Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Бакальский техникум профессиональных технологий и сервиса
имени М.Г. Ганиева»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
на заседании МК ПТЦ
протокол №__ от «___»_____2020г
Председатель МК ПТЦ
_____ Вагин Е.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

для профессий и специальностей технического профиля

2020

Содержание

1 Указания по организации выполнения и защите выпускной квалификационной работы 3

1.1 Общие положения 3

1.2 Рассмотрение и утверждение тем выпускных квалификационных работ… 5

1.3 Руководство выпускной квалификационной работой…… 6

1.4 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы…… 7

1.5 Структура выпускной квалификационной работы..... 8

1.6 Содержание и объем основных разделов…… 9

2 Методические рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы…… 15

2.1 Общие положения..... 15

2.2 Правила оформления текстовой части……. 16

2.3 Требования к оформлению отдельных составных частей пояснительной записки выпускной квалификационной работы… 17

2.4 Требования к оформлению графической части выпускной квалификационной работы…… 30

Библиография…… 33

1 Указания по организации выполнения и защите выпускной квалификационной работы

1.1 Общие положения

1.1.1 Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы (ВКР) составлены с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальностям и профессиям технического профиля, реализуемым в техникуме, письма Министерства образования РФ «О методических рекомендациях по организации итоговой государственной аттестации выпускников по специальностям среднего профессионального образования» № 18-51-415 от 06.05.2003 г.

1.1.2 Методические рекомендации по ВКР регламентируют организацию выполнения и содержания ВКР по подготовке обучающимися выпускных квалификационных работ и их защите в рамках государственной итоговой аттестации в ГБПОУ «Бакальский техникум профессиональных технологий и сервиса имени М.Г.Ганиева»

1.1.3 Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации и закреплению полученных обучающимся знаний и умений.

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

1.1.4 В ходе выполнения ВКР необходимо решить ряд конкретных задач:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение;
- изучить теоретические положения, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
- собрать необходимый практический материал для проведения конкретного анализа и решения профессиональных задач;
- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы

обработки и анализа информации. Реализовать практическую часть выпускной квалификационной работы;

- сделать выводы и разработать рекомендации на основе проведенного анализа;
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

1.1.5 Подготовка выпускной квалификационной работы состоит из следующих этапов:

- выбор темы, ознакомление с литературой, составление плана;
- составление библиографии, изучение нормативных документов, научных источников;
- преддипломная практика и сбор практической информации;
- обработка и анализ имеющейся информации;
- формулировка выводов, разработка авторских предложений, рекомендаций и качественно новых подходов;
- оформление, распечатка и переплет выпускной квалификационной работы.

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

1.1.7 Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость. Может быть выполнена в форме дипломного проекта или дипломной работы.

1.1.8 Выпускная квалификационная работа может выполняться по предложениям учреждений, организаций, предприятий.

1.2 Рассмотрение и утверждение тем выпускных квалификационных работ

1.2.1 Тематика выпускных квалификационных работ определяется при формировании программы государственной итоговой аттестации по специальностям/профессиям и должна соответствовать содержанию одного или нескольких модулей.

1.2.2 Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями предметно-цикловых комиссий совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем.

1.2.3 По согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы и председателем предметно-цикловой комиссии обучающийся может выбрать тему, не включенную в перечень, при этом обосновав целесообразность её разработки.

1.2.4 Темы выпускных квалификационных работ и руководители закрепляются за обучающимися приказом директора ГБПОУ «Бакальский техникум профессиональных технологий и сервиса имени М.Г.Ганиева» (далее Техникум) не позднее, чем за 6 месяцев до начала защиты выпускных квалификационных работ в соответствии с графиком учебного процесса.

1.2.5 По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

1.2.6 Задание подписывается руководителем работы, консультантами (при наличии), обучающимся и утверждается председателем предметно-цикловой комиссии.

1.2.7 Задание на выпускную квалификационную работу выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

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

1.2.9 Изменение темы выпускной квалификационной работы осуществляется в том же порядке, что и ее утверждение и может быть произведено не позднее, чем за 3 месяца до начала официальной защиты выпускных квалификационных работ на

данном курсе.

