

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

Кафедра стандартизации, метрологии и управления качеством

**КОНТРОЛЬНАЯ, КУРСОВАЯ И ВЫПУСКНАЯ РАБОТЫ.
ОТЧЁТ О СТАЖИРОВКЕ. СТРУКТУРА И ТРЕБОВАНИЯ К
ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ**

Методическое пособие

Минск, 2015

Разработчики:

Б.В. Цитович, к.т.н., профессор кафедры СМУК
Е.А. Давыдова, к.т.н., зав.каф. СМУК
Е.А. Лешова, доцент каф. СМУК
В.И. Лабодаев, доцент каф. СМУК
В.М. Калюта, доцент кафедры СМУК

Рецензенты:

Кафедра стандартизации и метрологии УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Настоящее методическое пособие устанавливает требования к оформлению и содержанию контрольных, курсовых и выпускных работ, отчета о стажировке в УО «Белорусский государственный институт повышения квалификации и переподготовки кадров по стандартизации, метрологии и управлению качеством» для слушателей переподготовки по специальности 1 – 54 01 75 –«Стандартизация, сертификация и управление качеством», 1 – 54 01 71 –«Метрология и метрологическое обеспечение», а также для слушателей, осваивающих образовательную программы повышения квалификации.

Рассмотрено кафедрой стандартизации, метрологии и управления качеством
Протокол заседания от 17.04.2015

Рекомендовано советом института
Протокол заседания от 29.05.2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Требования к содержанию контрольных работ	4
3. Требования к содержанию курсовых работ	5
4. Требования к содержанию выпускных работ	7
5. Требования к содержанию отчета о стажировке	9
6. Общие требования к оформлению	10
6.1 Требования к оформлению текстовой части (пояснительной записки)	10
6.2 Требования к оформлению графических материалов	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А Образец оформления титульного листа контрольной работы	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Бланк задания на контрольную работу	15
ПРИЛОЖЕНИЕ В Образец оформления исходных данных к заданию на контрольную работу	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Бланк рецензии на контрольную работу	17
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Образец оформления титульного листа курсовой работы	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Бланк задания на курсовую работу	19
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Образец оформления титульного листа выпускной работы	20
ПРИЛОЖЕНИЕ З Бланк задания на выпускную работу	21
ПРИЛОЖЕНИЕ И Бланк отзыва на выпускную работу	22
ПРИЛОЖЕНИЕ К Образец оформления титульного листа отчета о стажировке	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Бланк задания на стажировку	24
ПРИЛОЖЕНИЕ М Примеры библиографического описания списка используемых источников	25

1 Общие положения

Контрольная работа, курсовая работа, стажировка являются элементами содержания образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование. Конкретные формы текущей аттестации по учебным дисциплинам устанавливаются типовым учебным планом и учебными планами учреждения образования по специальности переподготовки.

Выпускная работа является элементом содержания образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов.

2. Требования к содержанию контрольных работ

Контрольная работа выполняется по материалам определённой дисциплины переподготовки и включает выполнение заданий, расчетов, решение конкретных задач. Она служит для приобретения практических навыков и применения теоретических положений дисциплины. Контрольная работа может представлять собой набор задач, охватывающих основные положения дисциплины или интегральную задачу, обеспечивающую аналогичные условия.

Задание на контрольную работу содержит корректно поставленные задачи, имеющие правильные решения. В качестве заданий контрольной работы могут выступать тестовые вопросы и задания, творческие задания и т.д.

Контрольную работу слушатель выполняет самостоятельно, обращаясь за консультацией к руководителю (как правило, ведущему дисциплину преподавателю), в случаях возникновения затруднений при решении особо сложных задач.

Преподаватель, при необходимости, совместно со слушателем уточняет круг вопросов, подлежащих изучению, определяет или конкретизирует структуру работы, определяет необходимую литературу, справочные и статистические материалы.

Контрольная работа должна состоять из:

- титульного листа;
- задания на контрольную работу (исходных данных для выполнения контрольной работы – при необходимости);
- содержания работы, в соответствии с которым она написана;
- введения;
- основной части с названием (с разделением на параграфы (пункты) с названием);
- заключения;
- списка использованных источников;
- приложений (при необходимости).

В контрольной работе содержание должно быть структурировано, материал изложен в логической последовательности, используемая информация должна быть проанализирована и систематизирована, формулировки краткими, точными, исключая субъективность и неоднозначность толкования.

Титульный лист контрольной работы оформляется слушателем. Пример оформления титульного листа контрольной работы приведен в приложении А.

Задание на контрольную работу и исходные данные, при необходимости, выдаются преподавателем кафедры. Бланк задания на контрольную работу и образец оформления исходных данных к заданию приведены в приложениях Б и В.

Во введении контрольной работы дается объяснение выбранного плана работы, перечисляются основные идеи, рассматриваемые в контрольной работе, формулируется точка зрения автора, его мировоззренческая позиция в соответствии с которой рассматривается тема.

