

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники». (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Управление инновациями»

_____/А.Ф.Уваров
(подпись) (ФИО)

" ____ " _____ 2014г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по содержанию, оформлению и защите
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
Направление подготовки бакалавров
221400.62 «Управление качеством»

Профиль подготовки "Управление качеством в информационных системах"

Составлены кафедрой «Управление инновациями»

Для студентов, обучающихся по специальности 220501.65 «Управление качеством»

Форма обучения _ очная

Составители:

Канд . пед. наук, доцент. _____ В.К.Жуков

Ст. преподаватель _____ Л.И. Николаева

" ____ " _____ 2014г.

Томск 2014 г.

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	10
3. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ.....	13
4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ.....	16
4.1. Порядок выполнения и защиты дипломной работы	16
4.2. Разработка задания на выполнение дипломной работы	18
4.3. Разработка календарного плана дипломной работы	18
4.4. Выполнение и оформление дипломной работы	19
4.4.1.Выполнение дипломной работы	19
4.5. Предварительная защита дипломной работы	29
4.6. Рецензирование дипломной работы	30
4.7. Допуск студента к защите	30
4.8. Защита дипломной работы	31
4.9. Результаты защиты	32
5. ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	35
5.1. Оформление текста и страниц	35
5.2. Нумерация страниц	36
5.3 Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов	37
5.4. Оформление ссылок и цитат	38
5.5. Оформление списков-перечислений.....	40
5.7. Оформление иллюстраций	45
5.8. Оформление таблиц	51
5.11. Примеры библиографического описания документов	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	70
Приложение А.....	72

ВВЕДЕНИЕ

Заключительным этапом подготовки бакалавра направления «Управление качеством» является выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР).

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 221400.62 «Управление качеством» защита бакалаврской выпускной квалификационной работы включена в итоговую государственную аттестацию. Итоговая государственная аттестация (ИГА) выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Защита ВКР проходит на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК). Выпускнику, успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, наряду с квалификацией (степенью) "бакалавр" присваивается специальное звание "бакалавр-инженер" по направлению подготовки «Управление качеством».

Выполнение ВКР позволяет студенту систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания по специальности, овладеть методиками исследования при решении проблем, углубить навыки самостоятельной работы с различной справочной литературой. При написании ВКР студент должен показать умение работать с научной литературой, грамотно формулировать письменную речь, в основе которой лежит научный стиль.

Данные Методические указания разработаны в целях оказания помощи в подготовке и защите ВКР студентам, выполняющим выпускную квалификационную работу по направлению «Управление качеством». Они содержат:

- цель и задачи выпускной квалификационной работы;
- тематику квалификационных работ;
- содержание дипломного проекта (работы) в целом;
- содержание разделов (частей) квалификационной работы;
- содержание аннотации к выпускной квалификационной работе;
- порядок подготовки к выполнению выпускных квалификационных работ;
- порядок защиты выпускных квалификационных работ на заседаниях Государственной аттестационной комиссии и оценки знаний и компетентностей выпускника;

- основные сведения о правилах и требованиях, предъявляемых к написанию, оформлению и защите дипломной работы.

Данные Методические указания состоят из введения, 5 частей, списка использованных источников и литературы, приложений. Основная часть раскрывает этапы выполнения ВКР, требования к содержанию и оформлению пояснительной записки, порядок защиты. Подробно приведено библиографическое описание документов, включая примеры описания книг, периодических изданий, статей, электронных ресурсов, нормативно-технических документов с учетом требований ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.83-2001, ГОСТ Р 7.0.5-2008¹. В приложениях приводятся формы календарного плана работы над ВКР отзыва научного руководителя, рецензента, титульного листа, оглавления.

¹ При пользовании настоящими правилами целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) направления подготовки бакалавра по направлению 221400.62 «Управление качеством», в качестве требований к итоговой государственной аттестации (ИГА) выпускника включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР). В соответствии с требованиями данного стандарта, ВКР - это дипломная работа бакалавра и должна быть подготовлена в виде рукописи.

ВКР демонстрирует умение студента использовать полученные в университете теоретические знания для системного решения практических задач предприятий и организаций.

В соответствии с ГОСТ 1.5-2001, **Дипломная работа** - это ВКР, содержащая результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований по определённой теме. **Дипломный проект** - это ВКР, содержащая решения поставленной задачи, оформленные в виде конструкторских, технологических, программных и других проектных документов. Т.о. дипломная работа (проект) - это документ, содержащий результаты самостоятельного исследования и разработки по определённой теме, оформленный в соответствии с требованиями.

Целью ВКР является закрепление и углубление теоретических и практических знаний студента по избранной специальности (направлению), их применение при решении конкретных профессиональных задач, приобретение навыков самостоятельной работы, овладение методикой исследования, обобщения и логического изложения материала.

В работе над ВКР выпускник доказывает, что знаком с библиографией, умеет самостоятельно находить источники, анализировать документы и обобщать материал, имеет навыки изучения литературы и демонстрирует умение грамотно формулировать и излагать свои мысли и выводы. Основным результатом работы должны являться конкретные практические разработки по выбранной теме на основе проведенного анализа определенной деятельности предприятия

(организации). Главной целью итоговой аттестации является определение степени готовности студента к самостоятельному решению профессиональных задач.

Время, отводимое на подготовку дипломной работы (проекта) для бакалавра составляет не менее десяти недель. Трудоемкость ИГА составляет 10 зачетных единиц.

Работа над ВКР проводится под руководством и контролем выпускающей кафедры, утверждающей научного руководителя и рецензента. Темы дипломных работ утверждаются не позднее, чем за один месяц до начала периода написания работы. Студенты имеют право выбора темы дипломной работы. Изменение темы ВКР возможно с разрешения ректора (проректора) по представлению заведующего выпускающей кафедры, но не позднее, чем по истечении 1/3 срока дипломного проектирования.

Обычно процесс подготовки дипломной работы разделяется на несколько этапов:

- выбор темы дипломной работы и согласование ее с научным руководителем
- подбор и изучение литературы по выбранной проблеме
- оформление организационных документов
- ознакомление с требованиями по оформлению дипломной работы
- написание дипломной работы
- подготовка к защите дипломной работы (составление доклада, подготовка раздаточного и графического материала, получение отзыва руководителя, внешней рецензии на дипломную работу).

Дипломное исследование необходимо выполнить на уровне научной публикации с предложениями о возможности практического использования.

Выполнение дипломной работы начинается с получения задания студентом от научного руководителя. Руководитель знакомит с основной литературой, дает характеристику литературных и других источников по теме, оказывает помощь в разработке календарного графика на период выполнения ВКР, проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации, проверяет выполнение работы по частям и в целом.

После получения задания руководителя студент приступает к непосредственной работе над темой дипломной работы.

С учетом предварительного ознакомления с литературными источниками и анализа имеющихся сведений дипломник должен сформулировать цели и задачи ВКР и составить календарный план своей работы.

В календарном плане устанавливается последовательность, очередность и сроки выполнения определенных этапов работы.

Сроки эти, как правило, определяются самим студентом с учетом конкретных условий и согласовываются с руководителем. В план, составленный перед началом работы над ВКР, могут вноситься изменения, которые, однако, не должны нарушать сроки окончания работы. Это требование выполнимо в том случае, если при составлении календарного плана предусматривался резерв времени для корректировки определенных этапов работы.

Кроме календарного плана необходимо составить план, раскрывающий основную проблематику работы и последовательность ее изложения.

Наличие подробного плана позволит целенаправленно подбирать источники и литературу, оптимизирует работу с ними.

После изучения основных источников составляется окончательный вариант плана. В нем целесообразно наметить примерный объем каждого раздела. Это позволит выдержать соразмерность частей и не допустить увеличения объема работы. Дипломная работа чаще всего состоит из введения, нескольких глав, заключения, списка литературы и приложений.

Во введении необходимо обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цели, задачи и практическую значимость работы, определить объект и предмет исследования. В конце введения пояснительной записки ВКР желательно раскрыть структуру работы и указать методы, используемые в исследованиях.

В первой, теоретической, главе работы следует раскрыть сущность объекта исследования, его особенности и характерные черты. Целесообразно также дополнить теоретический материал наглядными рисунками. Объем должен составлять 25-30 страниц.

Основное место в работе должна занимать вторая глава, которая, как правило, носит аналитический характер. Эта часть работы должна выполняться на конкретных

материалах. В этой части работы дается характеристика исследуемого объекта, на материалах которого выполняется ВКР. Объем второй главы должен составлять 35-40 страниц.

В третьей главе работы должны быть предложены мероприятия по совершенствованию исследуемой проблемы. Объем должен составлять 15-20 страниц.

В случаях, когда ВКР представлена в виде проекта, в неё должна входить глава, посвященная безопасности и экологичности проектных решений. Объем должен составлять 15-18 страниц.

В заключении (2-3 страницы) необходимо сделать выводы по итогам изучения проблемы и обосновать предложения по улучшению деятельности объекта исследования.

Студент может сделать аннотацию к своей работе на английском, немецком или французском языках.

За принятые в дипломной работе решения и за достоверность полученных результатов отвечает студент - автор работы. После завершения работы над пояснительной запиской к ВКР она представляется научному руководителю, который составляет письменный отзыв о ней. На основании этих материалов и после представления студентом своей работы на заседании кафедры решается вопрос о допуске студента к защите, что подтверждается подписью Заведующего кафедрой.

В случае, если на заседании кафедры принимается решение о невозможном допуске студента к защите ВКР этот вопрос рассматривается и представляется через декана факультета на утверждение ректору университета.

Дипломная работа, допущенная к защите выпускающей кафедрой, направляется на рецензию. Рецензент оценивает дипломную работу по форме и содержанию.

Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты работы. В случае отрицательного отзыва участие рецензента в заседании ГАК, где защищается работа, обязательно.

Пояснительная записка к ВКР с рецензией, отзывом руководителя, заверенная подписями, обозначенными на титульном листе, представляется в Государственную аттестационную комиссию (ГАК) для защиты.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 221400.62 «Управление качеством» в результате освоения Основной образовательной программы студент должен:

знать задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач; методы системного анализа; основные этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги; знать и быть приверженным принципам всеобщего управления качеством; основные подходы к управлению качеством; международные стандарты систем обеспечения качества; принципы и методы разработки и правила применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продуктов и услуг; основы законодательства по защите прав потребителя, охраны труда и окружающей среды;

уметь: связать знания, полученные при изучении дисциплин гуманитарных, социально-экономических, естественно-математических и профессиональных дисциплин, продемонстрировать умение применять их в своей профессиональной деятельности; корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем; формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, строить структуры их взаимосвязей, устанавливать приоритеты решения задач (проблем), учитывать нравственные аспекты деятельности; пользоваться системами моделей объектов (процессов) деятельности или выбирать (строить) адекватные объекту модели; на основе концепции всеобщего управления качеством сформулировать перспективную политику развития организации и разработать систему ее реализации; вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности; выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества; анализировать состояние и

динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа; делать обоснованные, доказательные выводы; осуществлять деятельность в кооперации с коллегами, находить компромиссы при совместной деятельности; осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества;

владеть: современными методами проектирования: уметь строить обобщенные варианты (или концепции) решения проблемы, задачи (или их систем), анализировать эти варианты, прогнозировать последствия каждого варианта, синтезировать альтернативные варианты, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности, планировать реализацию проекта; методами обучения в процессе деятельности, обучения новым методам, средствам деятельности, приобретения новых знаний, в том числе используя современные образовательные технологии, программы ЭВМ; компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности; основными инструментами управления качеством; информационными технологиями в обеспечении качества; методами изучения, планирования, управления и аудита систем качества; проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

Цель выпускной квалификационной работы по направлению «Управление качеством» : научить студентов правильно применять теоретические знания, практические навыки, умения, полученные в процессе обучения в университете; определить уровень практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями образовательного стандарта; определить уровень его инженерной, управленческой и экономической зрелости, свидетельствующей о готовности студента к самостоятельному выполнению перечисленных задач.

Таким образом, в процессе подготовки дипломной работы решаются следующие задачи:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности ¹«Управление качеством», применение этих

знаний при решении конкретных научных, технических, экономических, производственных задач и вопросов управления производством, связанных с повышением качества продукции и процессов, снижением непроизводительных потерь, рациональным использованием сырья и материалов, улучшением экологии окружающей среды, снижением опасности труда;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и владение методикой исследования и экспериментирования при решении проблем и вопросов в дипломной работе;

- развитие и закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы с литературными источниками, статистическими и справочными данными, нормативно-технической документацией, правовой базой данных;

- овладение существующими методами и методиками исследований и расчетов по избранной теме, приобретение и развитие умений разработки собственных методик, ведения самостоятельной и творческой работы;

- развитие навыков грамотного применения современных экономических, математических методов и моделей, компьютерных технологий инструментов и технологий менеджмента и менеджмента качества;

- выявление степени подготовленности студента к самостоятельной работе по профилю направления в современных условиях.

