных книг указываются в алфавитном порядке их инициалов.

Издания на электронных носителях и материалы, взятые из Интернета, помещают в пределах каждого раздела (подраздела) списка в общем порядке.

Список имеет сквозную единую нумерацию, следующую через все разделы; разделы списка нумеруются римскими цифрами, подразделы не нумеруются.

Важно: библиографическое описание любого документа включают в список только один раз; не допускаются отступления от выбранного порядка построения списка.

Обязательные элементы библиографического описания книги:

- фамилия и инициалы автора;
- полное название книги;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- количество страниц.

Все данные о книге разделяются в библиографическом описании условными разделительными знаками (точка, тире, двоеточие). В это описание должны входить: фамилия и инициалы автора (если таковой имеется), полное название книги (с подзаголовками, которые могут идти после запятой, через точки, после двоеточия, в скобках и т. п.); *после косой черты* - данные о переводчике (если это перевод) или о редакторе (если книга написана группой авторов), данные о числе томов (отдельно опубликованных частей, если таковые имеются); *после тире* - название города, в котором издана книга; *после двоеточия* - название издательства, которое ее выпустило; *после запятой* - год издания, и через точку - тире количество страниц (этим дается представление об объеме публикации).

Место издания - обязательный библиографический элемент - приводится в именительном падеже.

Для целого ряда городов, в которых издается особенно много книг, приняты специальные сокращения. Вот некоторые (основные) из них:

М. - Москва

Л. - Ленинград

СПб. - Санкт-Петербург

Н. Новгород - Нижний Новгород;

Ростов н/Дону - Ростов-на-Дону ;

Примеры библиографических описаний

а) Однотомные издания

Книги одного автора:

Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет [Текст]: Учебное пособие. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 640 с.

Книги двух и трех авторов:

Виханский О.С. Менеджмент: учебник [Текст] / О.С. Виханский, А.И. Наумов. — 3-е изд. — М.: Экономист, 2003. — 528 с.;

Николаева М.А. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов [Текст] / М.А. Николаева, Д.С. Лычников, А.Н. Неверов. - М.: Экономика, 1996.- 108 с.

Книги описанные под заглавием

Япония: Справочник [Текст] / под общ. ред. Г.Ф. Кима; сост. В.Н. Еремин и др. -М.: Республика, 1992. - 544 с.;

Управление персоналом: учеб. пособие [Текст] / С. И. Самыгин и др.; под ред. С. И. Самыгина. - Ростов н/Дону: Феникс, 2001. - 511 с.

Переводные издания:

Филип Котлер. Основы маркетинга: Пер. с англ. [Текст] / Общ ред. и вступ. ст. Е.М. Пеньковой. - М.: Прогресс, 1993. - 736 с.

Материалы конференций, симпозиумов, съездов:

Образовательная среда сегодня и завтра: Материалы II Всероссийской научно - практической конференции [Текст] / Редсовет; Отв. ред. В.И. Солдаткин. - М.: Рособразование, 2005. - 384с.

Сборники научных трудов:

Компьютер и историческое знание: Международный сборник научных трудов [Текст] / отв. ред. Л.И. Бородкин, В.Н. Владимиров. - Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. - 208 с.

Словари:

Словарь иностранных слов и выражений [Текст] / Автор-составитель Е.С. Зенович.-М.: Олимп; ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998.-608 с.;

Философский словарь [Текст] / Под ред. И.Т. Фролова. - 5-е изд. - М, 1986. - 590 с.

б) Многотомные издания

Издание в целом:

Справочник товароведа. Непродовольственные товары. В 3-х томах. - М.: Экономика, 1988-1990. *Отдельный том:*

Беляшов В.А. Таможенный энциклопедический справочник: В 2 томах. Т. 1: А-О [Текст] / Под ред. И.Ю. Краснянского. - М. : «Летописец», 1999. - 832 с.