Основная часть. Параграфы (пункты) основной части также должны иметь названия и понятийно детализировать смысл названия основной части. Если план составлен непоследовательно, с нарушением логики, с пропуском существенных моментов, то это автоматически ведет к снижению качества работы. Содержание контрольной работы должно строго соответствовать плану. Содержание каждого параграфа должно соответствовать своему названию. Все используемые цитаты должны иметь ссылки.

Заключение. В данной части контрольной работы формулируются выводы, к которым пришел автор. В заключительной части контрольной работы слушатель должен уметь связать проблематику контрольной работы с современностью.

Список использованных источников включает только те источники, которые использованы при написании контрольной работы, что подтверждается соответствующими ссылками.

Преподаватель, осуществляющий проверку контрольной работы по учебной дисциплине переподготовки, оформляют рецензию на каждую контрольную работу слушателей. Бланк рецензии приведен в приложении Г.

В случае выполнения контрольной работы в виде заданий или тестирования с использованием компьютерной техники, слушателям выдается задание для выполнения.

Результаты выполнения контрольной работы оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено».

3 Требования к содержанию курсовых работ

Курсовая работа как форма текущей аттестации слушателей выполняется по учебной дисциплине переподготовке объемом не менее 50 учебных часов с целью самостоятельного решения слушателем учебной задачи.

Курсовая работа представляет собой интегральное задание, охватывающее основные задачи изучаемой дисциплины, выполнение которого требует творческого применения положений соответствующей учебной дисциплины. Как правило, курсовая работа имеет ряд возможных вариантов решений, оптимальность которых не очевидна.

Слушатель выбирает тему курсовой работы из числа утвержденных на кафедре или самостоятельно предлагает тему курсовой работы с обоснованием ее целесообразности.

В целях оказания помощи слушателям для своевременного и качественного выполнения ими курсовой работы решением кафедры назначается руководитель курсовой работы. Слушатель выполняет курсовую работу самостоятельно, при необходимости обращаясь за консультацией к руководителю курсовой работы. За все принятые в работе решения отвечает их автор – исполнитель работы.

Если курсовая работа предусматривает графическую часть, то кроме нее в состав курсовой работы входит пояснительная записка (ПЗ).

Дополнительно в состав курсовой работы могут входить программные продукты, специальные иллюстративные материалы (фолии, слайды, эскизы, схемы и др.), которые могут быть продемонстрированы на защите.

Курсовая работа (пояснительная записка) должна состоять из:

- титульного листа;
- задания на курсовую работу;
- содержания работы, в соответствие с которым она написана;
- введения;
- основной части с названием (с разделением на параграфы (пункты) с названием);
- заключения;
- списка использованных источников;
- приложений (при необходимости).

Объем курсовой работы не должен превышать 30 страниц машинописного текста.

Титульный лист является первой страницей курсовой работы. Образец оформления титульного листа приведен в Приложении Д. Образец задания на курсовую работу представлен в приложении Г.

Содержание должно включать наименования структурных элементов курсовой работы («Введение», названия параграфов основной части, «Заключение», «Список использованных источников», приложения) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала соответствующих частей.

Введение. Во введении необходимо:

- четко сформулировать цель и определить задачи проводимого исследования.
- раскрыть актуальность выбранной для исследования темы. Одним из важнейших аргументов в пользу актуальности является неразработанность (полная или частичная) проблемы. Высокую оценку получают те курсовые работы, которые отличаются практической значимостью решаемых задач.

Основная часть

Основная часть курсовой работы посвящается конкретному анализу и решению поставленных во введении задач. Достижение поставленной цели в немалой степени зависит от умения правильно структурировать работу. Выделенные параграфы должны полно и логически последовательно раскрывать содержание работы.

Пример распределения содержания основной части:

Первая часть должна содержать теоретическое обоснование и методологию проводимого исследования. В нем на основе изученных работ отечественных и зарубежных авторов должна быть изложена сущность исследуемой проблемы и рассмотрены различные подходы к ее решению. Здесь должен формироваться понятийный аппарат, обосновываться выбор методов решения задач, сформулированных в введении.

Вторая часть должна представлять собой практико-ориентированную, аналитическую часть работы. Проводимый анализ должен быть выполнен таким образом, чтобы предмет исследования был представлен ясно выраженным, четким и определенным. Автор работы кроме объяснения состояния исследуемого объекта должен выявить характер его изменений, а также установить факторы, обуславливающие эти изменения. Содержание второго параграфа должно основываться на реальном фактическом материале и логически развивать линии исследования, намеченные в первом параграфе. Информационный материал отображается в виде таблиц, графических схем, диаграмм и т.п.

Третья часть должна носить проектный характер. В этой части работы автор на основе анализа фактического материала и результатов проведенных исследований должен изложить сущность собственных предложений по решению поставленных в исследовании задач. Все предложения и рекомендации должны носить конкретный характер и быть доведены до уровня, обеспечивающего их практическое применение. Автор должен отразить степень новизны полученных результатов и обосновать целесообразность их применения на практике.