-

3. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта основными видами профессиональной деятельности инженеров-менеджеров являются:

- производственно-технологическая,
- организационно-управленческая,
- научно-исследовательская,
- проектная.

Темы дипломных работ выпускника специальности «Управление качеством» должны соответствовать основным направлениям прогресса экономики, менеджмента, маркетинга, технологии производства, стандартизации, метрологии, всеобщего управления качеством, определяющим повышение конкурентоспособности продукции и процессов.

- разработка и внедрение продуктов, процессов и услуг, основанных на последних достижениях науки и техники;
- разработка современных систем менеджмента качества с учетом специфики предприятия (организации);
- аудит и сертификация продукции и систем менеджмента качества;
- разработка мероприятий по снижению и предупреждению затрат на качество проектирования и производства продукции;
- разработка и реализация методов, обеспечивающих своевременное выявление дефектной продукции, ее профилактика и предупреждение;
- развитие и внедрение современных инструментов (методов) улучшения качества проектов и процессов;
- разработка и интегрирование систем качества, обеспечивающих комплексный подход к качеству менеджмента предприятия (организации);
- разработка по снижению затрат на контроль, переводу сплошного контроля на выборочный;
- разработка новых методов и подходов статистического регулирования процессов, снижение их вариабельности и повышения устойчивости процессов;

- разработка новых и совершенствование существующих методов выбора поставщиков, основанных на комплексном подходе к обеспечению качества сырья, материалов и комплектующих изделий;
- совершенствование и внедрение способов предупреждения дефектов на этапе разработки проектной документации;
- повышение результативности процесса генерирования новых идей путем совершенствования методов работы в команде;
- решение проблем непрерывного улучшения качества;
- повышение эффективности способов удовлетворения потребителей и методов оценки качества выпускаемой продукции и услуг;
- разработка систем качества организаций, основанных на менеджменте знаний;
- разработка и планирование внедрения современных систем и технологий менеджмента качества.

Примерными темами дипломных работ по управлению качеством могут быть:

1. Документирование системы менеджмента качества.
2. Оценка эффективности и результативности системы менеджмента качества.
3. Проблемы сертификационного аудита системы менеджмента качества на российских предприятиях.
4. Проблемы разработки систем менеджмента качества на российских предприятиях.
5. Определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия.
6. Внутрифирменная система обучения и повышения квалификации персонала в области качества.
7. Подходы к разработке и внедрению системы менеджмента качества.
8. Система сбалансированных показателей оценки деятельности предприятия.
9. Применение индивидуальной оценки сбалансированных показателей в системе управления персоналом.
10. Разработка и внедрение системы «Упорядочение» (для конкретного объекта).
11. Разработка и внедрение системы ТРМ на промышленных предприятиях.

12. Подсистема управления персоналом в системах менеджмента качества.
13. Создание эффективной оценки системы менеджмента качества на основе ИСО 9000 и моделей совершенства.
14. Мотивация и стимулирование персонала в системе менеджмента качества в российских условиях.
15. Организационные модели управления, основанные на процессном подходе.
16. Система непрерывного улучшения деятельности организации (производственной деятельности, качества процессов).
17. Применение групповых методов поиска идей и решений в системе менеджмента качества.
18. Разработка процессной модели системы менеджмента
19. Совершенствование процесса проектирования и разработки образовательной деятельности.
20. Маркетинг в образовательной деятельности.
21. Процессы измерения, анализа и улучшений в системе менеджмента качества.
22. Улучшение качества технологических процессов.
23. Улучшение качества технологических систем.
24. Разработка методики по снижению затрат на качество.
25. Применение метода структурирования функции качества (QFD) продукции (процессов).
26. Разработка методики по снижению variability процессов.
27. Разработка методики по повышению эффективности управления документацией СМК.
28. Совершенствование процесса анализа рекламаций в процессе эксплуатации изделия.
29. Разработка (совершенствование) процесса исследования рынка в связи с выпуском новой продукции.
30. Разработка (совершенствование) процесса оценки возможностей поставщиков.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

4.1. Порядок выполнения и защиты дипломной работы

Порядок выполнения и защиты дипломной работы представлен на рисунке 1.

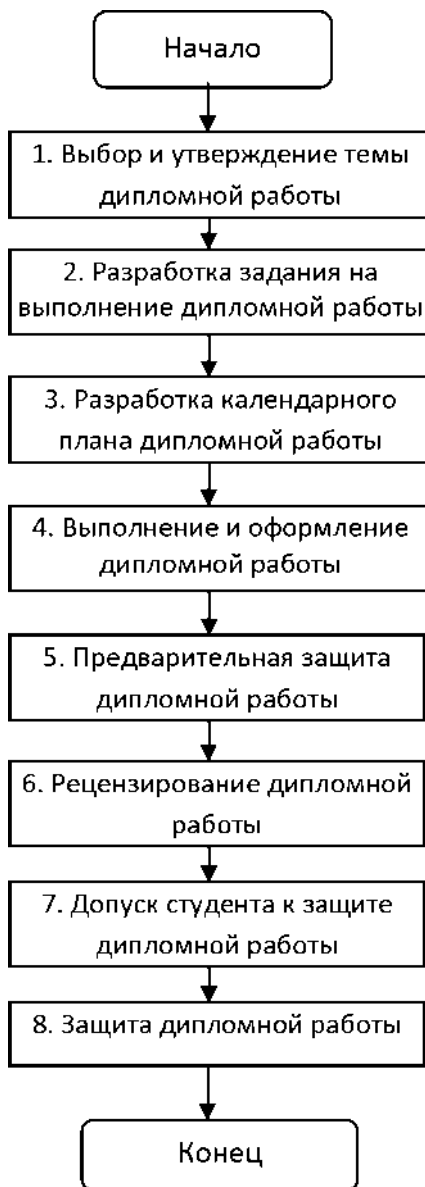


Рисунок 1. Алгоритм выполнения и защиты дипломной работы

4.1. Выбор и утверждение темы дипломной работы

Студентам направления «Управление качеством» предлагается определиться с предварительным выбором темы уже в 7-м семестре. Выбор темы определяется научными и практическими интересами студента, а также научными интересами предполагаемого руководителя работы. Кафедра предлагает ознакомиться с примерным перечнем тем, представленных в разделе 3 данного методического пособия. Согласно Положению об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений «... Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки».

В сентябре-октябре студенты в соответствии с определенными местами производственной практики и примерными темами выбирают научного руководителя дипломной работы. Такие сроки выбора темы и руководителя продиктованы необходимостью проработки теоретических основ темы до начала выполнения ВКР, чтобы при ее прохождении студент мог со знанием вопроса провести сбор информации, эмпирические исследования, выработать основные направления будущей разработки дипломной работы.

Далее студенты должны согласовать тему своей дипломной работы с руководителем преддипломной практики на предприятии (в организации). По требованию представителей предприятия (организации) тема дипломной работы может быть изменена в связи с их потребностью.

Допускается выполнение комплексных дипломных работ. При этом для работы по одной масштабной теме может быть привлечена группа студентов. Каждому участнику такой дипломной работы выдается индивидуальное задание с указанием разделов, которые разрабатывает и защищает студент самостоятельно. На защиту каждый студент представляет свою часть комплексной работы, состоящую из отдельной пояснительной записки и графической части, в которых отражены результаты его работы.

Студент может выбрать тему дипломной работы из числа тем, предложенных выпускающей кафедрой, или выдвинуть ее самостоятельно с необходимым обоснованием.

Тематика дипломных работ студентов и их руководителей утверждается приказом ректора университета не позднее конца первой недели преддипломной практики.

Тема дипломной работы после выхода приказа может быть изменена не позднее 1/3 периода времени, отпущенного на ее подготовку. Изменение темы дипломной работы осуществляется на основании письменного заявления студента на имя заведующего выпускающей кафедры и по согласованию с научным руководителем. Новая тема, так же, утверждается приказом ректора.

4.2. Разработка задания на выполнение дипломной работы

Студент совместно с руководителем на основании собранного и изученного материала во время практики по теме диплома обсуждает и составляет задание на дипломную работу (пример оформления задания на дипломную работу приведен в Приложении А).

Задание на дипломную работу согласовывается руководителем и утверждается заведующим выпускающей кафедры. В задании указывают:

- тему дипломной работы,
- исходную информацию для работы,
- задание на дипломную работу (перечень подлежащих разработке или исследованию вопросов),
- графические материалы,
- дату выдачи задания,
- срок сдачи выполненной работы,
- подписи руководителя и студента.

4.3. Разработка календарного плана дипломной работы

Календарный план выполнения дипломной работы содержит сведения об основных этапах работы, результатах и сроках выполнения. Календарный план необходим студенту для того, чтобы правильно организовать свою работу над дипломом и выполнять все контрольные сроки представления материалов. Как правило, работа над дипломом состоит из трех основных этапов:

- подготовительный этап, который охватывает период последнего учебного семестра. На этом этапе проводится сбор, изучение и систематизация исходной информации. Студент должен тщательно проработать литературу по качеству, изучить отраслевые методические и руководящие материалы, научно-теоретические разработки, опыт российских и зарубежных предприятий и организаций по теме дипломной работы;
- этап разработки дипломной работы, на котором непосредственно решаются комплекс технологических, экономических, научно-исследовательских и организационных задач. Все разработки должны быть согласованы с руководителем работы и консультантами. Работа над дипломной работой должна быть подчинена календарному графику, который разрабатывается студентом и руководителем работы;
- заключительный этап, на котором проводится оформление дипломной работы в виде пояснительной записки и графических материалов. Также на данном этапе проводится согласование и утверждение готовности дипломной работы к защите.

Календарный план оформляется по видам работ этапов разработки дипломной работы и заключительного. После оформления календарный план подписывают студент и руководитель и утверждает заведующий кафедрой. Копию календарного плана студент передает своему руководителю для обеспечения контроля за работой студента над дипломом.

4.4. Выполнение и оформление дипломной работы

4.4.1. Выполнение дипломной работы

Дипломная работа является квалификационным учебно-научным трудом студента, посвященным самостоятельной разработке избранной проблемы. Ее характеризуют все черты научного произведения:

- Четко сформулированы: проблема и исследовательские вопросы;
- Обоснована их актуальность, степень изученности, состояние исследованности;
- При исследовании проблемы используются методологический подход;

-На основе знакомства с теоретическими подходами к анализируемым проблемам, выполняются научные выводы, имеющие значение для дальнейшего изучения актуальных вопросов специальной деятельности;

-В завершенном виде представляет целостное, однородное исследование.

В процессе создания дипломной работы студент овладевает технологией научной деятельности, а также знакомится с этикой научной работы: тщательный подбор литературы, вдумчивое применение материалов Интернета, дипломатическое и корректное оппонирование, рационально-осознанное освоение и составление библиографии. Все это вырабатывает методику ответственного подхода к творчеству и профессиональной созидательной деятельности.

Дипломная работа должна показать умение студента самостоятельно изложить проблему, выявить приоритетные вопросы, применить элементы исследования, или представить собственные экспериментальные или опытные данные.

Самостоятельность научного творчества возможна тогда, когда студент хорошо владеет понятийным аппаратом, который отражает ее предметную область. Это имеет принципиальное значение для развития исследовательского мышления, которое базируется на более широком и полном аспекте понятий и своеобразной логике конкретных рассуждений.

Понятийный аппарат дипломной работы выполняет несколько функций: используется для описания объекта и предмета исследования, определения целей и задач, выдвижения гипотез, формулирования основной идеи работы и ее развертывания в содержании; обобщает новые знания о теме, полученные в результате анализа; выводит работу на уровень научной разработки; помогает автору уяснить место изучаемой проблемы в его практической деятельности.

Не менее значимы для дипломной работы:

- Описание;
- Анализ теоретико-методологической основы методов получения и обработки информации (т. е. их интерпретация: фактологическая, статистическая и т. д., обеспечивающая полноценные знания о проблеме). Методология поможет выбрать наиболее эффективный и перспективный путь дальнейшего исследования по теме работы. Именно теория ²⁰и методология являются фундаментом,

систематизирующим научное знание. Только теория делает акцент на аккумуляцию результатов познания, а методология - на принципы и пути получения нового достоверного знания.

Знакомство с литературой по теме дипломной работы следует начинать с разработки замысла предполагаемого исследования. Целесообразно приступить к работе с составления картотеки (или списка) литературных источников по теме. На основе данного списка возможно уже в начале исследования уточнить план дипломной работы.