1.2.10 Предметно-цикловая комиссия обеспечивает обучающегося методическими рекомендациями с перечнем требований к выполнению выпускной квалификационной работы по данной специальности.

1.2.11 Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

1.3 Руководство выпускной квалификационной работой

1.3.1 Руководитель выпускной квалификационной работы утверждается приказом директора техникума по представлению председателей предметно-цикловых комиссий, как правило, из числа преподавателей техникума, преподающих общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули, по которым выполняется выпускная квалификационная работа.

1.3.2 Назначение руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ студентов проводится одновременно с утверждением тем выпускных квалификационных работ, и оформляется приказом директора техникума.

1.3.3 Замена руководителя производится в том же порядке, что и его назначение, но не позднее, чем за 3 месяца до защиты выпускных квалификационных работ, и оформляется приказом директора.

1.3.4 В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- контроль за организацией и выполнением выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

1.4 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

1.4.1 Подготовленная в соответствии с установленными требованиями выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя, подписанная руководителем и студентом на титульном листе, в одном экземпляре представляется обучающимся председателю предметно-цикловой комиссии не позднее 15 дней до начала защиты на данном курсе. Выпускная квалификационная работа, представленная позднее указанного срока, может быть не допущена к защите.

1.4.2 Выпускная квалификационная работа, допущенная председателем предметно-цикловой комиссии к защите, передается на рецензию. Рецензирование выпускной квалификационной работы осуществляют специалисты из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

1.4.3 Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора.

1.4.4 Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию на него;

- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;

- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), практической значимости работы;

- оценку выпускной квалификационной работы.

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

1.4.6 Обучающийся-исполнитель выпускной квалификационной работы и его руководитель должны быть ознакомлены с содержанием и выводами рецензии до защиты выпускной квалификационной работы.

1.4.7 Выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя и

рецензией не позднее, чем за два дня до защиты подписывается заместителем директора по УР и передается секретарю государственной экзаменационной комиссии.

1.4.8 Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензий не допускается.

1.5 Структура выпускной квалификационной работы

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

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

1.5.3 Объём выпускной квалификационной работы должен составлять не менее 40-60 страниц печатного текста.

1.5.4 Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, проблема, цель, задачи работы;
- общая (теоретическая) часть, в которой рассматриваются теоретические основы изучаемой проблемы;
- специальная (практическая) часть, которая направлена на решение выбранной проблемы;
- организационно - экономическая часть, при любой подаче материала в выпускной квалификационной работе должно быть экономическое обоснование принимаемых решений;
- мероприятия по технике безопасности, противопожарной технике и охране труда;

- заключение, в котором автор делает выводы, показывает результаты и дает рекомендации по их использованию;
- библиография;
- приложения;
- графическая часть.

1.6 Содержание и объем основных разделов

1.6.1 После выбора темы выпускной квалификационной работы студентом при участии руководителя разрабатывается календарный график.

Календарный график выпускной квалификационной работы может быть гибким. Все изменения в графике выпускной квалификационной работы должны быть согласованы с руководителем. Окончательный вариант календарного графика выпускной квалификационной работы утверждается руководителем.

1.6.2 Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы выпускной квалификационной работы.

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки колледжа и других публичных библиотек, а также использовать систему Интернет.

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

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса - учебников, учебных пособий, справочников, государственных стандартов;
- детальное изучение студентом литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации, характер конспектов определяется возможностью использования данного материала в работе - выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала; систематизацию получаемой информации следует проводить по основным разделам выпускной квалификационной работы, предусмотренным

планом;

- при изучении литературы не стоит стремиться освоить всю информацию, заключённую в ней, а следует отбирать только ту, которая имеет непосредственное отношение к теме работы; критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в выпускной квалификационной работе;

- изучая литературные источники, следует тщательно оформлять выписки, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;

- также следует ориентироваться на последние данные по соответствующей проблеме, опираясь на самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически;

- особой формой фактического материала являются цитаты, которые используются для того, чтобы без искажений передать мысль автора первоисточника, для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения; отталкиваясь от их содержания, можно создать систему убедительных доказательств, необходимых для объективной характеристики изучаемого вопроса; цитаты могут использоваться и для подтверждения отдельных положений работы; во всех случаях число используемых цитат должно быть оптимальным, т.е. определяться потребностями разработки темы, цитатами не следует злоупотреблять, их обилие может восприниматься как выражение слабости собственной позиции автора;