В заключении подводятся итоги проделанной работы. Оно должно содержать ответы на сформулированные во введении задачи исследования, которые содержатся в отдельных параграфах исследования. Проведенное исследование и полученные результаты должны быть сформулированы с конкретными выводами и рекомендациями, показана новизна и оригинальность полученных результатов.

Список использованных источников должен содержать перечень источников информации, использованных при выполнении курсовой работы.

Приложения должны включать вспомогательный или дополнительный материал, который загромождает текст основной части работы, но необходим для полноты ее восприятия и оценки практической значимости (копии документов, таблицы

вспомогательных цифровых данных, иллюстрации вспомогательного характера, распечатки и другие материалы).

Завершенная курсовая работа, подписанная автором и руководителем, представляется на кафедру не позднее, чем за пять дней до назначенного срока защиты.

Для проведения защиты курсовой работы, решением кафедры создается комиссия в составе 2-3 человек с участием руководителя курсовой работы. Защита является контрольным мероприятием, которое позволяет исполнителю подтвердить знания, полученные в ходе изучения дисциплины и выполнения курсовой работы. Результаты защиты курсовой работы оцениваются в баллах по десятибалльной шкале. По результатам выполнения и защиты курсовой работы оцениваются результаты изучения дисциплины слушателем, и ему проставляется итоговая оценка по дисциплине в баллах по десятибалльной шкале.

На защите слушатель должен кратко изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на замечания рецензента и вопросы членов комиссии. Для сообщения содержания работы ему предоставляется 5-7 минут. За это время слушатель должен обосновать актуальность темы, охарактеризовать степень проработанности вопросов, доложить о сделанных выводах, разработанных решениях, предложенных рекомендациях. Защита курсовой работы должна сопровождаться иллюстративным материалом, выполненным на бумажном или электронном носителе.

Оценку большинством голосов определяет комиссия.

В тех случаях, когда защита курсовой работы признается неудовлетворительной, комиссия устанавливает, может ли студент представить к защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, которая устанавливается кафедрой. Слушатель, не защитивший курсовую работу по уважительной причине, заведующим кафедрой устанавливается другой срок защиты.

4 Требования к содержанию выпускных работ

Выпускная работа выполняется слушателями курсов повышения квалификации для последующего подтверждения уровня квалификации по направлению обучения.

Выпускная работа выполняется в соответствии с разработанной кафедрой примерной тематикой работ с целью формирования у слушателей умений самостоятельно работать с литературой, анализировать собственную профессиональную деятельность, изучать и обобщать передовой опыт работы по соответствующей теме повышения квалификации, выделять и формулировать проблемы, разрабатывать пути их решения. Тематика выпускных работ разрабатывается профессорско-преподавательским составом кафедры в соответствии с требованиями учебно-программной документации повышения квалификации.

Задание на выпускную работу содержит комплексную профессиональную задачу, правильное решение которой свидетельствует о достижении исполнителем необходимого уровня квалификации.

Для оказания помощи слушателям в подготовке выпускных работ, а также с целью своевременного их выполнения назначаются руководители из числа профессорско-преподавательского состава учреждения образования или иных специалистов по профилю повышения квалификации.

Выпускную работу слушатель выполняет самостоятельно, при необходимости обращаясь за консультацией к руководителю работы или специально назначенному консультанту. За все принятые в работе решения отвечает их автор – исполнитель работы.

Направляемые на повышение квалификации специалисты вправе заранее ознакомиться с содержанием учебной программы повышения квалификации и тематикой выпускных работ, выбрать тему выпускной работы или определить ее самостоятельно по согласованию с руководителем по подготовке выпускной работы или реферата.

Темы выпускных работ слушателей, а также руководитель по подготовке выпускных работ утверждаются приказом ректора.

Выпускная работа должна быть актуальной, имеющей практическое значение для решения конкретных вопросов и проблем; основываться на новейших теоретических разработках исследуемого вопроса, что предполагает изучение нормативных правовых актов, научных, учебно-методических и иных материалов и выработку на этой основе собственной позиции; содержать конкретные предложения по решению изучаемой проблемы;

Выпускная работа должна содержать:

- титульный лист;
- задание на выпускную работу;
- содержание;
- аннотацию;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- отзыв руководителя выпускной работы.

Титульный лист выпускной работы оформляется согласно образцу, приведенному в Приложении Ж. Задание на выпускную работу слушателю выдается до начала обучения, оформляется задание согласно Приложению З.

Содержание включает названия структурных элементов с указанием точных названий глав (параграфов) и номеров соответствующих им страниц выпускной работы.

Аннотация содержит краткую характеристику выпускной работы с точки зрения ее содержания, темы исследования, достижения поставленной цели и основных результатов. Она предназначается для предварительного ознакомления с выпускной работой, объем ее не должен превышать одну страницу.

Введение – вступительная, начальная часть выпускной работы; в ней даются обоснование выбора объекта, актуальность выполнения работы в соответствии с темой, наличие типовых решений и отличие от них самостоятельно разработанных предложений и решений; объем – до 2-3 страниц.

Основная часть выпускной работы раскрывает выполнение работы и решение поставленных задач. Информация должна быть основана на требованиях действующих ТНПА; основная часть может излагаться в главах (параграфах); Содержание основной части уточняется руководителем выпускной работы.