в) Статьи

Из журналов:

Транспортный комплекс России: Итоги 2001 г. и задачи 2002 г. [Текст] // Логистика. - 2002. -№ 1. - С. 10-13. ;

Козырев, Г. И. Конфликты в организации / Г. И. Козырев // Социально-гуманитарные знания. - 2001. - N 2. - С. 136-150

Из газеты:

Петров В. Кадры решают все [Текст] // Известия. - 1999. - 22 мая. - С. 2.

Из трудов, ученых записок и т.д.

Сабитов Р.А., Пищулин В.Г. Налоговые преступления: уголовно-правовые и криминологические аспекты: Сборник научных трудов - Челябинск: Изд. Челяб. гос. ун-т, 2001. - 107с.

г) Нормативно - правовые акты

Федеральный закон от 26 января 1996 г. N 15-ФЗ «О введении в действие части второй Гражданского кодекса Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ от 29 января 1996г., N 5, ст. 411

г) Электронные ресурсы

Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: [Электронный ресурс]. - 1 электрон.опт.диск (CD-ROM).

д) Интернет - ресурсы

Официальный сайт органов государственной власти Российской Федерации. Интернет: www.gov.ru ;

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web-мастер Козлова Н.В. - Электрон. дан. - М.: Рос. гос. б-ка, 1997. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - яз. рус., англ.

Библиографическое описание источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приложение А

Председателю предметно-
цикловой комиссии
«Информационных технологий»
Н.А. Назаровой
от студента _____
группы _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной тему дипломного проекта:

«___» _____ Г.

Подпись студента

Приложение Б

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК

«Информационных технологий»

_____ Н.А. Назарова

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Студент группы _____

Тема работы _____

утверждена приказом по колледжу № _____ от _____

Сроки сдачи студентом законченной работы « ____ » _____ 20__ год

1. Исходные данные к работе

Перечень вопросов подлежащих разработке

2. Перечень приложений, схем, плакатов

Календарный график:

Этапы работы	Характер работы	Руководитель Ф.И.О.	Срок выполнения	Подпись, дата	
				Задание выдал	Задание принял
I	Выбор и уточнение темы				
II	Составление развернутого плана				
III	Сбор, изучение, систематизация теоретических источников и фактического материала				
IV	Предоставление первого варианта				
V	Предоставление окончательного варианта				
VI	Направление на внешнее рецензирование				

Руководитель ДП

« ____ » _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение Г

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект

Студента группы _____

На тему: _____

Рекомендуемая оценка дипломного проекта _____

Рецензент: _____

Место работы _____

Должность _____

Ученая степень, звание _____

_____ 200__ _____

Подпись

Рецензия на дипломный проект должна содержать:

- ♦ актуальность темы и степень ее обоснования в работе;
- ♦ соответствие цели и задач дипломного проекта ее теме и названию;
- ♦ степень реализации поставленных в дипломном проекте задач;
- ♦ логику построения работы и изложения материала;
- ♦ научную обоснованность и практическая значимость выводов и рекомендаций;
- ♦ конкретные замечания по содержанию, выводам, рекомендациям, оформлению дипломного проекта с указанием разделов работы и страниц;
- ♦ владение студентом научными методами исследования;
- ♦ рекомендуемую оценку дипломного проекта по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Приложение Д

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

ПЦК «Информационных технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Председатель ПЦК

«Информационных технологий»

_____ Н.А. Назарова

« ____ » _____ 20__ г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема

специальность СПО 09.02.07 «Информационные системы и
программирование»

Дипломный проект выполнил:

студент группы _____,

_____ Ф.И.О

очного отделения

Руководитель: преподаватель

_____ Ф.И.О.

Рецензент: _____

_____ Ф.И.О.

Дата защиты _____

Оценка _____

Челябинск 20__

Приложение Е

Штампы первого, второго и последующих листов ПЗ

11	12	13	14	15	1					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Разраб.					2			Лит.	Лист	Листов
Пров.								3	4	5
Реценз.	8	9	10		6					
Н. Контр.										
Утв.										

a

11	12	13	14	15	1				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					4

b

Основная надпись первого (*a*) и последующих (*b*) листов ПЗ

Заполнение граф основной надписи:

В графе 1 – обозначение ДП, следующего вида:

ПЗ – ЮУГК – 090203 – 2019, которое включает шифр специальности и год защиты ДП.