- сбор фактического материала - один из наиболее ответственных этапов подготовки выпускной квалификационной работы. От того, насколько правильно и полно собран фактический материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы. Поэтому, прежде чем приступить к сбору материала, обучающемуся совместно с руководителем необходимо тщательно продумать, какой именно фактический материал необходим для выпускной квалификационной работы, и составить, по возможности, специальный план его сбора в период практики;

- после того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан фактический материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте плана выпускной квалификационной работы.

1.6.3 Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между

собой.

1.6.4 Введение - это вступительная часть выпускной квалификационной работы, в которой обосновываются актуальность выбранной темы, цель и поставленные задачи.

Коррективы во введении могут быть внесены после написания квалификационной работы.

Актуальность темы работы раскрывается в двух направлениях:

- теоретическом;
- практическом.

Цель - это то, что необходимо достигнуть в процессе работы. (Например: «цель дипломного проекта - спроектировать электронное устройство»).

Формулируя задачи, следует помнить, что при их решении фактически задается алгоритм работы. Каждая следующая задача может решаться только на основе результата решения предыдущей.

Объем введения должен быть в пределах 1-2 страницы.

1.6.5 Общая (теоретическая) часть. В общей части приводится краткий обзор и сравнительный анализ существующих (отечественных и зарубежных) технических элементов и устройств, технологий, технологических процессов и обоснованный выбор разрабатываемого варианта. Содержание теоретической части должно точно соответствовать теме работы и полностью её раскрывать. В этом разделе обучающийся должен показать умение сжато, логично и аргументировано излагать материал.

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

1.6.6 Специальная (практическая) часть. Данный раздел предполагает выполнение расчетов для выбора элементной базы технических элементов или устройств; приводятся расчеты, подтверждающие работоспособность и надежность элементов, устройств, технологических процессов; изготовление действующих стендов, приставок к лабораторным стендам, динамических моделей, учебно-

наглядных пособий (модели, макета, планшета) и другого оборудования, предназначенного для внедрения в учебный процесс или производство.

Практическая часть может носить экспериментальный характер, определяемый спецификой темы ВКР.

1.6.7 Организационно-экономическая часть. Данный раздел включает изучение вопросов по следующим направлениям: рационализация структуры управления предприятием, пути повышения эффективности и качества управленческих решений, стратегический анализ внешней среды организации, анализ финансового состояния предприятия как метод управления и др. Технико-экономический расчет, в котором определяются затраты на разработку внедрение работы; себестоимость и дается вывод экономической эффективности работы.

Технические и экономические показатели тесно связаны между собой. Задача экономического расчета состоит в том, чтобы в ходе технико-экономического анализа показать целесообразность принятых технических решений (на усмотрение преподавателя).

1.6.9 Мероприятия по охране труда и окружающей среды. В этом разделе обучающийся должен рассмотреть систему организационных, технических и экологических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от опасного воздействия внешних факторов. На основании этого разрабатывается инструкция, в которую включаются вопросы безопасности труда при изготовлении, испытании или эксплуатации проектируемого изделия (на усмотрение преподавателя).

В конце каждой части ВКР делается краткий вывод.

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

В нем даются выводы по всему тексту проделанной работы:

- краткая характеристика теоретических основ работы;
- несмотря на то, что все уже сказано и подробно изложено в тексте основной части, в заключении студент снова обращается к проделанной работе, чтобы кратко воспроизвести логическую схему работы. Необходимо четко сформулировать и последовательно изложить полученные в ходе исследования промежуточные и основные выводы;

- практические рекомендации, как результат исследования;
- при изложении выводов обязательно указать авторскую роль в проведённой работе (что разработано, предложено автором, точки зрения, выводы, расчеты и так далее);
- отразить, насколько выполнена поставленная цель и насколько полно в работе раскрыта формулировка выпускной работы. Заключение должно подвести итог решения тех задач, которые были во введении и рассмотрены в выпускной работе.