Заключение содержит основные результаты исследования и выводы.

Список использованных источников включает перечень источников информации, на которые в работе приводятся ссылки.

Объем выпускной работы должен составлять 18-20 страниц машинописного текста (без приложений).

Руководители выпускных работ предоставляют кафедре отзыв о выпускной работе слушателя, в котором отражаются: актуальность темы выпускной работы, степень решения поставленной задачи, степень самостоятельности и инициативности слушателя, умение пользоваться учебной литературой, возможность применения полученных результатов на практике, вывод о допуске выпускной работы к защите. Бланк отзыва на выпускную работу представлен в Приложении И.

Для проведения защиты выпускной работы создается комиссия в составе 2–3 человек, состав которой утверждается приказом руководителя учреждения образования. Результаты защиты выпускной работы оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено».

Защита выпускной работы перед комиссией является контрольным мероприятием, которое позволяет исполнителю подтвердить знания и навыки их практического применения, полученные в ходе самостоятельной профессиональной работы, а также знания, полученные на курсах повышения квалификации. По результатам выполнения и защиты выпускной работы комиссия принимает решение о выдаче исполнителю соответствующего документа. Комиссия оценивает уровень квалификации слушателя и выставляет ему итоговую оценку, включаемую в документ об окончании курсов повышения квалификации.

5 Требования к содержанию отчета о стажировке

Стажировка является особым видом обучения, включённым в план переподготовки, и предназначена для комплексного закрепления знаний, приобретенных слушателем курсов переподготовки в ходе теоретического обучения. Стажировка даёт возможность приобретения практических навыков и применения теоретических положений изученных дисциплин при решении конкретных задач по направлению переподготовки.

Для прохождения стажировки слушателю назначают руководителя от института повышения квалификации и руководителя от субъекта хозяйствования, на котором проходит стажировка.

По окончании стажировки руководитель стажировки от предприятия составляет отзыв о стажировке слушателя, включающий освещение следующих вопросов:

- фамилия, имя, отчество слушателя;
- наименование предприятия (организации) на котором слушатель проходил стажировку и сроки ее прохождения;
- отношение слушателя к работе (интерес к работе, инициативность, четкость, исполнительность, дисциплинированность);
- качество выполненной слушателем работы;
- степень самостоятельности;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по специальности;

По окончании стажировки каждый слушатель сдает руководителю от учебного заведения письменный отчет. Отчет о стажировке составляется каждым слушателем самостоятельно.

Отчет должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение (при необходимости);
- основная часть отчета;
- приложения.

В отчете должны быть отражены цель и задачи стажировки, характеристика субъекта хозяйствования, на котором слушатель проходит стажировку, характеристика обязанностей стажирующегося и результаты выполнения задания на стажировку.

Общий объем отчета о стажировке должен составлять не менее 20 страниц текста без учета приложений.

К отчету о стажировке прилагается отзыв руководителя от субъекта хозяйствования, на котором проходила стажировка.

Для проведения защиты отчета о стажировке решением кафедры создается комиссия в составе 2-3 человек с участием руководителя стажировки. На основании представленного отчёта и его защиты оцениваются результаты стажировки слушателя, и ему проставляется итоговая оценка по данному этапу обучения. Результаты защиты отчета о стажировке оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено».

6. Общие требования к оформлению

Курсовая (контрольная) работа, выпускная работа и отчет о стажировке могут включать текстовую часть и графическую часть. Если документ содержит текстовую и графическую часть, то обе части являются равноправными.

При наличии в документе обеих частей (текстовой и графической) текстовая часть оформляется в виде пояснительной записки (ПЗ). Пояснительная записка переплетается или подшивается в папку. Графические материалы могут оформляться на отдельных листах или сшиваться в альбом. После использования при защите графические материалы складывают по формату ПЗ и подшивают к ней в качестве приложения.

В ПЗ допускаются ссылки на графическую часть, но для удобства чтения материалы графической части могут быть в ней частично или полностью продублированы. В последнем случае графическая часть может быть представлена в форме компьютерных документов для демонстрации на защите с помощью проектора или дисплея.

Графическая часть может включать конструкторскую документацию, а также специальные схемы, не являющиеся конструкторскими документами, и иллюстрационные материалы (плакаты).

Конструкторская документация может быть представлена как кинематические, электрические, пневматические, комбинированные схемы, проектные и/или рабочие документы разрабатываемых или исследуемых (экспертируемых) объектов.

Специальные схемы могут включать структурные схемы объектов исследования, нормативных документов, методик выполнения измерений, схемы измерительного контроля параметров, другие схемы.

На плакатах представляют рисунки или структурные схемы объектов исследования, схемы проектов нормативных документов, схемы алгоритмических инструкций разрабатываемых процессов и др.

6.1 Требования к оформлению текстовой части (пояснительной записки)

Текстовая часть (пояснительная записка) оформляется на листах писчей бумаги формата А4 и сшивается. Если включаемая в записку схема или таблица требует большего формата, лист фальцуется и вшивается в записку.