Следует заметить, что изучение научной литературы - очень серьезная работа. Поэтому статью или книгу следует читать с карандашом в руках, делая выписки. Изучение научных публикаций желательно проводить по этапам:

- общее ознакомление с произведением в целом по его оглавлению;
- беглый просмотр всего содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала;
- выборочное чтение какой-либо части произведения;
- выписка представляющих интерес материалов;
- критическая оценка записанного, его редактирования и «чистовая» запись как фрагмент текста будущей дипломной работы.

При изучении литературы не нужно стремиться только к заимствованию материала. Параллельно следует обдумать найденную информацию. Этот процесс должен совершаться в течение всей работы над темой, тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

Нужно собирать не любые факты, а только научные факты. Научные факты характеризуются такими свойствами, как новизна, точность, объективность и достоверность. Новизна научного факта говорит о принципиально новом, неизвестном до настоящего времени предмете, явлении или процессе. Это необязательно научное открытие, но это новое знание о том, чего мы до сих пор не знали.

Достоверность научного факта характеризует его безусловное реальное существование, подтверждаемое при построении аналогичных ситуаций. Если

такого подтверждения нет, то и нет достоверности научного факта, который в значительной степени зависит от достоверности первоисточника.

В числе источников большое место занимают научные статьи. Теоретическая статья в области гуманитарных наук значительно больше, чем статья научно-техническая, насыщена рассуждениями, сравнениями, словесными доказательствами. Достоверность ее содержания находится в зависимости от достоверности используемой исходной информации.

Самостоятельное значение имеет информационная статья. С подобной статьей можно встретиться в любой научной области. Информационная статья обычно всегда оперативна и актуальна, она содержит сжатое, конкретное изложение каких-либо фактов, сообщение о каком-либо событии, явлении.

Различной степенью обладают также доклады, прочитанные на научных конференциях, симпозиумах, и т. п. Одни из них могут содержать обоснованные, доказанные, апробированные сведения, другие могут включать вопросы постановочного характера, предложения и т. п.

О достоверности исходной информации может свидетельствовать не только характер первоисточника, но и научный, профессиональный авторитет его автора, его принадлежность к той или иной научной школе.

Во всех случаях следует отбирать только последние данные, выбирать самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы. При отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически. Нельзя забывать, что жизнь постоянно идет вперед, развиваются науки, техника и культура. То, что считалось абсолютно верным вчера, сегодня может оказаться неточным, а иногда и неверным.

Необходимо помнить, что научность дипломной работы зависит от проверяемости аргументов, фактов, данных, содержащихся в ней. Это обуславливается, с одной стороны, научной добросовестностью, которая определяется точностью цитирования и объективностью интерпретации источников; с другой - взыскательностью научного руководителя к стилю работы студента, его умению скрупулезно изучать, анализировать и обобщать необходимый материал, а также

аккуратно оформлять цитаты, делать сноски, ссылки, замечания, список используемых источников. Студентам необходимо помнить, что:

- цитата - это точная, дословная выдержка из какого-либо текста;
- ссылка - указание источника, на который ссылаются;
- сноска - дополнительный текст, который помещается отдельно от основного внизу страницы или в конце всего текста, либо в основном тексте в скобках;
- примечание - дополнительное замечание, которое содержится в сноске.

Каждая из этих научных категорий научного аппарата выполняет конкретную функцию:

- цитаты подтверждают высказывания, мысли и аргументы;
- библиографические ссылки указывают на произведение печати, цитируемые в основном тексте, в которых можно найти более подробные сведения о предмете анализа;
- примечания помогают глубже понять основной текст.

Следует обратить внимание на способы научного цитирования, оформление ссылок, сносок и примечаний. Дословная цитата и заимствованные данные, факты и аргументы из научной литературы должны быть снабжены ссылками и сносками. Сноска содержит указание на источник, но может быть и указание на замечания автора, не вписанное в основной текст. Ссылка на источник в сноске представляет собой указание фамилии и инициалов автора книги, ее названия, места года издания, номеров страниц. Сноски и примечания могут быть помещены внутрь текста, за текст, или быть подстрочными, что связано с тем, включены они в текст или нет.

Выполнять мероприятия по разработке дипломной работы следует последовательно в соответствии с календарным планом. Студент регулярно консультируется со своим руководителем, представляя ему на рассмотрение готовые материалы дипломной работы. Представлять материалы можно как в черновом распечатанном виде, так и в более удобном - электронном, по согласованию с руководителем. Сроки выполнения основных разделов дипломной работы студент должен

соблюдать неукоснительно. Руководитель дипломных работ студентов, в свою очередь, периодически докладывает о ходе выполнения на заседании кафедры.

Практикуются следующие основные формы контроля за работой студента над дипломной работой:

- систематический контроль со стороны руководителя работы в процессе проведения консультаций. Результаты контроля должны регулярно фиксироваться в календарном плане выполнения дипломной работы;
- специальный контроль, проводимый комиссией кафедры в дополнительные сроки (вне сроков календарного плана). Внеочередному контролю подвергаются дипломные работы отстающих студентов с целью их отставания от календарного плана;
- контроль всех материалов дипломной работы на соблюдение всех правил оформления;
- окончательный контроль законченной дипломной работы, проводимый заведующим кафедрой при наличии положительного отзыва руководителя и рецензии от предприятия (организации). Цель контроля - проверка качества и соответствия работы заданию на дипломное проектирование, допуск к защите в заседании ГАК.

-

4.4.2 Оформление дипломной работы

Структура дипломной работы включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- задание на дипломную работу;
- реферат;
- оглавление (содержание);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

Титульный лист является первым листом дипломной работы и выполняется по образцу, приведенному в приложении Е. На нем ставится подписи научного руководителя, студента, заведующего кафедрой, утверждающего допуск к защите ГАК.

Справа от каждой подписи проставляют инициалы и фамилию лица, подписавшего дипломную работу, ниже, под подписью - дату подписания. Дату подписания следует записывать арабскими цифрами, по две для числа, месяца и четыре для года.

Реферат. По определению ГОСТ 7.9-95 **реферат** - краткое точное изложение содержания документа (в нашем случае дипломной работы), включающее основные фактические сведения и выводы.

Реферат должен содержать:

1. Библиографическое описание дипломной работы: 1) заголовок - фамилия и инициалы автора; сведения о виде работы: дипломной работы; название темы; 2) сведения об ответственности - казываются наименование вуза, место и год выполнения работы, количество страниц, иллюстраций, таблиц, приложений, использованных литературных источников.
2. Перечень ключевых слов.
3. Текст реферата.

Перечень ключевых слов должен содержать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста дипломной работы, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект и предмет исследований (если они не ясны из названия темы);
- цель работы;
- методы или методологию исследований; широко известные методы достаточно назвать;
- полученные результаты, их научная и практическая значимость;
- степень внедрения, рекомендации по внедрению, итоги внедрения;
- область применения, экономическую эффективность или социальная

значимость работы;

- прогнозные предположения о развитии предмета исследования.

Объем текста реферата должен составлять не более 850 знаков, примерно 14 строк и не превышать одной страницы. Пример оформления реферата представлен в приложении Ж.

Оглавление (содержание) включает наименования всех частей и пронумерованных арабскими цифрами разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов). Оглавление (содержание) должно включать все заголовки, имеющиеся в дипломной работе, в том числе «Введение», название глав дипломной работы, «Заключение», «Список использованных источников и литературы», «Приложения».

В оглавлении (содержании) все номера подразделов должны быть смещены вправо относительно номеров разделов. Пример оформления содержания (оглавления) приведен в приложении З.

Введение

Во введении должно быть отражено:

- обоснование выбора темы, определение ее актуальности и значимости для науки и практики;
- определение границ исследования: предмет, объект, гипотеза (при необходимости), хронологические и/или географические рамки;
- определение основной цели работы и выделение основных задач;
- обоснование теоретических основ работы и методов исследования.

Основная часть дипломного проекта состоит из 3 и более разделов, которые, в свою очередь, могут делиться на подразделы, пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении подраздела на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию. Раздел должен отражать самостоятельный сюжет проблемы, подраздел - отдельную часть вопроса. Тщательно следует сохранять логику изложения между разделами и последовательность перехода от одной сюжетной линии к другой. Разделы и подразделы дипломной работы завершаются краткими выводами. Желательно,

чтобы выводы предыдущего раздела подводили читателя к главному содержанию последующего. Такой подход позволяет укрепить связь между частями дипломной работы и обеспечивает целостность ее восприятия.

Первый раздел должен содержать теоретические исследования и анализ предмета исследования. Кроме теоретических материалов, необходимо провести анализ литературных источников (в основном журналов) на предмет выявления проблем внедрения и реализации описываемых методов и технологий на российских и зарубежных предприятиях по теме исследования.

Второй раздел должен содержать краткую характеристику предприятия и исследуемой деятельности, анализ данной деятельности на основе информации, полученной на преддипломной практике. При проведении анализа следует активно использовать методы и инструменты менеджмента и менеджмента качества, в том числе статистические. В качестве таких инструментов могут применяться методы:

- семь простых методов управления качеством;
- семь новых методов управления качеством;
- методы анализа, используемые при коллективном решении проблем;
- методы стратегического менеджмента и др.

Для описания существующей деятельности предприятия (организации) следует применять различные виды (по выбору студента) графического описания процессов. Заканчивая второй раздел должен перечислением основных проблемных вопросов в анализируемой деятельности данного предприятия.

Третий раздел должен содержать разработки студента по теме дипломной работы, которые разрешают выявленные во втором разделе проблемы в исследуемой деятельности. Практическая часть дипломной работы может состоять из двух разделов (если это необходимо), тогда разделов в дипломной работе будет четыре.

Заключение (выводы) завершает дипломную работу, в нем отражаются итоги всей работы. Здесь не даются новые фактические данные, новые теоретические положения, о которых не шла речь в главах сочинения. Заключение должно содержать только те выводы, которые согласуются с целью исследования и должны быть изложены таким образом, чтобы их содержание было понятно без чтения

текста работы. Выводы целесообразно формулировать по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите дипломной работы.

Практические рекомендации

В некоторых случаях после заключения (выводов) могут приводиться практические рекомендации, отражающие возможность использования результатов исследования в практической деятельности (в производстве, для разработки курсов и спецкурсов, уроков и др.).

Список использованных источников

Список использованных источников содержит перечень всех использованных источников информации, описанных в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.82-2001.

Список использованных источников в дипломной работе следует располагать в соответствии с рекомендуемым порядком расположения основных информационных источников в алфавитном порядке внутри каждой части. Правила оформления источников информации приведены далее.

Приложения

Материалы вспомогательного характера представляются в виде приложений к основному тексту после списка использованной литературы. На отдельной странице, которая включается в общую нумерацию страниц, пишется прописными буквами слово «ПРИЛОЖЕНИЯ». За этой страницей затем размещаются приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху справа страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». Если в дипломной работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ 1». Если приложений несколько, то они нумеруются арабскими цифрами без знака №, например, «ПРИЛОЖЕНИЕ 2». В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, например, «согласно приложению 3 ...».

Каждое приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, жирным шрифтом в середине строки без точки в конце, не подчеркивая. Иллюстрации, формулы и таблицы приложений оформляются по правилам, изложенным в пунктах 3.4-3.6.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Правила оформления дипломной работы и ее элементов описаны в разделе 5.

4.5. Предварительная защита дипломной работы

Предварительная защита дипломной работы проводится на выпускающей кафедре после полного завершения студентом своей квалификационной работы. После того как работа полностью завершена, студенты готовят материалы для защиты в виде презентации, выполненной при помощи программы MS PowerPoint 1997-2007 и необходимого раздаточного материала (обязательность наличия раздаточного материала обсуждается с руководителем дипломной работы).

Презентация должна быть представлена в виде 12-25, при необходимости более слайдов и содержать краткую информацию о выполненной дипломной работе.

Примерная структура презентации может быть следующей:

- наименование дипломной работы и ФИО студента (1 слайд),
- цели и задачи дипломной работы (1-2 слайда),
- краткая характеристика предприятия (2-4 слайда),
- краткая характеристика исследуемой деятельности (4-6 слайдов),
- методы и результаты проведенного анализа (2-7 слайдов),
- выявленные проблемы деятельности в результате проведенного анализа (1-2 слайда),
- выполненные студентом разработки по решению выявленных проблем (2-7 слайдов).

Последним слайдом рекомендуется поблагодарить комиссию за внимание.

При оформлении презентации можно пользоваться как готовыми шаблонами редактора, так и своими картинками, фотографиями и т. п.

Целями предварительной защиты являются:

- отчет о реализации поставленного задания на дипломную работу,
- получение рекомендаций преподавателей о выступлении на защите дипломной работы.