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

1.6.11 Библиография должна включать в себя не менее 20 источников. При этом источники должны быть опубликованы за последние 5 лет.

Обзор литературы должен показать знакомство обучающегося со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической последовательности. Поскольку выпускная квалификационная работа обычно посвящается достаточно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом.

В обзоре литературы не нужно излагать все, что стало известно обучающемуся из прочитанного материала и имеет лишь косвенное отношение к его работе.

1.6.12 В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении его в основную часть работы загромождает текст или увеличивает его объем. К вспомогательному материалу относятся промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации вспомогательного характера, заполнение формы отчетности и других документов, регистров учета.

Приложения помещаются после библиографии.

1.6.13 Графическая часть. Графическая часть ВКР является технической документацией на разработанный элемент (устройство, технологию). Общие правила графической части должны соответствовать требованиям ЕСКД. Виды и типы, общие

требования к их оформлению определены в стандартах.

Количество листов графической части рекомендуется 4 листа формата А1.

2 Методические рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы

2.1 Общие положения

2.1.1 ВКР состоит из пояснительной записки и графической части

2.1.2 Выполнение пояснительной записки должно соответствовать ГОСТ 2.105-2019, ГОСТ 2.106-96.

2.1.3 Порядок расположения документов ВКР в подшивке:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы (распечатывается с двух сторон) (Приложение Б);
- отзыв (Приложение В);
- рецензия (Приложение Г);
- аннотация (Приложение Д);
- содержание (Приложение Е);
- введение;
- 1 Общая часть;
- 2 Специальная часть;
- 3 Организационно - экономическая часть;
- 4 Мероприятия по технике безопасности и окружающей среды;
- заключение;
- библиография;
- приложения.

2.1.4 Основные надписи в работе должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

2.1.5 Каждый документ, входящий в состав работы должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- аббревиатура ПОО;
- шифр специальности;
- шифр ВКР:
  а) выпускная квалификационная работа - 000;

б) курсовой проект (работа) - 001;

в) практическая работа - 002;

г) лабораторная работа - 003;

д) учебная практика - 100;

е) технологическая практика - 200;

ж) преддипломная практика - 300.

- порядковый номер, согласно приказа о закреплении тем (вариант);
- номер документа (00).

Шифр документа должен соответствовать коду конструкторского документа, например:

- пояснительная записка - ПЗ;
- сборочный чертеж - СБ;
- технологический процесс - ТП;
- схема электрическая структурная - Э1;
- схема электрическая функциональная - Э2;
- схема электрическая принципиальная - Э3;
- схема гидравлическая принципиальная - Г3.

2.2 Правила оформления текстовой части

2.2.1 Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Основной текст работы набирается шрифтом Times New Roman, в редакторе Microsoft Word, кегль 14, выравнивание по ширине. Цвет шрифта должен быть черным.

Рамка выполняется на всех листах. Отступ от края листа слева - 20 мм, сверху, снизу и справа - по 5 мм.

На всех листах, кроме титульного, выполняется основная надпись. На первом листе содержания выполняется основная надпись по форме 2, на всех последующих листах по форме 2а.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей (от основной рамки): левое - не менее 3 мм, верхнее - 10 мм, нижнее - 10 мм, правое - не

менее 3 мм.

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

2.2.2 При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В работе должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. Повреждения листов работы и помарки не допускаются.

2.2.3 Бумажный вариант выпускной квалификационной работы брошюруется.

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

2.3 Требования к оформлению отдельных составных частей пояснительной записки выпускной квалификационной работы

2.3.1 Титульный лист является первой страницей работы. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование образовательного учреждения;
- гриф: "ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ", "Замдиректора по УР", подпись, инициалы и фамилию, дату. Подпись заместителя директора свидетельствует об утверждении выпускной квалификационной работы и допуске обучающегося к защите;
- наименование вида работы (Выпускная квалификационная работа);
- наименование темы выпускной квалификационной работы (ПРОПИСНЫМИ буквами);
- шифровое обозначение работы;
- фамилия, инициалы обучающегося, номер группы;
- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия руководителя;
- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия консультантов (при

наличии);

- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия нормоконтролера;
- дата защиты;
- оценка, номер протокола ГЭК;
- год выполнения работы.