Работу выполняют на одной стороне листов нелинованной бумаги формата А4 без рамки с полем для подшивки (25...30) мм, правое поле – 10 мм, верхнее и нижнее поля около 20 мм.

Текст печатается на принтере, он должен быть четким и разборчивым, допускается не более трех исправлений на одной странице. Печатный текст выполняется литерами кегля 12 – 14 пунктов произвольной гарнитуры через 1-1,5 интервала (около 30-35 строк на странице), выравнивание – по ширине. Формулы по возможности выполняются на принтере. Допускается вписывание в печатный текст формул от руки аккуратным и единообразным шрифтом черного цвета. Все страницы работы должны иметь **сквозную нумерацию**. В общей нумерации учитывают все страницы, включая те, на которых номера страниц не указаны (например, на титульном листе, задании на проектирование и др.). Номера страниц проставляются в правой верхней части листа печатным способом или вручную. В случае если в основную часть включается документ с собственной нумерацией страниц или его фрагмент, он должен иметь двойную нумерацию страниц (страница работы и страница документа).

Титульный лист курсовой (контрольной, выпускной) работы, а также отчета о стажировке является титульным листом соответствующей работы. При наличии в работе графической части отдельный титульный лист к ней или к работе в целом не выполняется.

Оглавление (содержание) выполняется в обязательном порядке. В Оглавление включают все разделы и подразделы, находящиеся после него (не включают Титульный лист и Задание), с указанием страниц. Разделы, подразделы и пункты могут быть пронумерованы по типу 1., 3.2., 3.2.7. (не более трех уровней). Разделы основной части работы должны иметь наименования и номера. Не являются разделами и не нумеруются Содержание и Список используемых источников. Приложения именовываются и нумеруются особо по типу Приложение П1, Приложение П2, или Приложение А, Приложение Б. Если в работе только одно Приложение, оно не нумеруется.

Основная часть работы в оглавлении должна быть представлена тематическим наименованием (название «Основная часть» не пишется). В нее включают описание объекта исследования и результаты его анализа, описывают недостатки объекта, дают предложения и рекомендации по его совершенствованию. Основная часть может быть разбита на разделы, имеющие заголовки.

Наименования разделов основной части проекта, например: «1. Метрологическая экспертиза методик измерений геометрических параметров корпуса шагового двигателя» могут иметь нумерованные подразделы типа «1.1. Метрологическая экспертиза методик измерений линейных размеров корпуса», «1.2. Метрологическая экспертиза методик измерений отклонений формы и расположения поверхностей корпуса», и пункты типа «1.2.1. Метрологическая экспертиза методик измерений торцового биения». При необходимости могут быть введены подпункты, которые обозначаются ненумерованными заголовками типа «**Методика выполнения измерений торцового биения запечников**».

Расположение разделов основной части работы должно соответствовать логике изложения. В случае отсутствия явной логической связи последовательность разделов устанавливается произвольно. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Заключение по результатам всей выполненной работы оформляют в произвольной форме. Заключение должно иметь номер и наименование, содержать общую характеристику исследуемого объекта и общие рекомендации по его совершенствованию. Наименование может содержать одно слово, например, «4. Заключение» или несколько по типу «4. Заключение. Основные результаты экспертизы» или «4. Заключение. Выводы и рекомендации».

В приложения можно включать копию исходного документа (или его фрагментов), представляющего объект анализа, экспертизы или нового проектирования (чертежи, стандарт, документацию техпроцесса, методику поверки и т.д.). В приложения выполненной работы при необходимости включают и другие документы.

Иллюстрации помещают в разрыве текста или на отдельных страницах. Каждая иллюстрация помещается после ссылки на нее в тексте и должна иметь номер и подрисуночный текст (наименование и необходимые пояснения, расшифровку...). Номера иллюстраций могут быть сквозными по всему тексту или в пределах раздела, например, «Рисунок 2.5 – Схема свойств, определяющих качество электроконтактного измерительного преобразователя Э203». Первая ссылка на рисунок включает слово рисунок без сокращений и номер: «рисунок 1.3», в повторной пишут «см. рисунок 1.3». Иллюстрации по возможности выполняются на принтере или ксероксе. Допускается ручное оформление иллюстраций. Применение цветных линий в иллюстрациях нежелательно.

Таблицы помещают в разрыве текста или на отдельных страницах после первого упоминания. Каждая таблица должна иметь номер, помещаемый слева, и тематическое наименование, помещаемое после номера таблицы и отделяемое знаком тире. Номера таблиц могут быть сквозными по всему тексту работы или в пределах раздела, например, «Таблица 3.1 – Метрологические характеристики нестандартизованных средств измерений». Ссылка на таблицу делается по типу «таблица 3», «см. таблицу 2.5».

В копиях автономных документов, включаемых в работу, наименования и номера иллюстраций и таблиц оставляют в оригинальном виде.