На предварительной защите на основании сопоставления завершенной работы с заданием на ее выполнение, требованиями к структуре и оформлению кафедра принимает решение о допуске студентов к защите дипломной работы.

4.6. Рецензирование дипломной работы

После полного завершения дипломной работы студенты печатают дипломную работу и подшивают ее в специальную папку для дипломных работ.

Руководитель дипломной работы готовит отзыв, а представитель от предприятия, на базе которого выполнялась работа, готовит рецензию. Рецензирование дипломных работ осуществляется ведущими специалистами предприятий и организаций, являющихся их заказчиками или специализирующихся в данной предметной области. В отзыве и рецензии должны быть отражены:

- соответствие содержания работы ее теме,
- актуальность, социальная значимость работы,
- оценка основных результатов работы (новые идеи, оригинальные методы исследования, новые подходы к проектированию),
- практическая значимость и возможность внедрения результатов работы в практику, ожидаемый эффект,
- анализ обоснованности выводов и предложений,
- соответствие содержания и оформления текстовой и графической частей дипломной работы требованиям стандартов и методик ТУСУР,
- имеющиеся недостатки работы по содержанию, изложению и оформлению материала,
- рекомендуемая оценка.

Отзыв руководителя должен быть подписан им, рецензия, кроме подписи, должна иметь печать предприятия (организации).

Шаблоны отзыва и рецензии представлены в Приложениях И и К соответственно.

4.7. Допуск студента к защите

К защите допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план; представившие в установленные сроки дипломные работы, соответствующие

содержанию «Задания», требованиям оформления, отзыв руководителя и внешнюю рецензию.

Список студентов, допущенных к защите, утверждается распоряжением декана факультета. Этим же распоряжением устанавливается дата заседания ГАК для защиты ВКР.

Подписанная студентом, научным руководителем, утвержденная заведующим выпускающей кафедры, дипломная работа с отзывом руководителя и внешней рецензией передается в государственную аттестационную комиссию не позднее, чем за неделю до назначенного срока защиты. Также вместе с пояснительной запиской диплома в ГАК передается полная электронная версия дипломной работы на CD-диске.

Дипломная работа может быть не допущена к защите в случае невыполнения существенных разделов «Задания», без замены их равноценными, а также при грубых нарушениях оформления текстовой или графической части.

4.8. Защита дипломной работы

Для защиты ВКР создается государственная аттестационная комиссия (ГАК). Состав ГАК формируется по каждой ООП высшего профессионального образования и утверждается приказом ректора. ГАК возглавляет председатель, который контролирует деятельность аттестационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГАК утверждается, как правило, лицо, не работающее в вузе, из числа докторов, профессоров соответствующего профиля, или ведущих специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля.

Защита дипломной работы носит публичный характер. Студенты заранее определяют список очередности выступающих на защите и передают его секретарю ГАК.

Начинается защита дипломной работы с объявления председателя ГАК о защите выпускной квалификационной работы студента (называется номер группы, фамилия, имя, отчество), выполненной на тему (называется тема работы). Представляется руководитель работы (ученое звание, степень, должность, место работы). Председатель ГАК ³¹предоставляет студенту слово для доклада. Доклад

студента должен сопровождаться демонстрацией слайдов презентации с использованием необходимых технических средств. В докладе студент освещает актуальность и социальную значимость темы работы, ее цели и задачи, объект и предмет работы; раскрывает сущность выполненной дипломной работы, характеризует полученные результаты, намечает перспективы и пути внедрения ее результатов в практическую деятельность. Время доклада не должно превышать 7-10 минут.

Порядок обсуждения дипломной работы предусматривает

- ответы дипломника на замечания рецензента (в случае его отсутствия рецензию оглашает секретарь аттестационной комиссии);
- ответы студента на вопросы членов государственной аттестационной комиссии и других лиц, присутствующих на защите;
- дискуссию по защищаемой дипломной работе.

В заключение студенту вновь предоставляется слово для ответа на замечания рецензента и присутствующих.

После этого председатель ГАК объявляет окончание защиты работы.

4.9. Результаты защиты

Решение об оценке выполненной и защищенной дипломной работы принимается на закрытом заседании государственной аттестационной комиссии (ГАК) путем обсуждения и голосования. Оформляется соответствующим протоколом заседания.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия **учитывает:**

- научно-теоретический, практический уровень подготовки студента (на основе ответов на вопросы членов ГАК, отзывов руководителя и рецензента, данных об успеваемости студента за время обучения);
- соответствие содержания и объема выполненной работы требованиям к выпускной квалификационной работе и требованиям задания;
- качество выполненных исследований, качество оформления пояснительной записки;
- использование государственных стандартов и другой нормативно-технической документации;

- качество расчетов и обоснованность выбранных решений;
- использование достижений отечественной и зарубежной науки.

руководствуется следующим:

- оценки «отлично» заслуживает работа, выполненная в полном соответствии с заданием, демонстрирующая систематический характер знаний и умений в решении типовых профессиональных задач и отличающаяся творческим подходом при поиске, обосновании и выборе оптимальных решений. Как правило, «отличная» работа должна быть либо внедренной, либо рекомендованной к внедрению на предприятии, а часть полученных результатов полностью или частично опубликована в научно-технических отчетах, в докладах на конференциях или в других официальных сообщениях;
- оценки «хорошо» заслуживает работа, выполненная в полном соответствии с организационными решениями на основе типовых методик. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему в ходе дипломирования систематический характер знаний и умений в решении типовых задач и способности к их самостоятельному обновлению и развитию в ходе дальнейшей профессиональной деятельности;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает работа, полностью соответствующая заданию, демонстрирующая удачное применение отдельных концепций, моделей и методик изучаемых дисциплин. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, принимающему в ходе дипломирования однозначные решения без достаточного обоснования и анализа других возможных вариантов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, допустившему при выполнении или защите выпускной работы грубые ошибки, обусловленные недостаточными знаниями изучаемых дисциплин.

Результаты защиты оглашаются публично на заключительном открытом заседании ГАК.

Каждому выпускнику председатель ГАК сообщает оценку защиты его выпускной квалификационной работы. В случае успешной защиты оглашается решение ГАК о присвоении студенту квалификации инженера-менеджера и о выдаче диплома специалиста.

При неудовлетворительной оценке по результатам защиты, ГАК выносит решение о возможности защиты той же работы (с доработкой, определяемой комиссией) или о выдаче нового задания.

Студент, не защитивший выпускную квалификационную работу, допускается к повторной защите в течение трех последующих лет.

Студентам, не защитившим выпускную квалификационную работу по уважительным причинам, подтвержденным документами (приказом ректора), может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГАК, но не более чем на год.

Студент, не выполнивший или не представивший выпускную квалификационную работу в установленный срок по неуважительной причине, а также получивший после защиты неудовлетворительную оценку, отчисляется из университета. Студенту выдается справка о том, что он прослушал теоретический курс обучения в университете, причем в справке указываются изученные дисциплины, оценки и зачеты, полученные по этим дисциплинам.

После защиты текстовый документ выпускной квалификационной работы сдают материально-ответственному лицу кафедры, о чем в обходном листе делается соответствующая отметка.

Выпускные квалификационные работы (текстовый документ) хранятся в архиве кафедры в течение пяти лет.

5. ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

5.1. Оформление текста и страниц

Дипломную работу следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

Для студентов ТУСУР утверждены образовательные стандарты вуза ОС ТУСУР 01-2013 «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля» Общие требования и правила оформления на сайте размещены ОС ТУСУР 02-2013 «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям гуманитарного профиля» Общие требования и правила оформления. Данные стандарты размещены на сайте ТУСУР.

Всем студентам ТУСУР необходимо в подготовке ВКР использовать эти стандарты.

Текст дипломной работы выполняется на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297) при помощи компьютерных программ. Для оформления дипломной работы используется редактор MS Word 1997-2003, 2007; табличные процессоры, графические редакторы. Тип шрифта Times New Roman, размер шрифта - 14 пунктов, междустрочный интервал - 1,5, абзацный отступ - 1,25 см. Для текста применяется начертание обычное, для выделения заголовков разделов, подразделов - полужирное, для выделения ключевых понятий и фраз - курсивное, полужирное, полужирное курсивное. Подчеркивание в тексте не допускается.

Выравнивание основного текста - по ширине, желателен автоматический перенос.

Размеры полей страниц дипломной работы:

верхнее - 20 мм;

левое - 30 мм;

правое - 15 мм;

нижнее - 20 мм.

Вне зависимости от способа выполнения работы качество напечатанного текста и оформление иллюстраций, таблиц, должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения (электрографическое копирование, микрофильмирование).

При выполнении дипломной работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В ней должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всей работе.

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

Сокращение русских слов и словосочетаний в дипломной работе производится по ГОСТ 7.12 - 1993.

Заголовки пунктов и подпунктов следует располагать жирным шрифтом с абзацного отступа и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении работы на компьютере должно быть равно одному пробелу (Enter). Расстояние между заголовками раздела и подраздела, пункта и подпункта - без пробела (Enter).

Пункты и подпункты основной части следует начинать печатать с абзацного отступа.

Каждый раздел работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

5.2. Нумерация страниц

Страницы работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют 12 шрифтом. Нумерация страниц проекта должна быть сквозной по всему тексту, включая приложения.

Первой страницей считается титульный лист, номер на нем не ставится, но подразумевается. Следующей страницей является задание на дипломную работу

(задание не входит в общее количество листов работы), затем содержание, которое является первой страницей, на которой проставляется нумерация (номер 2).

Номер проставляют в нижней части листа арабской цифрой посередине на строке без точки, в конце.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки включают в общую нумерацию страниц работы. Иллюстрации, таблицы и распечатки на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

5.3 Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов

Заголовки в дипломной работе состоят из цифр и названия. В работе используются для нумерации арабские цифры, разделенные точками без пробелов. После последней цифры и началом тематического заголовка делают пробел. После последней цифры точка не ставится.

Слова, означающие родовое наименование - *часть, раздел, глава, значок параграфа* - в дипломных работах не печатаются. Текст основной части проекта делят на разделы. Подразделы, пункты и при необходимости - на подпункты.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты проекта следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Структура и обозначение частей основного текста:

разделы - 1, 2 ...; подразделы - 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 ...; пункты -

1.1.1, 1.1.2, 2.1.1, ... 2.2.3 ...;

подпункты - 1.1.1.1, 1.1.1.2, . 2.2.2.1, 2.2.2.2 . .

Названия разделов, подразделов, пунктов и подпунктов должны кратко и четко отражать их содержание. Переносы слов в них не допускаются. Если заголовок состоит из нескольких предложений, их разделяют точкой. Все разделы следует начинать с новой страницы.

В содержание выносятся все заголовки, имеющие номера, в том виде, в котором они даны в тексте, без искажений, а также наименования обязательных структурных элементов (введение, заключение, приложения, список использованных источников).

Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

Все заголовки разделов, подразделов, пунктов и подпунктов в тексте печатают с абзацного отступа, без точки в конце, без подчеркивания, строчными буквами, начиная с прописной. Разделы печатаются полужирным шрифтом 18 пт, отделяют от нижележащего текста интервалом в 6 пт (интервал после абзаца). Подразделы, пункты и подпункты печатаются полужирным шрифтом 16 пт, отделяются от нижнего и верхнего текста интервалом 6 пт.

Все остальные заголовки (содержание, введение, заключение, список использованных источников) оформляются по центру страницы, печатают полужирным шрифтом 18 пт, отделяют от нижележащего текста интервалом в 6 пт (интервал после абзаца).

Не допускается такая разбивка текста, когда заголовок остается на одной странице, а текст переходит на следующую.

5.4. Оформление ссылок и цитат

Необходимо помнить, что научность дипломной работы зависит от проверяемости аргументов, фактов, данных, содержащихся в ней. Это обуславливается, с одной стороны, научной добросовестностью, которая определяется точностью цитирования и объективностью интерпретации источников; с другой - взыскательностью научного руководителя к стилю работы студента, его умению скрупулезно изучать, анализировать и обобщать необходимый материал, а также аккуратно оформлять цитаты, делать сноски, ссылки, замечания, список используемых источников.

Студентам необходимо помнить, что:

- *цитата* - это точная, дословная выдержка из какого-либо текста;
- *ссылка* - указание источника, на который ссылаются;

- *сноска* - дополнительный текст, который помещается отдельно от основного внизу страницы или в конце всего текста, либо в основном тексте в скобках;
- *примечание* - дополнительное замечание, которое содержится в сноске. Каждая из этих научных категорий научного аппарата выполняет конкретную функцию:
- цитаты подтверждают высказывания, мысли и аргументы;
- библиографические ссылки указывают на произведение печати, цитируемые в основном тексте, в которых можно найти более подробные сведения о предмете анализа;
- примечания помогают глубже понять основной текст.