В графе 2 – тема ДП.

Далее указывается:

в графе 3 – литера «Д» (дипломный проект);

в графе 4 – порядковый номер листа;

в графе 5 – количество листов в пояснительной записке;

в графе 6 – помещают: ПЦК, учебная группа;

в строке «Разраб.» – исполнителя ДП;

в строке «Пров.» – руководителя ДП;

в строке «Н.контр.» – ответственного за соблюдение требований ЕСКД от выпускающей ПЦК, если такой назначен (руководитель ДП);

в строке «Реценз.» – рецензента ДП;

в строке «Утв.» – председателя ПЦК.

В графе 15 ставят дату тремя парами цифр, разделенными точками, например, 20.06.19.

Шрифт в штампе должен использоваться Arial, начертание – курсив, кегль (размер) – 8пт.

При представлении работы в ГАК на титульном листе должны быть все обозначенные подписи.

<p>Пояснительная записка</p>										
<p>ПКД-030115-2014-1107-ЛБ</p>										
Изм.	Лист	На докум.	Подпись	Дата						
Изм.01		См. в.д.			Развертывание Windows 8.1 средствами Microsoft Deployment Toolkit 2013			Лит.	Лист	Листов
Создан		Филиппов И.А.						1	4	21
Внес										
И. Кондр.		Филиппов И.А.								
Утверд.		Иванов И.А.								

<p>Содержание</p>									
<p>Введение..... 7</p> <p>1 Основная проектная часть..... 9</p> <p>1.1 Установка MDT 2013..... 9</p> <p>1.1.1 Рассмотрение Deployment Workbench..... 9</p> <p>1.1.2 Переход на MDT 2013..... 10</p> <p>1.1.3 Установка «Комплект средств для развертывания и оценки Windows (Windows ADK) для Windows 8.1»..... 11</p> <p>1.1.4 Что же такое Windows (ADK)..... 12</p> <p>1.2 Подготовка MDT 2013 к установке Windows 8.1 с помощью LTI..... 17</p> <p>1.2.1 Подготовка среды..... 17</p> <p>1.2.2 Создание последовательности задач..... 24</p> <p>1.2.3 Обновление ресурса установки..... 29</p> <p>1.3 Автоматизированная LTI установка..... 33</p> <p>1.3.1 Редактирование файлов конфигурации..... 33</p> <p>1.3.2 Обновление установочного ресурса (Deployment Share)..... 38</p> <p>1.3.3 Запуск автоматической установки..... 38</p> <p>1.4 Познание файлов конфигурации LTI..... 40</p> <p>1.5 Познание базы данных MDT..... 49</p> <p>1.5.1 Установка сервера SQL Server 2012 Express..... 49</p> <p>1.5.2 Создание базы данных MDT..... 54</p> <p>1.6 Создание и установка образа эталонного компьютера..... 59</p> <p>1.6.1 Шаг 1: установка эталонного компьютера и создание снимка его образа 59</p> <p>1.6.2 Шаг 2: настройка базы данных MDT и установка образа эталонного компьютера..... 63</p> <p>1.6.3 Настройка БД..... 63</p> <p>1.6.4 Настройка установки на основании MAC-адреса целевого компьютера..... 64</p>									
<p>ПКД-030115-2014-1107-ЛБ</p>									
Изм.	Лист	На докум.	Подпись	Дата					
									Лист
									5

Приложение Ж

Пример оформления формулы

В рамках использования такого подхода конечные результаты производства продукции будут выражаться в величине прибыли от продаж, рассчитываемой по формуле (2.3).

$$\text{Пр}_{\text{ед}} = \text{Ц}_{\text{ед}} - \text{С}_{\text{ед}}, \quad (2.3)$$

где $\text{Пр}_{\text{ед}}$ – прибыль от продаж;

$\text{Ц}_{\text{ед}}$ – цена продажи единицы продукции;

$\text{С}_{\text{ед}}$ – полная себестоимость единицы продукции.