Ссылки на информационные источники оформляют указанием их номеров в разделе «Список использованных источников», которые приводят в квадратных скобках без уточнения в скобках фамилий авторов и конкретных страниц источника, например, «В монографии В. Соломахо [7] отмечается...». Не допускаются ссылки типа «в [5] приведены данные...». Ссылка на нормативный документ может быть ограничена указанием его идентификационного номера (например, ГОСТ 8.050), либо номером с добавлением полного наименования НД без указания порядкового номера источника в перечне. В случае если в работу включен перечень нормативных документов, его снабжают заголовком «Нормативные документы» или «Перечень нормативных документов» и включают в оглавление после Списка использованных источников.

Описание использованных источников приводится со всеми реквизитами, необходимыми для идентификации:

1. для книг – авторы, полные наименования публикаций, издательство, место и год издания;
2. для журнальных статей – авторы, наименование статьи, наименование, год и номер журнала;
3. для официальных документов (нормативных актов и др.) – необходимые реквизиты.

Примеры библиографического описания источников для их описания в работе представлены в Приложении М. Рекомендуются нормативные документы по стандартизации представлять отдельным перечнем с подзаголовком «Стандарты и другие нормативные документы по стандартизации», «Стандарты, технические регламенты и технические кодексы установившейся практики» или другим.

В «Нормативных документах» приводят обозначение и полное наименование каждого НД (допускается использование узаконенных аббревиатур ЕСКД, ГСИ ...). Порядковые номера в списке НД обычно не указывают.

Порядок перечисления выбирают с учетом принадлежности НД к Системам стандартов, например, сначала Международные, затем национальные. В пределах тематической группы НД расставляют в порядке возрастания номеров.

Список использованных источников и перечень нормативных документов помещают в конце работы перед приложениями (если они есть), без номеров разделов. Список использованных источников и перечень нормативных документов начинают с отдельных листов, и в них включают только те источники, на которые автор ссылался в тексте работы.

6.2 Требования к оформлению графических материалов

Разрабатываемые чертежи и схемы, входящие в **конструкторскую документацию** курсовой работы, оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД. Схемы, не являющиеся конструкторскими документами, оформляются как специальные схемы или плакаты в соответствии с рекомендациями, приведенными в настоящем стандарте.

Плакаты должны быть рассчитаны на демонстрацию с расстояния (2...3) м. Исходя из этого, выбирают размеры рисованных элементов плаката. Каждый плакат должен иметь тематическое наименование (пишется вверху), рамку в соответствии с требованиями ЕСКД и основную надпись.

Основная надпись выполняется в одном из трех вариантов:

1. Для конструкторских документов – по ГОСТ 2.104 (форма 1, размер 55x185).

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата				Лит.	Масса	Масшт
<i>Разраб.</i>										
<i>Консульт.</i>										

2. Для схем, не являющихся конструкторскими документами (схемы алгоритмов и алгоритмических инструкций, схемы измерений и измерительного приемочного контроля и др.), но входящих в документацию проекта – по ГОСТ 2.104 (форма 2, размер 40x185).

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата				Лит.	Лист	Листов
<i>Разраб.</i>										
<i>Консульт.</i>										

3. Для плакатов – по ГОСТ 2.104 (форма 1, размер 55x65).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
<i>Разраб.</i>				
<i>Консульт.</i>				

Основные требования к рисованным элементам плаката:

- шрифт наименования плаката – **(20...25) мм**, наименование выполняется заглавными буквами, переносы не допускаются, сокращения – только стандартные или общепринятые;
- высота «низких» букв в надписях внутри плаката – **(10...18) мм**;
- при необходимости допускаются цветные элементы.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления титульного листа контрольной работы

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

КАФЕДРА СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ

«НЕОПРЕДЕЛЁННОСТЬ КАЛИБРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО МАНОМЕТРА»

контрольная работа по дисциплине
«Неопределенность при измерениях и прецизионность при испытаниях»

Исполнитель _____ подпись _____ фамилия, инициалы

_____ 201 г.

Руководитель _____ подпись _____ фамилия, инициалы

_____ 201 г.

201 г

Бланк задания на контрольную работу

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой СМУК
_____ Е.А.Давыдова
« ____ » _____ 201__ г.

**ЗАДАНИЕ
на контрольную работу**

по дисциплине « _____ »

Слушатель _____ группа _____

Тема работы _____

Исходные данные к работе

Содержание контрольной работы (пояснительной записки (ПЗ))

- содержание работы;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников
- приложения (при необходимости)

Перечень графического материала (заполняется при необходимости)

Дата выдачи задания _____ 201__ г.

Срок сдачи работы _____ 201__ г.

Руководитель _____

Задание принял к исполнению _____
(дата и подпись слушателя)

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ К ЗАДАНИЮ
на контрольную работу
по дисциплине «Нормирование точности»**

СЛУШАТЕЛЬ _____
группа _____

Вариант задания _____

Перечень подлежащих разработке вопросов:

1 Для гладких цилиндрических сопряжений _____ и _____ выбрать и обосновать посадки. Для сопряжения с зазором (или натягом) и для переходной посадки построить схемы расположения полей допусков, рассчитать предельные размеры, зазоры или натяги, табличные и вероятностные, допуск посадки; для переходных посадок – вероятность получения зазоров и натягов.