Следует обратить внимание на способы научного цитирования, оформление ссылок, сносок и примечаний. Дословная цитата и заимствованные данные, факты и аргументы из научной литературы должны быть снабжены ссылками и сносками. Сноска содержит указание на источник, но может быть и указание на замечания автора, не вписанное в основной текст. Ссылка на источник в сноске представляет собой указание фамилии и инициалов автора книги, ее названия, места года издания, номеров страниц. Сноски и примечания могут быть помещены внутрь текста, за текст, или быть подстрочными, что связано с тем, включены они в текст или нет.

Виды ссылок. *Внутритекстовая ссылка* - ссылка, помещаемая внутри основного текста. Другие виды ссылок - *затекстовая* или, как ее еще называют, *концевая* (помещается в конце произведения) и *подстрочная*, или ее другое название - *пристраничная* (помещается внизу страницы, под строками основного текста, в виде сноски), - в междисциплинарном курсовом проекте не применяются.

Ссылки на использованные источники в междисциплинарном курсовом проекте следует приводить в квадратных скобках, в которых указывают порядковый номер источника по списку использованных источников литературы (библиографическому списку), и номер (или номера) страниц, с которых взята цитата. Например: [5, с. 91] или [5, с. 18-19]. Знаки препинания перед ссылкой не ставят.

Квадратные скобки ставят там, где по смыслу требуется ссылка. Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию или документу, то ссылку в квадратных скобках следует начинать словами *по кн.* (при ссылке на книгу) или

Цит. по ст. (при ссылке на статью). Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылка на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

Ссылки на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, формулы, уравнения, перечисления, приложения собственного проекта следует давать их порядковым номером, например: «... в разд. 4.1», «...по п. 3.3.4», «... в подпункте 2.3.4.1, перечисление 3», «...по формуле (3)», «... на рисунке 8.2», «... в приложении А».

Текст цитаты заключается в кавычки и приводится дословно, без сокращений, искажающих мысль автора. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается при условии, что это не приведет к искажению смысла.

5.5. Оформление списков-перечислений

В тексте могут быть **перечисления** (перечни). Они пишутся с абзацного отступа в *пять знаков* строчными буквами. Перечисления бывают двух видов: *внутриабзачные* и с элементами-абзацами.

Способ обозначения элементов перечня зависит от их значимости и сложности. В простых случаях, когда не требуется их подчеркнутого выделения, перечень пишется в подбор, т. е. в строку. Пример: *Выделяют следующие «виды затрат: 1) общие, 2) переменные, 3) постоянные, 4) средние, 5) предельные.* В подобных случаях можно использовать не цифры со скобкой, а запятую или точку с запятой.

Когда требуется акцентировать внимание на каждом элементе перечня или элементы состоят из многих слов и/или предложений, используют абзацную форму.

Для обозначения абзацев используют: 1) дефис или тире,

2) арабские цифры с точкой или скобкой, 3) строчные буквы со скобкой. Также вместо дефиса или тире можно использовать другой знак выделения - кружок,

квадратик, ромбик и т. п. Во всех случаях следует использовать один выбранный тип выделения во всей работе.

Знаки препинания после абзацев-элементов перечня:

а) *запятая* ставится, если текст очень простой и внутри него нет знаков препинания, а в качестве обозначения используются: *номер-цифра со скобкой, строчная буква со скобкой, знак*; но не будет ошибкой проставление в этих случаях точки с запятой;

б) *точка с запятой* ставится, если элементы развёрнуты, со знаками препинания внутри, обозначены *номером-цифрой со скобкой, строчной буквой со скобкой, знаком выделения*;

в) *точка* ставится, если элементы обозначены номером-цифрой с точкой.

С прописной буквы абзацы перечня начинаются, если:

а) элемент перечня обозначен номером-цифрой с точкой после нее и в конце абзаца;

б) текст перечня делится на предложения, разделенные точкой.

В остальных случаях абзацы перечня начинаются со строчной буквы.

Примеры обозначения перечислений.

Пример 1

В работе поставлены следующие задачи:

1. ознакомиться с системой «Упорядочение», ее принципами, источниками возникновения;
2. определить роль малых (рабочих) групп в системе «Упорядочение»;
3. рассмотреть методологию внедрения системы «Упорядочение»;
4. изучить методику развертывания системы на конкретном предприятии;
5. на основе изученного материала разработать рекомендации по внедрению системы на российских предприятиях.

Пример 2

Японские специалисты советуют начинать с качества на рабочем месте. Конечно, «Упорядочение/5S» при всем том, что оно дает значительные позитивные результаты в наведении порядка на рабочем месте само по себе, преследует и другие цели:

- главное, что должно принести внедрение системы предприятию, - это организованный, дисциплинированный персонал, ориентированный на поддержание высоких стандартов производственного поведения, нацеленного на выпуск качественной продукции;
- систему «Упорядочение/5S» считают базисом для внедрения Бережливого производства - современной концепции эффективного производства;
- на основе системы «Упорядочение/5S» можно внедрять более сложные системы, строить бережливые производственные потоки, т.е. гибкие и максимально адаптированные на спрос процессы с высокой скоростью выполнения заказов и минимальным уровнем потерь.

5.6. Оформление примечаний и сносок

Примечание - дополнение к основному тексту: уточнение, разъяснение перевод иностранного слова, ссылка и т. п. - краткое пояснение конкретного места основного текста.

Примечания приводят, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания предназначены для более глубокого понимания текста, чтобы текст не остался непонятым читателем либо не был им понят превратно или частично. Еще одна задача примечаний - исключить загромождение текста и нарушение стройности его композиции.

Не следует пояснять в примечании то, что автор поясняет в дальнейшем в основном тексте. Требования краткости примечания означает, что оно должно содержать только то, что помогает точно понять текст. Всякого рода общепросветительские сведения, не отвечающие такому требованию, надо исключать.

Примечания не должны содержать требований.

Виды примечаний по месту расположения. Примечания можно располагать:

- 1) среди строк основного текста - непосредственно после текста, к которому они относятся (*внутритекстовые* примечания);
- 2) внизу страницы - их отделяют от основного текста линией слева (*подстрочные* примечания);

3) после всего основного текста работы или крупной его части (*затекстовые* примечания).

В дипломной работе используются только первый и второй виды - *внутритекстовые* и *подстрочные* (как правило) примечания.

Виды примечаний по содержанию. Различаются:

- 1) смысловые пояснения основного текста или дополнения к нему;
- 2) перевод иноязычных слов, словосочетаний, предложений;
- 3) определения терминов или объяснения значений отдельных (обычно редких) слов, которые могут быть непонятны читателю;
- 4) справки о лицах, событиях, произведениях, упоминаемых или подразумеваемых в тексте;
- 5) перекрестные ссылки, связывающие данное место текста с другими его местами, содержащими более детальные или дополнительные сведения об упомянутом здесь предмете или лице.

Виды внутритекстовых примечаний по форме. Различаются:

- 1) Пояснения, проводимые сразу после поясняемого слова или выражения в одной строке с ним:
 - в круглых скобках;
 - в квадратных скобках:
 - а) переводы иностранных слов и выражений;
 - б) ссылки на литературные источники.
- 2) Рубрицированные примечания, помещаемые с новой строки, сразу после поясняемого текстового, графического материала или таблицы, к которым относятся эти примечания и имеющие заголовок в виде слова **Примечание** или **Примечания**. Их печатают с абзацного отступа с прописной буквы, в именительном падеже. Если примечание одно, то после слова **Примечание** ставится тире и текст примечания печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точек после них. Первое примечание размещается на следующей строке после слова **Примечания**, следующие примечания также размещаются с новой строки.

Слово **Примечание** (**Примечания**) при компьютерном наборе выделяют полужирным начертанием и отделяют от основного текста интервалом 6 пт перед и после абзаца.

Примечания к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Сноска - дополнительный текст, помещаемый в сам низу страницы отдельно от основного текста, примечание, и содержащий пояснения к слову или фразе [42].

В ОСТ 29.130-97 *сноска* определяется как элемент издания, содержащий вспомогательный текст пояснительного или справочного характера (библиографические ссылки, примечания, перекрестные ссылки), помещаемый внизу страницы и снабженный для связи с текстом знаком сноски - соответствующим цифровым номером или астериском.

Сноски в *тексте* располагают в конце той страницы, на которой находятся поясняемые данные, слово, символ или фраза, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны.

Размер шрифта сноски должен быть меньше на 2 пт; при размере шрифта поясняемого текста 14 пт, размер шрифта сноски будет 12 пт. Межстрочный интервал в сносках также должен быть меньше, чем в основном тексте. При компьютерном наборе это условие выполняется автоматически.

К данным, расположенным в таблице, сноски делают в конце таблицы под линией, обозначающей окончание таблицы.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения внизу страницы.

Знак сноски ставится *перед* такими знаками препинания, как: точка, запятая, точка с запятой, двоеточие, тире.

Знак сноски ставится *после* многоточия, вопросительного и восклицательного знаков.

Сноски обозначаются различными надстрочными знаками.

- 1) В качестве *знаков сноски* применяются:
- 2) арабские цифры - порядковые⁴⁴номера на уровне верхней линии шрифта,

(если пояснения относятся к текстовым элементам); например; *печатающее устройство*²;

3) звездочки (одна, две, три), но не более четырех (если пояснения относятся к отдельным цифрам или символам и их немного); например: *LMC**;

4) арабские цифры со скобкой (когда двух основных знаков недостаточно - при необходимости по-разному обозначить примечание к основному тексту и таблицам и т. п.); например: *устройство*¹;

5) звездочка с цифрой и скобкой (когда пояснений к *цифрам* и *символам* больше четырех); например: *55**²);

б) звездочка с цифрой без скобки (когда пояснения относятся к тексту, и требуется много сносок); например: *устройство** .

Знаком сноски к цифрам в таблице может быть только звездочка или звездочка с цифрой и скобкой.

Сноски нумеруют в последовательном порядке сквозной нумерацией в пределах всего междисциплинарного курсового проекта.

Если пояснение относится к таблице в целом, то оно начинается словом **Примечание (Примечания)** и размещается так же, как сноска.

Если таблица требует и общих примечаний (в целом к таблице) и пояснений конкретных данных, то первыми помещают общие примечания, а под ними - примечания к конкретным данным (в виде сносок).

5.7. Оформление иллюстраций

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) должны быть расположены непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Все иллюстрации в дипломной работе называются рисунками и обозначаются словом «Рисунок», написанным без сокращения (согласно ГОСТ 7.32-2001), в том числе и диаграммы.



Рисунок 2. Графическая модель бизнес-процесса

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать сразу после абзаца, в котором они впервые упоминаются, или, если они не умещаются на этой странице, то - на следующей.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в проекте, должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

Иллюстрации могут быть и *цветными* (ГОСТ 7.32). Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать в пределах раздела. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например: Рисунок 2.1, Рисунок 3.5

Слово «Рисунок» и его наименование располагают по центру строки под рисунком.

Если рисунок один, то он тоже нумеруется. При ссылках на иллюстрации пишут: «... в соответствии с рисунком 2.1» и т. п.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед номером обозначения приложения, например: Рисунок В.3 - третий рисунок приложения В.

Иллюстрации должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Точка в конце подрисуночной надписи (точнее - подписи)

не ставится. Между номером рисунка и его наименованием ставится тире с пробелами по краям.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе до его размещения. Ссылки могут входить в текст как составная часть или быть заключены в скобки со словом «см.» (смотри) или без него, если ссылка на иллюстрацию сделана первый раз.

Пример:

Рис. 4 дает представление об уровнях и звеньях, на которых принимаются решения в области материального балансирования.

Слово «рисунок» пишется сокращенно («рис.») только в том случае, если рядом стоит цифра (*см. рис. 2*), при отсутствии цифры слово «рисунок» пишется полностью (*см. рисунок*).

Пример:

- На рис. 111 приведена схема работы электрографического аппарата ротационного типа.
- График асимптотической функции приведен на рис. 46.
- На рис. 86 показана микрокопия документа.

Повторные ссылки в тексте на отдаленно расположенные рисунки, как правило, сопровождаются указанием страниц в скобках (*см. рис. 5 на с. 105* или *см. рис. 5, с. 105*).

Если в тексте дается ссылка на несколько иллюстраций, то слово «рис.» пишется только один раз, при первом порядковом номере. Например, как видно из рис. 2, 3 и 4... .