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

Слова ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ пишут прописными буквами, без кавычек, стиль (начертание) - обычный. Составные части реквизита, состоящие из нескольких строк, печатают через одинарный межстрочный интервал, а сами составные части отделяют друг от друга полуторным межстрочным интервалом. Зона реквизита - правая, выравнивание строк - по левому краю зоны реквизита. Элементы даты приводят в одной строке в следующей последовательности: день месяца, месяц, год, например: 30 мая 2019 г.;

«Наименование документа» выполняют прописными буквами, например, «Выпускная квалификационная работа».

«Наименование темы работы» выполняют прописными буквами, шрифт обычный.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены только синими чернилами шариковой ручки.

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

Внизу титульного листа по центру приводится год выполнения работы. Слово «год» не пишется, точка не ставится.

2.3.3 Содержание - это указатель заголовков выполненной работы. Содержание раскрывает структуру ВКР.

Необходимо следить, чтобы названия разделов в тексте соответствовали аналогичным названиям в содержании, но, чтобы названия отдельных разделов не совпадали с общим названием работы (то есть с ее темой).

Содержание включает введение, наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение (выводы), библиография,

наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные части работы.

Содержание включают в общее количество листов текстового документа. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка с прописной буквы, шрифт 16пт, полужирный. Наименования, включенные в оглавление, записывают строчными буквами, кроме первой прописной буквы, с указанием номеров разделов, подразделов. Если заголовок раздела, подраздела состоит из нескольких строк, то следующая строка выполняется на уровне начала этого заголовка.

В содержании документа должны быть перечислены все приложения с указанием их номеров и заголовков.

2.3.4 Введение излагается без разбивки на подпункты, в виде цельного текста, разделенного на абзацы. Практически всегда в этой части работы требуется отразить:

- определение темы работы;
- обоснование выбора темы, определение ее актуальности;
- краткая характеристика сущности данной работы;
- цель и задачи работы;
- предполагаемые методы и способы достижения поставленных целей и задач;
- прочие вопросы, являющиеся важными для правильного понимания сущности данной работы.

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

- краткое описание основных результатов работы;
- выводы и предложения, касающиеся практического использования полученных результатов;
- перспективы и направления дальнейших исследований, разработок в данной сфере.

2.3.6 Основная часть работы делится на разделы и подразделы.

Каждый раздел работы начинается с новой страницы, шрифт заголовка раздела - 16пт, полужирный, заголовка подраздела - с нового абзаца, шрифт 14пт, полужирный. Если заголовок раздела, подраздела состоит из нескольких строк, то следующая строка выполняется на уровне начала этого заголовка.

Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа (1,25 см, 12,5 мм) без слова «раздел», интервал перед заголовком 18пт, после заголовка - интервал 12пт.

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

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

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, которые следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце по ширине текста.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Пример

1 Постановка задачи и выбор метода исследования

1.1

2 Анализ способов взаимодействия экономических систем

2.1

Названия структурных элементов работы «Содержание» «Введение», «Заключение», «Библиография», «Приложения» располагаются в середине строки без точки в конце и печатаются с заглавной буквы без подчеркивания, шрифт 16пт, полужирный.

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

Заголовки разделов следует выполнять шрифтом Times New Roman, стиль (начертание) стиль полужирный, размер (кегль) - 16; подразделов - шрифтом Times New Roman, стиль полужирный, размер - 14; пунктов - шрифтом Times New Roman, стиль обычный, размер - 14.

При выполнении документа расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела - 18пт (15 мм).

Расстояние между заголовком раздела и текстом, если заголовок подраздела отсутствует - 12пт (10 мм).

Расстояние между заголовком подраздела и текстом - 12пт (10 мм).

Расстояние между текстом и заголовком подраздела - 18пт (15 мм)

(Приложение Д).

2.3.7 Нумерация страниц. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами с использованием сквозной нумерации по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в правой нижней части штампа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Задание на выполнение работы подшивается сразу за титульным листом, включается в общую нумерацию, но не нумеруется.