2 Для шпоночного соединения _____ выбрать размеры, обосновать вид сопряжения, построить схемы расположения полей допусков, рассчитать предельные размеры, зазоры и натяги.

3 Для подшипникового узла _____ выбрать и обосновать посадку по наружному и внутреннему диаметрам. Построить схемы расположения полей допусков сопрягаемых деталей; рассчитать предельные размеры сопрягаемых деталей; предельные и вероятностные зазоры (натяги), допуск посадки. Выполнить эскиз вала с указанием требований к точности формы и расположения поверхностей, шероховатости поверхностей, сопрягаемых с подшипником качения. На одной из шеек выполнить шпоночный паз с указанием всех необходимых требований к точности размеров и расположения поверхностей паза.

Руководитель _____

Задание принял к исполнению _____
дата и подпись слушателя

Бланк рецензии на контрольную работу

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

РЕЦЕНЗИЯ
на контрольную работу по дисциплине

« _____ »

Слушатель _____ группа _____

Тема работы _____

Заключение о результатах выполнения контрольной работы

полнота и правильность решения задач, ошибки, замечания по оформлению

Другие недостатки контрольной работы

заполняется при необходимости

Оценка результатов выполнения контрольной работы «зачтено» / «не зачтено»

Рецензент _____ « ____ » _____ 20 ____

подпись _____ расшифровка _____ дата _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Образец оформления титульного листа курсовой работы

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

КАФЕДРА СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ

**ЭКСПЕРТИЗА ГОСТ 30407-96 ПОСУДА И ДЕКОРАТИВНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ
СТЕКЛА.
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

курсовая работа по дисциплине
«Метрологическая экспертиза и нормоконтроль»

Исполнитель

подпись

фамилия, инициалы

«____» _____ 201 г.

Руководитель

подпись

фамилия, инициалы

«____» _____ 201 г.

Минск
201 г

Бланк задания на курсовую работу

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой СМУК
_____ Е.А.Давыдова
« ____ » _____ 201__ г.

**ЗАДАНИЕ
на курсовую работу**

по дисциплине « _____ »

Слушатель _____ группа _____

Тема работы _____

Исходные данные к работе

Содержание курсовой работы (пояснительной записки (ПЗ))

- содержание работы;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников
- приложения (при необходимости)

Перечень графического материала (заполняется при необходимости)

Дата выдачи задания _____ 201__ г.

Срок сдачи работы _____ 201__ г.

Руководитель _____

Задание принял к исполнению _____

Образец оформления титульного листа выпускной работы

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ
КАФЕДРА СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ

**ПОВЕРКА ГОЛОВКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ С ДИАПАЗОНОМ ПОКАЗАНИЙ
(0 – 25) мм**

выпускная работа слушателя курсов повышения квалификации по направлению
«Поверка средств измерений»

Исполнитель _____
должность место работы
_____ _____
подпись фамилия, инициалы
_____ _____ 201 г.

Консультант _____
должность место работы
_____ _____
подпись фамилия, инициалы
_____ _____ 201 г.

Руководитель _____
должность место работы
_____ _____
подпись фамилия, инициалы
_____ _____ 201 г.

201 г

Бланк задания на выпускную работу

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой СМУК

_____ Е.А.Давыдова

« _____ » _____ 201__ г.

**ЗАДАНИЕ
на выпускную работу
по направлению повышения квалификации**

« _____ »

Слушатель _____ группа _____

Тема работы _____

Исходные данные к работе

Перечень графического материала (заполняется при необходимости)

Дата выдачи задания _____ 201__ г.

Срок сдачи работы _____ 201__ г.

Руководитель _____

Задание принял к исполнению _____

(дата и подпись слушателя)

Бланк отзыва на выпускную работу

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

ОТЗЫВ

о выпускной работе « _____ »

Слушатель _____ группа _____

Тема работы _____

Заключение о результатах выполнения выпускной работы

Актуальность темы выпускной работы _____

Степень решения поставленной задачи _____

Степень самостоятельности и инициативности слушателя _____

Умение слушателя пользоваться информационными источниками _____

Возможность применения полученных результатов на практике _____

Вывод о допуске выпускной работы к защите _____

Руководитель _____
подпись

_____ дата
расшифровка

« ____ » _____ 20__ г.

Бланк задания на стажировку

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой СМУК
_____ Е.А.Давыдова
« ____ » _____ 201__ г.

**ЗАДАНИЕ НА СТАЖИРОВКУ
по специальности переподготовки «Метрология и метрологическое обеспечение»**

Слушатель _____ группа _____

Место прохождения стажировки _____

Сроки стажировки с _____ 201__ г по _____ 201__ г

Структура отчёта:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение (при необходимости);
- основная часть отчета;
- приложения.

Срок сдачи отчёта _____ 201__ г.