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

Чаще всего в дипломных проектах используют графики (динамические диаграммы) и структурные диаграммы. По определению ОСТ 29.130-97 **график** - чертеж, наглядно изображающий количественное соотношение и развитие взаимосвязанных процессов или виде кривой, прямой, ломаной линии, построенной в той или иной системе координат. По определению ОСТ 29.130-97 **диаграмма** - условное графическое изображение числовых величин или их соотношений, выполненное при помощи линий, плоскостей, геометрических фигур, рисунков.

Иллюстративные материалы, как и таблицы, располагают таким образом, чтобы их можно было читать без поворота страницы *или с поворотом по часовой стрелке*.

Если рисунок был уже опубликован, то ссылка на источник обязательна, она ставится в конце подрисуночной надписи (подписи) в квадратных скобках, например: [4, с. 115].

Графики, как правило, выполняют в прямоугольной системе двух координат, но возможно использование и других систем, например полярной или системы трех координат. Значения величин, связанных с изображаемой функциональной зависимостью, откладывают на осях координат в виде шкал в линейном или нелинейном (например, логарифическом) масштабах. Графики для иллюстративного изображения функциональных зависимостей допускается выполнять без шкал значений величин.

В качестве шкал можно использовать или координатные оси, или линии координатной сетки, которые ограничивают поле графика. Выполнение графиков на поле координатной сетки является более предпочтительным, чем на поле координатных осей, так как в первом случае графики лучше воспринимаются и их можно прокомментировать легче, точнее, быстрее. Координатная сетка должна иметь оптимальную густоту линий. Если сетка слишком редкая, то график труднее воспринять и прокомментировать, а если слишком густая - снижается выразительность графика, он «заглушается» фоном. Линии, ограничивающие координатную сетку, стрелками не заканчивают. Стрелки должны быть свободными, выносными.

Переменные величины шкал осей координат и координатных сеток предпочтительнее изображать символом, чтобы не перегружать шкалы. Но допускается ставить наименование величины или наименование величины с символом. При отсутствии общепринятого обозначения величины целесообразно вводить условное. Но в любом случае из рисунка или подрисуночной подписи должно быть понятно, о каких величинах идет речь, т. е. значения символов должны быть расшифрованы. Пересечение надписей и линий координатной сетки на поле не допускается. При недостатке места следует прерывать линию.

Одна и та же единица измерения нескольких переменных указывается один раз. При разных переменных и разных единицах измерения, откладываемых на одной шкале в одинаковом масштабе, надписи оформляются по типу: Р, ТС, р. или руб.; Р, TR, %. Нуль, если он является точкой отсчета для обеих шкал, наносят один раз. Не следует оставлять на рисунках пространства, не занятые графиками. Для устранения таких пространств нужно начинать отсчет координат не с нуля.

Если рисунок не уместится на одной странице, его продолжают на следующих. Номер рисунка и подпись пишут под первым изображением, а на страницах «продолжение» или «окончание», например: *Рисунок 3.2 - Структурная схема диверсифицированной фирмы (см. также с. 62 и 63)*. На с. 62: *Рисунок 3.2 - Продолжение*, на с. 63: *Рисунок 3.2 - Окончание*.

Оси координат, осевые линии координатной сетки и параллельные шкалы следует выполнять сплошной основной линией толщиной s (ГОСТ 2.303-68). Из установленного ГОСТ 2.303-68 интервала значений s - (0,5-1,4) мм рекомендуется толщина линий $s=1\text{mm}$. Линии координатной сетки и делительные штрихи следует выполнять сплошной тонкой линией $0,5s$. Функциональная зависимость изображается сплошной линией толщиной $2s$. В случаях, когда на координатном поле изображается сразу много функциональных зависимостей, допускается изображать их более тонкими линиями и штриховыми, для сохранения ясности чертежа. Допускается выделять зону между линиями функциональных зависимостей штриховкой или затенением.

Вместо символов соответствующих функциональных зависимостей (TR, ТС и т. д.) на поле графиков допускается проставлять порядковые номера кривых арабскими цифрами. Номера должны быть разъяснены в подрисуночной подписи (экспликация). Но при этом замедляется восприятие рисунка.

Линии пучка, выходящие из одной точки или пересекающиеся в одной точке под небольшими углами, в месте пересечения не доводятся до точки пересечения, за исключением крайних.

Символы или цифры, обозначающие линии функциональных зависимостей, должны располагаться на поле графика и соединяться с ними линиями выносками. Символы

или цифры должны располагаться на поле графика по одному из следующих вариантов:

- по горизонтали слева направо;
- по вертикали сверху вниз;
- по воображаемой окружности или овалу по направлению движения часовой стрелки.

Требования к линиям-выноскам. Нужно, чтобы линии-выноски:

- были тонкими сплошными;
- не пересекались между собой;
- не были параллельны линиям штриховки на изображениях или сетки;
- не пересекали линии графиков.

Назначение структурных диаграмм заключается в графическом представлении состава и соотношения частей статистических совокупностей. Диаграммы бывают плоскостные и объёмные.

В *плоскостных* диаграммах изображение дается в виде плоской фигуры. В зависимости от вида фигуры диаграммы бывают:

- *столбиковые* (прямоугольник расположен вертикально);
- *полосовые* (прямоугольник расположен горизонтально);
- *секторные* (круг разделен на секторы).

Ширина столбиков и расстояние между ними должны быть одинаковыми. Расстояние желательно выбирать в пределах от половины до полной ширины столбиков. Ширина столбиков зависит от их количества и рабочего поля рисунка. В простых случаях столбики располагают слитно.

Если позволяет масштаб изображения, то над столбиками проставляют соответствующие им цифры и тогда линии координатной сетки не наносят. В противном случае линии сетки наносят.

В диаграммах, как и на графиках, базовые линии, на которых откладываются изменяющиеся величины, выполняют толщиной s , столбики - $2s$, все остальные линии - $0,5s$. Изменяющиеся величины можно изображать в виде символов y

свободных стрелок, а единицы измерения проставлять перед последними цифрами шкал.

В *объемных* диаграммах изображение величины представляет собой геометрическое объемное тело, чаще всего куб, параллелепипед, цилиндр или призму. Эти диаграммы более информативны и наглядны.

Секторные диаграммы применяют для показа удельного веса составных частей какого-то целого. При их построении геометрическим параметром является центральный угол круга. За единицу измерения принимают угол, равный $3,6^\circ$, как сотую часть полного круга в 360° . В процентном отношении 360° составляет 100%, а $3,6$ - 1%.

Условия построения секторных диаграмм:

- число частей диаграммы не должно превышать 7-8 единиц;
- разница между сравниваемыми величинами должна быть ощутимой, иначе диаграмма становится невыразительной.

Цифры в процентах или абсолютных величинах записываются в соответствующих секторах или, если масштаб этого не позволяет, выносятся за их пределы. Диаграмма может быть плоскостной или объемной. Секторы выделяют или различными видами штриховок, или «разрезанием» круга и некоторым удалением частей от центра и друг от друга. Цветное исполнение диаграммы улучшает ее восприятие.

5.8. Оформление таблиц

Цифровой текстовый материал, как правило, оформляют в виде таблиц по форме, представленной на рисунке 1, в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица может оформляться отдельным приложением к документу либо находиться в тексте документа. По содержанию таблицы бывают аналитические и неаналитические. Аналитические - это результат обработки и анализа цифровых показателей. Как правило, после таких таблиц делается обобщение в виде вывода. Такие таблицы позволяют выявить определенные закономерности. В неаналитических таблицах помещаются, как правило, исходные,

необработанные статистические данные. Они служат для информирования или констатации. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

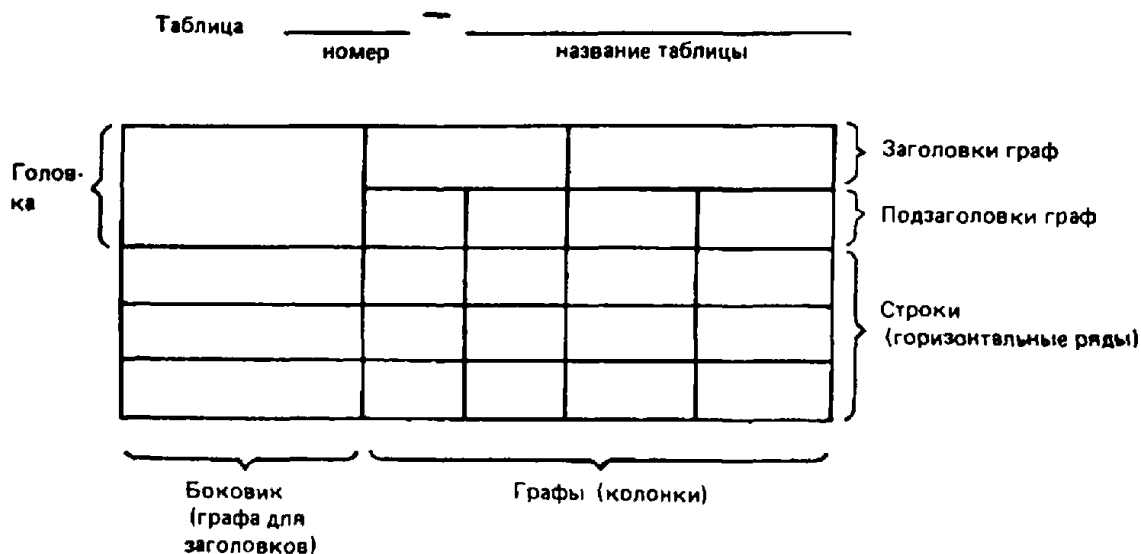


Рисунок 1

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

Помимо названия Таблица имеет следующую структуру:

вертикальный уровень членения составляют *графы* и *столбцы*,

горизонтальный уровень членения составляют *строки*.

Таблица может быть разной степени сложности.

Таблица простой структуры содержит графы и строки.

Например:

	Код	Наименование	Сумма (тыс. рублей)
строка	1000000	Налоговые доходы	37 422 050
строка	1010000	Налоги на прибыль	24 545 534

Рисунок 2

Примечание. Здесь (и далее) таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, допускается не проводить.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы в соответствии с рисунком 3. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Таблица №...

Диаметр стержня	Масса 1000 шт.	Диаметр стержня	Масел 1000 шт.
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

Рисунок 3

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу в соответствии с рисунком 4.

Таблица № .

_____ В миллиметрах

Условный	<i>D</i>	<i>L</i>	L1	L2	Масса, кг, не
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Рисунок 4

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием в соответствии с рисунком 5. Перед

числовыми значениями величин и обозначением типов, марок, и т. п. порядковые номера не проставляют. Исключение составляют случаи, когда в тексте имеются ссылки на конкретные строки таблицы.

Таблица № .

Наименование показателя	Значение	
	в режиме 1	в режиме 2
1 Ток коллектора, А	5, не менее	7, не более
2 Напряжение на коллекторе, В		

Рисунок 5

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью в соответствии с рисунком 2.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин в соответствии с рисунком 4.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D - диаметр, H - высота, L - длина. Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов в соответствии с рисунком 4.

Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и др. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе. При этом после

наименования показателя перед ограничительными словами ставится запятая в соответствии с рисунками 4 и 5.

Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования в соответствии с рисунком 5. Допускается при необходимости выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы в соответствии с рисунком 6. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз в соответствии с рисунками 3 и 5.

Таблица №.

Тип изолятора	Номинальное напряжение,	Номинальный ток, А
ПНР-6/400	6	400
ПНР-6/800		800
ПНР-6/900		900

Рисунок 6

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы. Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале документа. Предельные отклонения, относящиеся ко всем числовым значениям величин, помещенным в одной графе, указывают в головке таблицы под

наименованием или обозначением показателя в соответствии с рисунком 7.

Таблица №...

В миллиметрах

Диаметр	<i>S</i>	<i>H</i>	<i>h</i>	<i>b</i>	Условный диаметр
4	7,0	5,0	5,2	1,2	1,0
5	8,0	6,0	4,0	1,4	1,2
6	10,0	7,5	5,0	2,0	1,6

Рисунок 7

5.9. Оформление формул

Все формулы набираются в текстовом файле, например для программы Microsoft Word - с помощью цепи команд: Вставка - Объект - Microsoft Equation 3.0. Однострочные формулы и основные строки математических формул должны быть набраны шрифтом тех же гарнитуры и кегля, что и текст.

Наиболее важные формулы, а также длинные и сложные, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования располагают на отдельных строках, посередине строк. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на *одной строке*. Небольшие и простые формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают *внутри строк* текста.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. 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 равенство (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (?), деления (:), или других математических знаков. Математический знак, на котором разрывается формула при переносе, обязательно должен быть повторен в начале второй строки. Нельзя отделять выражения, стоящие под знаками интеграла, логарифма, суммы и т. п. от самих знаков.