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

2.3.8.1 Общие требования

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований должны применяться слова "должен", "следует", "необходимо", "требуется, чтобы", "разрешается только", "не допускается", "запрещается", "не следует". При изложении других положений следует применять слова — "могут быть", "как правило", "при необходимости", "может быть", "в случае" и т.д. При этом необходимо использовать следующую форму изложения текста документа, например "применяются", "указываются" и т.п. Допускается повествование от третьего лица, например, «применяют», «указывают» и т.д. Не допускается изложение от первого лица «я сделал», «мною выполнено».

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

При наборе текста необходимо придерживаться следующих правил.

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

Знаки препинания никогда не ставятся в конце заголовков и подзаголовков, отделенных от текста. Если подзаголовок является частью основного текста, в конце

его ставится соответствующий знак препинания. Точки не используются в заголовках таблиц, в конце подписей под иллюстрациями (рисунками).

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

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

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

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

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

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

2.3.8.2 Оформление перечислений

Внутри подразделов могут использоваться перечисления (списки). Используются два типа перечислений.

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

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

Запись перечислений производится с абзацного отступа.

2.3.8.3 Оформление цитат

В выпускных квалификационных работах весьма ценятся цитаты. При написании работы следует учитывать детали оформления, касающиеся правил прямого цитирования и непрямого цитирования. Допускается цитировать лишь логически завершенные фрагменты, при этом их полнота должна гарантировать однозначность смысловой передачи цитаты.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты (при прямом цитировании) заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Цитирование автора делается только по его произведениям;

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

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

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

2.3.8.4 Оформление ссылок (ГОСТ Р 7.0.5-2008)

Ссылки в тексте на библиографию указываются порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами, в соответствии с номером источника в списке использованных источников независимо от деления работы на главы, например: [5, с.48].

2.3.8.5 Оформление числительных

При оформлении числительных пользоваться общепринятыми правилами ГОСТ 8.417.

2.3.8.6 Оформление сокращений

При оформлении сокращений пользоваться общепринятыми сокращениями слов, установленных ГОСТ 2.316. Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещается в приложение.

2.3.9 Оформление иллюстраций (рисунков).

Под иллюстрацией понимают чертежи, графики, схемы, рисунки, диаграммы. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текста или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть выполнены в цветном исполнении.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Допускается сквозная нумерация иллюстраций в пределах всей работы.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать: «... в соответствии с рисунком 1» или (рисунок 1). Расположение нескольких иллюстраций без текста между ними и в конце подраздела не допускается, за исключением приложений. Разрыв иллюстраций не допускается.

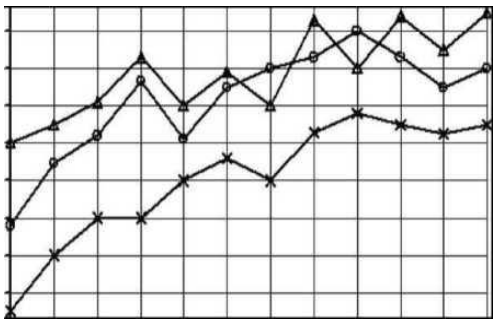

Рисунок 1- График производительности труда

2.3.10 Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Текст в таблице, как правило, печатается через 1 интервал шрифтом 12-14пт. При необходимости возможно применение 10 шрифта. Таблицу необходимо выравнивать по ширине страницы. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, а также «шапку» таблицы или цифровую ленту.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее - кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруются арабскими цифрами со сквозной нумерацией в пределах раздела. Номер таблицы состоит из

номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается сквозная нумерация таблиц в пределах всей работы. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Не допускается включать в таблицу графу «номер по порядку». При необходимости нумерации порядковые номера указывают в первом столбце.

В случае необходимости в таблице указываются единицы измерения.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с примером.

Таблица 7 - План по месяцам

Наименование	Месяц	Выполнение плана	Количество, штук
Январь	01	Выполнено	3798,1231
Февраль	02	Выполнено	324,8
Март	03	Не выполнено	3,278
Апрель	04	Выполнено	2348
Март	05	Выполнено	39874

Продолжение таблицы 7

Наименование	Месяц	Выполнение плана	Количество, штук
Апрель	04	Выполнено	3798,1231
Май	05	Выполнено	324,8
Июнь	06	Не выполнено	3,278
Июль	07	Выполнено	2348
Август	08	Выполнено	39874

2.3.11 Оформление формул и уравнений.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (/), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «*где*» без двоеточия после него.