Руководитель от БГ ИПК _____
Подпись _____ должность, фамилия, инициалы

Дата выдачи задания _____

Задание принял к исполнению _____
подпись и дата

Примеры библиографического описания списка используемых источников

Характеристика источника	Примеры оформления
1	2
Один, два или три автора	Миклашевич И.А. Микромеханика разрушения в обобщенных пространствах. – Мн.: Логвинов, 2003. – 197 с.: ил. Белов Г.В., Быцкевич В.М. Технологии промышленного менеджмента. – М.: Металлургия, 2000. – 288 с.: ил. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: Учебник. – 2-е изд., стер. – М.: Academia, 2002. – 443 с.: ил.
Более трех авторов	Компьютерное проектирование и подготовка производства сварных конструкций / С.А. Куркин, В.Ф. Лукьянов, А.В. Лыков, Ю.Г. и др.; Под ред. С.А. Куркина и В.М. Ховова. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002. – 463 с.: ил.
Учебник, учебное пособие, словарь, справочник	Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник / С.Ф. Головин, В.М. Коншин, А.В. Рубайлов и др.; Под ред. Е.С. Локшина. – М.: Мастерство, 2002. – 462 с.: ил. Климович Л.К. Основы менеджмента: Учебное пособие для вузов по специальности "Коммерческая деятельность". – Мн.: ДизайнПРО, 2003. – 159 с.: ил. Колеса и шины: Краткий справочник / Сост. А.М. Ладыгин. – М.: За рулем, 2002. – 122 с.: ил.
Методические указания	Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Технология и оборудование восстановления деталей машин и приборов" для студентов специальности 1-36 01 04 "Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов" / Сост. Е.Н. Сташевская. – Мн.: БНТУ, 2003. – 20 с.
Многотомное издание	Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т. / Под ред. И.Н. Жестковой. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2001.
Отдельный том в многотомном издании	Иконников А.В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. В 2 т. Т.1. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 655 с.: ил.
Сборник статей, трудов	Совершенствование методов гидравлических расчетов водопропускных и очистных сооружений: Межвузовский научный сборник / Саратовский государственный технический университет; Отв. ред. Л.И. Высоцкий. – Саратов: СГТУ, 2002. – 98 с.: ил.
Стандарт	СТБ 5.3.08-2003. Национальная система сертификации Республики Беларусь. Порядок проведения сертификации услуг химической чистки. ГОСТ 8.420-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений отклонений от прямолинейности и плоскостности.

1	2
Статья из журнала	Кравец Ф.К., Левко Р.Р. Динамика системы подготовки сжатого воздуха пневмопривода технологических машин // Вестник Белорусского национального технического университета. – 2003. – №4. – С.44-49.
Статья из газеты	Белый С. Электроэнергетика Беларуси: настоящее и будущее // Рэспубліка. – 2003. – 20 снежня. – С.12.
Тезисы докладов и материалы конференций	Современные методы проектирования машин. Расчет, конструирование и технология изготовления: Сборник трудов первой Международной конференции, Минск, 11-13 декабря 2002 г. / Под общ. ред. П.А. Витязя. – Мн.: Технопринт, 2002. – В 3т.
Электронные ресурсы локального доступа	<p>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. – Систем. требования: IBM PC, Windows 95, Word 6.0. – Загл. с экрана. – № гос. регистрации 0329900020.</p> <p>Российская академия наук. Отделение геологии, геофизики, геохимии и горных наук. Вестник ОГГГН РАН [Электронный ресурс] / Объед. ин-т физики Земли им. О.Ю. Шмидта Рос. Акад. наук. – Электрон. журн. – М.: ОГГГН РАН, 1997. – 4 дискеты. – Систем. требования: от 386; Windows; Internet-браузер кл. Netscape Navigator 3.0 и выше. – Загл. с экрана. – Периодичность выхода 4 раза в год.</p> <p>Internet шаг за шагом [Электронный ресурс]: [интерактив. учеб.]. – Электрон. дан. и прогр. – СПб.: ПитерКом, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + прил. (127 с.). – Систем. требования: ПК от 486 DX 66 МГц; RAM 16 Мб; Windows 95; зв. плата; динамики или наушники. – Загл. с экрана.</p> <p>Oxford interactive encyclopedia [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. и прогр. – [Б. м.]: The Learning Company, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв.; 12 см. – Систем. требования: ПК с процессором 486 +; Windows 95 или Windows 3.1; дисковод CD-ROM; зв. карта. – Загл. с этикетки диска.</p>
Электронные ресурсы удаленного доступа	<p>Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web-мастер Козлова Н.В. – Электрон. дан. – М.: Рос. гос. б-ка, 1997. – Режим доступа: http://www.rsl.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.</p> <p>Российский сводный каталог по НТЛ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о зарубеж. и отечеств. кн. и зарубеж. период. изд. по естеств. наукам, технике, сел. хоз-ву и медицине, поступившие в организации-участницы Автоматизированной системы Рос. свод. кат. по науч.-техн. лит.:ежегод. пополнение ок. 30 тыс. записей по всем видам изд. – Электрон. дан. (3 файла). – М., [199_]. – Режим доступа: http://www.gpntb.ru/win/search/help/rsk.html. – Загл. с экрана.</p>