Нумеровать следует те формулы, на которые будут ссылки. Номер формулы пишут арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Если он не умещается на одной строке с формулой, то его пишут в следующей строке ниже формулы. Отточия между формулой и номером не ставят. При переносе формулы номер ставят на уровне последней строки.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в дипломной работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример: $I=U:R$ (1)
 $V=c-e$ (2)

Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

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).

Формулы-разновидности основной формулы можно нумеровать так: (3.1а) (3.1 б).

Буква с последней цифрой пишется слитно.

Промежуточные формулы, не имеющие самостоятельного значения и приводимые лишь для вывода основных формул, нумеруют строчными буквами русского алфавита: (а), (б) и т. д.

Символы в формулах рекомендуется набирать курсивом, а числа, дроби, латинские обозначения некоторых величин (sin, tg, max, min, const, log и т. д.) - прямым шрифтом (ГОСТ 8.417-2002). Однако в дипломной работе можно *всю формулу* набирать курсивом, а единицы величин - прямым шрифтом.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в скобках, например, сила тока определяется по формуле (1).

Слово «где» набирается *без отступа и без двоеточия*. Можно располагать элементы экспликации в подбор (подряд), но первый вариант (столбиком) предпочтительнее. Расшифровку символа или обозначения в левой части формулы дают во фразе, предваряющей формулу. Помещать обозначения единиц в одной строке с формулами, выражающими зависимости между величинами или между их числовыми значениями, представленными в буквенной форме, не допускается.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой, которую ставят сразу после формулы, до номера. В конце последней формулы без экспликации, до номера, ставят точку.

Основным знаком умножения является *точка* на средней линии. Она *ставится*:

- а) для выделения множителя: $2 \cdot 3xy \cdot z$;
- б) между аргументом тригонометрической функции и буквенным обозначением: $a \cos x \cdot b \sin$;
- в) между знаком радикала и сомножителем- $\sqrt{y} \cdot a \sin x$ и т. д.

Точка как знак умножения *не ставится*:

- а) между числом и буквенными символами: $5ab$;
- б) перед скобками и после них: $(b + c)(a-d)$;
- в) перед знаками интеграла, радикала, логарифма;
- г) перед аргументом тригонометрической функции.

При наборе формул рекомендуется использовать тот же размер шрифта, что и в тексте.

Допускается выполнение формул рукописным шрифтом высотой не менее 2,5 мм, черным цветом. Применение в одной формуле печатных и рукописных символов не допускается.

Пример 1

$$F_t = W_j A_{t-1} + W_2 A_{t-2} + \dots w_n A_{t-n} \quad (5.2)$$

где W_j — значение веса, присвоенное истекшему периоду ($t - 1$);

W_2 — значение веса, присвоенное периоду ($t - 2$);

w_n — значение веса, присвоенное периоду ($t - n$);

n — общее число периодов в прогнозе.

5.10. Оформление библиографического списка

Общие требования. Список использованных источников и литературы - важная часть дипломной работы. Он помещается после основного текста и дает возможность автору документально подтвердить достоверность и точность приводимого фактического материала, на основе которого строится исследование. Список использованной литературы характеризует глубину и широту вхождения в тему, позволяет судить об эрудиции и научной культуре дипломника. Из данного списка только 10% должны составлять учебники и учебные пособия. Составление библиографической записи осуществляется по ГОСТ 7.1-2003.

При развитии электронных технологий допускается использование электронных источников информации (из сети Интернет), и они должны быть указаны в библиографическом списке (кроме адреса сайта необходимо указать автора статьи, либо источник статистических данных). *Категорически запрещается использование готовых рефератов из Интернета в виде готовых письменных работ.* Они могут быть использованы только как план работы, либо как исходный материал, который должен быть дополнен информацией из научной литературы, свежими статистическими данными, а также практическими результатами.

Выбор заглавия списка Возможны следующие варианты заглавия списка:

ЛИТЕРАТУРА

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК БИБЛИОГРАФИЯ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Как соответствующий ГОСТ 7.32-2001, рекомендуется *список использованных источников.*

Если в список включаются все документы, изученные студентом по теме, независимо от того, использовались они в работе или нет, список озаглавливают одним словом - литература.

Если включается только то, что анализировалось в историографическом обзоре и использовалось в виде заимствований в тексте, выбирается второй вариант заглавия - список использованной литературы.

Наконец, если кроме литературы использовались еще и источники, дипломник останавливается на третьем варианте заглавия - список использованных источников и литературы.

Структура списка

Расположение литературы в списке может избираться автором в зависимости от характера, вида и целевого назначения работы. Автору предоставляется право выбора из вариантов расположения: алфавитного, хронологического, систематического.

Алфавитное расположение

Алфавитное расположение литературы в списке является одним из самых распространенных. Оно позволяет собрать труды автора в одном месте, облегчает разыскание конкретного произведения, ускоряет проверку правильности библиографического описания по справочному аппарату библиотеки.

При алфавитном расположении материала библиографические записи дают в алфавите фамилий авторов и первого слова заглавий книг и статей, если автор не указан.

Авторов-однофамильцев дают в алфавите их инициалов. Труды одного автора - в хронологическом порядке изданий.

Систематическое расположение

При систематическом расположении материала библиографические записи могут размещаться в соответствии с главами или разделами работы или важнейшими проблемами темы.

Внутри раздела записи располагаются в алфавитном или хронологическом порядке.

Хронологическое расположение

Хронологическое расположение материала применяют, как правило, в исследованиях историографического плана, посвященных развитию науки,

деятельности определенного лица, в изданиях типа «Собраний сочинений», «Избранных произведений» или в списке литературы к автореферату диссертации. В пределах каждого года записи дают в алфавитном порядке (алфавит фамилий или заглавий, если представлены работы одного автора), причем во втором случае фамилию автора не повторяют.

Список нумеруется арабскими цифрами с точкой и печатается с абзацного отступа.

Перечень источников принято излагать в следующей последовательности:

- международные официальные документы;
- законодательные акты, документы и другие материалы государственных органов;
- специальная литература по исследуемой проблематике (монографии, диссертационные, дипломные исследования);
- источники статистических материалов (сборники, материалы эмпирических исследований), документы конференций;
- публикации периодической печати.

Источники сначала располагаются по значимости, а внутри каждой выделенной группы документов - **в алфавитном порядке**. Каждая библиографическая запись в списке **получает порядковый номер и начинается с красной строки**. Нумерация источников в списке сквозная.

Официальные документы ставятся в начале списка в определенном порядке: Конституции; Кодексы; Законы; Указы Президента; Постановление Правительства; другие нормативные акты (письма, приказы и т. д.). Внутри каждой группы документы располагаются в хронологическом порядке.

Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд.

5.11. Примеры библиографического описания документов

Описание книг

Официальные издания

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст]. - М.: Маркетинг, 2001. - 39 с.

Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст] [4-е изд.]. - М.: Ось-89, [2001]. - 46 с.

Российская Федерация. Законы. Семейный кодекс Российской Федерации [Текст]. - СПб.: Victory : Стаун-кантри, 2011. - 94 с.

Российский профсоюз работников судостроения. Устав общественной общероссийской организации «Российский профсоюз работников судостроения» - РПРС [Текст]. - М.: ПрофЭко, 2011. - 43 с.

Книги одного автора

Семенов, В. В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В. В. Семенов. - Пушкино: ПНЦ РАН, 2010. - 64 с.

Мюссе, Л. Варварские нашествия на Западную Европу [Текст] / Люсьен Мюссе ; перевод с фр. А. Тополева. - СПб. : Евразия, 2008. - 344 с.

Владимир (Котляров В. С.). Обитель северной столицы [Текст] / митр. Санкт-Петербургский и Ладужский Владимир. - СПб. : Сатись : Домострой, 2002. - 222 с.

Книги двух авторов

Бочаров, И. Н. Кипренский [Текст] / И. Бочаров, Ю. Глушакова. - 2-е изд., знач. доп. - М. : Молодая гвардия, 2011. - 390 с.

Ерина, Е. М. Обычаи поволжских немцев [Текст] / Екатерина Ерина, Валерия Салькова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Готика, 2010. - 102 с.

Книги трех авторов

Агафонова, Н. Н. Гражданское право [Текст] / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушкова. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Юристъ, 2002. - 542 с.

Бахвалов, Н. С. Численные методы [Текст] / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. - 2-е изд. - СПб. : Нев. диалект, 2002. - 630 с.

Книги четырех и более авторов

Эндодонтия [Текст] / Т.В. Порнух [и др.].- СПб. : Медицина, 2008. - 79 с.

Книга имеющая более четырех авторов, изданная под редакцией, или с ответственным редактором

История Отечества с древнейших времен до начала XXI века [Текст] / И. Е. Заорская [и др.] ; под ред. М. В. Зотовой. - М. : Издательство Аст, 2008. - 526 с.

Психология [Текст] : учебник / В. М. Аллахвердов [и др.] ; отв. ред. А. А. Крылов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2009. - 752 с.

Сборник работ разных авторов

«Воспитательный процесс в высшей школе России», межвузовская науч.-практическая конф. (2011 ; Новосибирск). Межвузовская научнопрактическая конференция «Воспитательный процесс в высшей школе России», 26-27 апр. 2011 г. [Текст] / редкол.: А. Б. Борисов [и др.]. - Новосибирск : НГАВТ, 2011. - 157 с.

Золотой ключик [Текст] / составитель И. Полякова. - М. : Оникс, 2011. - 381 с.

Объединенная Германия: десять лет [Текст] / отв. ред. и сост. А. А. Ам-плевая. - М. : ИНИОН, 2001. - 273 с.

Государственный Эрмитаж (Санкт-Петербург). Отчетная археологическая сессия (2002). Отчетная археологическая сессия за 2011 год [Текст] / Гос. Эрмитаж. - СПб. : Изд-во Гос. Эрмитажа, 2011. - 62 с.

Словари и энциклопедии

Социальная философия: словарь [Текст] / под общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. - М. : Академический Проект, 2009. - 588 с.

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М. : Азбуковник, 2010. - 940 с.

Экономическая энциклопедия [Текст] / Е. И. Александрова [и др.]. - М. : Экономика. - 2009. - 1055 с.

Правила

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст]. - Ввод. в действие с 01.11.11. - М. : ЭНАС, 2011. - 158 с.

Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) [Текст]. - ПБ 10-256-08 : утв. Ростехнадзором России 24.11.8. - СПб. : ДЕАН, - 110 с.

Стандарты

ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Введ. 2002-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 2001. - 27 с

ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования. Введ. 2002-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 2001. - 27 с

ГОСТ Р ИСО 19011-2003 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента Введ. 2002-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 2001. - 27 с

ГОСТ Р 517721-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. - Введ. 2002-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 2001. - 27 с.

ГОСТ 7. 53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]. - Взамен ГОСТ 7.53-86 ; введ. 2002-07-01. - Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, сор. - 3 с.

Патентные документы

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00.

Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-ислед. ин-т связи. - № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). - 3 с.

Заявка 1095735 Российская Федерация, МПК В 64 G 1/00. Одноразовая ракета-носитель [Текст] / Тернер Э. В. (США) ; заявитель Спейс Системз / Лорал, инк. ; пат. поверенный Егорова Г. Б. - № 2000108705/28 ; заявл. 07.04.00 ; опубл. 10.03.01, Бюл. № 7 (I ч.). - 5 с.

Промышленные каталоги

Оборудование классных комнат общеобразовательных школ [Текст]: каталог / М-во образования РФ, Моск. гос. пед. ун-т. - М. : МГПУ, 2002. - 235 с.

Машина специальная листогибочная ИО 217М [Текст] : листок-каталог : разработчик и изготовитель Кемер. з-д электроустановка изделий. - М., 2002. - 3 л .

Многотомные издания

Документ в целом

Гиппиус, З. Н. Сочинения [Текст] : в 2 т. / Зинаида Гиппиус. - М. : Лаком- книга : Габестро, 2001.

Отдельный том

Казьмин, В. Д. Справочник домашнего врача [Текст]. В 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / Владимир Казьмин. - М. : АСТ : Астрель, 2002. - 503 с.

Методические рекомендации, пособие

Библиографическое оформление курсовых, дипломных, научных работ [Текст] : метод. рекомендации / сост. В. С. Крылова, Е. Ю. Кичигина. - 3-е изд., испр. и доп. - Томск : ТГУ 2011. - 56 с.

Управление персоналом [Текст] : учеб. пособие / С. И. Самыгин и [и др.]; под ред. С. И. Самыгина. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. - 511 с.

Депонированные научные работы

Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе [Текст] / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев ; Ин-т экономики города. - М., 2002. - 210 с. - Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.