Рентабельность продукции R, % , вычисляют по формуле

$$R = (П / S)x100, \quad (1)$$

где П - прибыль, руб.;

S - совокупные издержки, руб.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Формулы следует нумеровать сквозной нумерацией в пределах всей выпускной квалификационной работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, формула (1).

Порядок изложения в отчёте математических уравнений такой же, как и формул.

В выпускной квалификационной работе допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом чёрными чернилами.

2.3.12 Оформление списка библиографии ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании работы. Источники указываются в алфавитном порядке. Порядок расположения источников: законодательные и нормативные документы, ГОСТы, СНиПы, ТУ, книги, статьи, электронные ресурсы.

Описание законодательных материалов

Законодательные материалы

1 **Российская Федерация. Законы.** Уголовный кодекс Российской Федерации : УК : текст с изменениями и дополнениями на 1 августа 2017 года : [принят Государственной Думой 24 мая 1996 года : одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года]. - Москва :Эксмо, 2017. - 350 с. - (Актуальное законодательство). - ISBN 978-5-04-004029-2.

2 **О противодействии терроризму** :федер. закон Российской Федерации от 6 марта 2006 г. №35-ФЗ [принят Государственной Думой 26 февраля 2006 года : одобрен Советом Федерации 1 марта 2006 года] // Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 29.05.2018).

Книги с одним автором

3 **Кругликов, Г. И.** Методика профессионального обучения с практикумом : учеб.пособие / Г. И. Кругликов. - Москва : Академия, 2018. - 287 с.

4 **Шарипов, Ф. В.** Менеджмент общего и профессионального образования : учеб.пособие / Ф. В. Шарипов. - Москва : Логос, 2014. - 432 с.

Книги под заглавием (сборники под общим заглавием)

5 **Образовательные особенности формирования общих и профессиональных компетенций студентов педагогического колледжа** : сб. науч.-метод. тр. / Ред. О. Ю. Леушканова ; ЧИРПО ; Магнитогорск. пед. колледж. - Челябинск : ГБУ ДПО ЧИРПО, 2019. - 217 с.

6 **Рефлексивно-деятельностные технологии образования студентов**: методические разработки преподавателей Южноуральского энергетического техникума / ЧИРПО, Южноурал. энергетический техникум (Южноуральск). - Челябинск : ГБУ ДПО ЧИРПО, 2019. - 104 с.

Статьи из журналов и газет

7 **Сичинский, Е. П.** Прогноз потребностей в квалифицированных кадрах для цифровой экономики региона / Е. П. Сичинский // Инновационное развитие профессионального образования. - 2019. - № 2. - С. 23-30.

8 **Тутаева, Т. Н.** О взаимодействии педагогических работников техникума и наставников предприятия в условиях дуального обучения / Т. Н. Тутаева //

Инновационное развитие профессионального образования. - 2018. - № 3. - С. 78-81.

Статьи из сборников

9 **Соколова, М. Г.** Из опыта формирования цифровой компетентности обучающихся в профессиональной образовательной организации / М. Г. Соколова // Кадры для цифровой экономики: материалы IV Международ. науч.- практ. конф. "Среднее профессиональное образование в информационном обществе" (г. Златоуст, 1 февраля 2019 г.). - Челябинск, 2019. - С. 137-141.

Сайты в сети Интернет

10 **Челябинский институт развития профессионального образования** : официальный сайт. - Челябинск, 2017. - URL: http://www.chirpo.ru/ (дата обращения 26.06.2019).

Статьи с сайтов

11 **Материалы областного конкурса профмастерства** // Челябинский институт развития профессионального образования :[сайт]. - 2019. - URL: http://www.chirpo.ru/oblastnoj-konkursi-prof-master (дата обращения: 04.06.2019).

Книги из ЭБС

12 Кларин, В. М. Корпоративный тренинг, наставничество, коучинг : учеб.пособие / В. М. Кларин. - Москва : Юрайт, 2018. -URL: https://biblio- online.ru/ (дата обращения 24.05.2019). - Режим доступа: по подписке ГБУ ДПО ЧИРПО.