Социологическое исследование малых групп населения [Текст] / В. И. Иванов [и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. - М., 2002. - 110 с. - Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.

Неопубликованные документы

Отчеты о научно-исследовательской работе

Формирование генетической структуры стада [Текст] : отчет о НИР (промежуточ.) : 42-44 / Всерос. науч.-исслед. ин-т животноводства ; рук. Попов В. А. - М., 2011. - 75 с. - № ГР 01840051145. - Инв. № 04534333943.

Состояние и перспективы развития статистики печати Российской Федерации [Текст] : отчет о НИР (заключ.) : 06-02 / рук. А. А. Джиго. - М., 2010. - 250 с. - Инв. № 756600.

Диссертации

Белозеров, И. В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII-XIV вв. [Текст] : дис. ... канд. ист. наук / И. В. Белозеров. - М., 2002. - 215 с.

Вишняков, И. В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности [Текст] : дис. . канд. экон. наук / И. В. Вишняков. - М., 2009. - 234 с.

Сериальные и другие продолжающиеся ресурсы

Газета

Академия здоровья [Текст] : науч.-попул. газ. о здоровом образе жизни: прил. к журн. «Аквапарк» / учредитель «Фирма «Вивана». - 2001, июнь - . - М., 2011. - 8 полос. - Еженед.

Журнал

Актуальные проблемы современной науки [Текст] : информ.-аналит. журн. / учредитель ООО «Компания «Спутник +». - 2011, июнь - . - М.: Спутник +, 2001- . - Двухмес. - ISSN 1680-2721.

Бюллетень

Российская Федерация. Гос. Дума (2011 -). Государственная Дума [Текст] / Федер. Собр. Рос. Федерации. - М. : ГД РФ, 2011- .

Продолжающийся сборник

Вопросы инженерной сейсмологии [Текст] : сб. науч. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т физики Земли. - Вып. 1 (1958)- . - М. : Наука, 2011- . - ISSN 02039478.

Вып. 34. - 2001. - 137 с.

Вып. 35. - 2001. - 182 с.

Вып. 36. - 2002. - 165 с.

5.11.12 Изоиздания

Кустодиев, Б. М. Портрет Ирины Кустодиевой с собакой Шумкой, 1907 [Изоматериал] / Б. М. Кустодиев (1878-1927). - Самара : Агни, 2001.

Графика [Изоматериал] : нагляд. пособие для образоват. учреждений по предмету «Культура Башкортостана» / авт. -сост. Н. И. Оськина. - Уфа : Демиург, 2001. - 1 папка (24 отд. л.)

Александровский дворец [Изоматериал] : комплект из 16 открыток / фото А. Минина. - [Б. м.] : Изд-во Зимина, 2002. - 1 обл. (16 отд. л.).

Шедевры французского искусства 18 века [Изоматериал] : календарь : 2002 / дизайн П. Канайкина. - СПб. : П-2, 2001. - [24] с.

Нотные издания

Бойко, Р. Г. Петровские звоны [Ноты] / Ростислав Бойко. - Партитура. - М. : Композитор, 2001. - 96 с.

Эшпай, А. Я. Квартет [Ноты] : для 2 скрипок, альты и виолончели / Андрей Эшпай. - Партитура и голоса. - М. : Композитор, 2001. - 34 с.

Картографические издания

Мир. Политическая карта мира [Карты] : полит. устройство на 1 янв. 2001 г. / гл. ред. Н. Н. Полункина. - 1 : 25 000 000. - М. : ПКО «Картография», 2011. - 1 к. (2 л.).

Европа. Государства Европы [Карты] / ред. Н. А. Дубовой. - 1 : 5000 000, 50 км в 1 см. - М. : Роскартография, 2010. - 1 к..

Аудиоиздания

Гладков, Г. А. Как львенок и черепаха пели песню и другие сказки про Африку [Звукозапись] / Геннадий Гладков; исп.: Г. Вицин, В. Ливанов, О. Анофриев [и др.]. - М. : Экстрафон, 2002. - 1 мк.

Роман (иеромон.). Песни [Звукозапись] / иеромонах Роман ; исп. Жанна Бичевская. - СПб. : Центр духов. просвещения, 2002. - 1 электрон. опт. диск.

Видеоиздания

От заката до рассвета [Видеозапись] / реж. Роберт Родригес. - М. : Премьер-видеофильм, 2002. - 1 вк.

Электронные ресурсы

Ресурсы локального доступа

Цветков, Виктор Яковлевич. Компьютерная графика: рабочая программа [Электронный ресурс] : для студентов заоч. формы обучения геодез. и др. специальностей / В.Я. Цветков. - Электрон. дан. и прогр. - М. : МИИГАиК, 1999. - 1 дискета.

Александр и Наполеон [Электронный ресурс] : История двух императоров / Музей-панорама «Бородинская битва», Интерсофт. - Электрон. Дан. - М. : Интерсофт, сор.. 1997. - 1 электрон. Опт. Диск (CD-ROM).

Internet шаг за шагом [Электронный ресурс] : [интерактив. учеб.]. - Электрон. дан. и прогр. - СПб. : ПитерКом, 2007. - 1 электрон. опт. диск (CD- ROM).

Ресурсы удаленного доступа

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, 2007 -.- URL: <http://www.rsl.ru>, свободный.

О введении надбавок за сложность, напряженность и высокое качество работы [Электронный ресурс] : указание М-ва соц. защиты Рос. Федерации от 14 июля 2010г. № 1-49-У. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Исследовано в России [Электронный ресурс] : многопредмет. Науч. Журн. / Моск. Физ.-техн. Ин-т. - Электрон. журн. - Долгопрудный : МФТИ, 2008 -.- URL: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>, свободный.

Составные части документов

Описание статей

Из сборников

Бакаева, О. Ю. Таможенные органы Российской Федерации как субъекты таможенного права [Текст] / О. Ю. Бакаева, Г. В. Матвиенко // Таможенное право. - М. : Юрист, 2009. - С. 51-91.

Двинянинова, Г. С. Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка : сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2011. - С. 101 -106.

Из газеты

Михайлов, С. А. Езда по-европейски [Текст] / Сергей Михайлов // Независимая газ. - 2011. - 17 июня.

Из журнала

Козырев, Г. И. Конфликты в организации [Текст] / Г. И. Козырев // Социально-гуманитарные знания. - 2011. - № 2. - С. 136-150.

Из материалов научной конференции

Федосюк, М. Ю. Способы выражения критических замечаний в научной речи [Текст] / М. Ю. Федосюк // Лингвокультурологические проблемы толерантности : тез. докл. междунар. науч. конф. Екатеринбург, 24 - 26 октября 2001 г. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2011. - С. 309-311.

Из сериального издания

Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. - 2011. - № 5. - С. 23-25.

Белова, Г. Д. Некоторые вопросы уголовной ответственности за нарушение налогового законодательства [Текст] / Г. Д. Белова // Актуал. проблемы прокурор. надзора. - 2011. - Вып. 5 : Прокурорский надзор за исполнением уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Организация деятельности прокуратуры. - С. 46-49.

Описание раздела, главы

Малый, А. И. Введение в законодательство Европейского сообщества [Текст] / Ал. Малый // Институты Европейского союза. - Архангельск, 2002. - Разд. 1. - С. 7-26.

Глазырин, Б. Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2007 [Текст] / Б. Э. Глазырин // Office 2007 / Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б. Э. Глазырин. - 2-е изд., перераб. - М., 2011. - Гл. 14. - С. 281-298.

Описание рецензии

Гаврилов, А. В. Как звучит? [Текст] / Андрей Гаврилов // Кн. обозрение. - 2010.- 11 марта (№ 10-11). - С. 2.

Зданович, А. А. Свои и чужие - интриги разведки [Текст] / Александр Зданович. - М. : ОЛМА-пресс : МассИнформМедиа, 2011. - 317 с.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **ГОСТ 7.1-2003.** Библиографическая запись. Библиографическое описание [Текст]. - Взамен ГОСТ 7.1-84 ; введ. 2004-07-01. - М. : Изд-во стандартов, [2005]. - 23 с.
2. **ГОСТ 2.105-95.** Общие требования к текстовым документам. - Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71 : введ. 1996-07-01. Минск : Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации : М.: Изд-во стандартов, 1996. - 27 с. - (Единая система конструкторской документации).
3. **ГОСТ 2.303-68.** Линии. - Взамен ГОСТ 3456-59 : введ. 1971-01-01 // ГОСТ 2.301 и др. - М. : Изд-во стандартов, 2001. - С. 6-11. - (Единая система конструкторской документации).
4. **ГОСТ 7.1-2003.** Библиографическая запись. Библиографическое описание. - Взамен ГОСТ 7.1-84 : введ. 2004-07-01. - М. : Изд-во стандартов, 2004. - 7 с. - (Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу).
5. **ГОСТ 7.12-93.** Библиографическая запись. Сокращения слов на русском языке. Основные требования и правила. - Взамен ГОСТ 7.12-77. : введ. 1995-07-01. - М. : Изд-во стандартов, 2001. - 17 с. - (Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу).
6. **ГОСТ 7.32-2001.** Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. - Взамен ГОСТ 7.32-91 : введ. 2002-07-01. - Минск : Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, 2001. - 16 с. - (Единая система конструкторской документации).
7. **ГОСТ 7.82-2001.** Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. - Введ. 2002-07-01. - Минск : Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, 2001. - 24 с. - (Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу).
8. **ГОСТ Р 6.30-2003.** Требования к оформлению документов.. Взамен ГОСТ 6.30-97 : введ. 2003-07-01. - М. : Изд-во стандартов, 2003. - 16 с. -

(Унифицированная система организационно-распорядительной документации).

9. **Ефимов, В. В.** Дипломное проектирование по специальности «Управление качеством» / В. В. Ефимов, М. В. Самсонова. - Ульяновск : УлГТУ, 2010. - 24 с.
10. **Голуб, И. Б.** Стилистика русского языка / И. Б. Голуб. - 3-е изд., испр. - М. : Рольф, 2010. - 448 с.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования подготовки бакалавров по направлению 221400.62 «Управление качеством». квалификация (степень) «бакалавр». - М., 2009. - 23с.
12. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 мая 2011 г. N 1657 г. Москва "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования" Российская газета от 2 июня 2011 -31с.
13. **Калинина, Г. П.** Комментарии к ГОСТу 7.1-2003 [Текст] / Г. П. Калинина // Библиография. - 2010. - №3. - С. 72-76.
14. **Колесников, Н. П.** Практическая стилистика и литературное редактирование : учеб. пособие / Н. П. Колесников. - М. : ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д. : Издательский центр «МарТ», 2009. - 192 с.
15. Курсовые и дипломные работы: От выбора темы до защиты: справочное пособие / авт.-сост. И. Н. Кузнецов. - Мн. : Мисанта, 2003. - 418 с.
16. Менеджмент: итоговая аттестация студентов, преддипломная практика и дипломное проектирование : учебное пособие ; под общ. ред. Э. М. Короткова и С. Д. Резника. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 286 с.
17. Оценочные и диагностические средства итоговой государственной аттестации выпускников по специальностям классических университетов [Текст] / Е.Н. Геворкян [и др.]. - Вып. 2. - М. : ИБС Консалтинг, 2004. - 240 с.
18. **Соловьева, Н. Н.** Основы подготовки к научной деятельности и оформление результатов (для студентов и аспирантов) [Текст] / Н. Н. Соловьева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство АПК и ПРО, 2010.- 102 с.

Приложение А

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 2014 года

ЗАДАНИЕ

на дипломную работу по управлению качеством
студенту факультета инновационных технологий Тема проекта: Разработка и
внедрение системы сбалансированных показателей на примере ФНПЦ ОАО «НПО
«Марс»

1. Исходная информация к работе:

- a. Структура управления предприятием
- b. Данные об основных показателях хозяйственной деятельности предприятия
- c. Политика по работе с персоналом
- d. Анализ системы менеджмента качества предприятия
- e. Существующая стратегия
- f. Материалы преддипломной практики.

2. Задание на дипломный проект:

- a. Провести анализ внешних факторов развития предприятия
- b. Изучить специфику предприятия в области качества и стратегического менеджмента
- c. Разработать методику по работе с системой сбалансированных показателей на предприятии
- d. Разработать план внедрения системы сбалансированных показателей

3. Графические материалы:

- a. Организационная структура ФНПЦ ОАО «НПО «Марс»

Схема организационной структуры Управления по качеству,

- a. эффективности и инженерно-техническому обеспечению

- b. Матрица вероятности и потерь

- c. Логическая диаграмма внедрения системы сбалансированных показателей

- d. Диаграмма Ганта.

- e. _____Дата выдачи задания « »

- f. Срок выполнения работы « »

Руководитель работы

А.А. Иванова

Студент

Е. Шмарина