Электронные ресурсы в локальной сети

13 **Годлевская, Е. В.** Теория и практика конструирования систем графического представления информации в профессиональном образовании / Е. В. Годлевская; Мин-во образования и науки Челяб. обл.; ЧИРПО. - Челябинск : Изд-во ГБУ ДПО ЧИРПО, 2016. - 148 с. - Режим доступа: локальная сеть ГБУ ДПО ЧИРПО.

Описание сайтов в сети «Интернет»

14 Электронная библиотека : библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003 - . - URL: http://dvs.rsl.ru/ (дата обращения: 03.09.2019).

15 Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС): сайт. - Москва, 1955 - . - URL:

16 http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/ (дата обращения: 03.09.2019).

2.3.13 Оформление приложений

Приложения оформляют как продолжение работы на последующих её листах. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху страницы слова «Приложение» с выравниванием по середине страницы и его обозначение.

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

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

Приложение допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части приложения на другой лист (страницу) слово «Приложение», его номер и наименование указывают один раз наверху посередине страницы над первой частью приложения, а над другими частями также наверху посередине страницы пишут слова «Продолжение приложения» и указывают номер приложения.

2.4 Требования к оформлению графической части выпускной квалификационной работы

2.4.1 Общие требования к выполнению

Схема - графический документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части (элементы) изделия и связи между ними.

Гидравлические схемы выполняют согласно ГОСТ 2.704-76*.

Электрические схемы должны выполняться в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.708-81, ГОСТ 2.710-81, ГОСТ 2.721-74 и др.

Форматы листов схем выбирают в соответствии с требованиями,

установленными в ГОСТ 2.301-68 и ГОСТ 2.001-79, при этом основные форматы являются предпочтительными. Выбранный формат должен обеспечивать компактное выполнение графической части, не нарушая ее наглядности и удобства пользования ею.

ГОСТ 2.301-68 устанавливает форматы чертежей. Формат чертежа определяется размерами внешней рамки, выполненной тонкой линией. Линии рамки чертежа наносят на расстоянии 5 мм от внешней и выполняют сплошной основной линией. Для брошюровки чертежей оставляют у левого края листа (в пределах формата) свободное поле шириной 20 мм.

Обозначение и размеры форматов указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Основные форматы

Обозначение формата	Размеры, мм	Обозначение формата	Размеры, мм
А1	594х841	А3	297 х 420
А2	420 х 594	А4	210х297

Для иллюстрации доклада при защите проекта допускается изготовление (на отдельных листах формата А1 и А2) плакатов с отображением необходимых дополнительных материалов. Плакат должен иметь пропорционально увеличенные по толщине типы линий, цифровые, буквенные обозначения и надписи. Основная надпись должна помещаться в правом нижнем углу их обратной стороны. Рамка на плакатах не делается. Допускается выполнять цифровые и буквенные обозначения и надписи с использованием трафаретов.

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

Изображение изделия на чертеже выполняется в масштабе установленном ГОСТ 2.302-68 (таблица 2).

Таблица 2 - Масштабы

Масштабы уменьшения	1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:2$; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100: 1:200; 1:250; 1:400; 1:500
Натуральная величина	1:1
Масштабы увеличения	2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1

Графическая часть выполняется в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.

Библиография (нормативные ссылки)

В методической рекомендации использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы

ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии чертежа

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные

ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила нанесения их на чертежах

ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений

ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц

ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные

ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем

ГОСТ 2.705-70 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем обмоток и изделий с обмотками

ГОСТ 2.708-81 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники

ГОСТ 2.709-89 ЕСКД. Система обозначений цепей в электрических схемах

ГОСТ 2.710-81 ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических

схемах.

ГОСТ 2.704-2011 Правила выполнения гидравлических и пневматических схем

ГОСТ 3.1105-2011 Формы и правила оформления документов общего назначения

ГОСТ 3.1118-82 Формы и правила оформления маршрутных карт

ГОСТ 3.1404-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием

ГОСТ 8.417-2002 ГСИ Единицы физических величин.