Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Южноуральский энергетический техникум»
ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по оформлению курсовых и дипломных проектов

для специальностей:

08.02.01 – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

13.02.03 – Электрические станции, сети и системы

13.02.09 – Монтаж и эксплуатация линий электропередач

22.02.06 – Сварочное производство

35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

13.02.07 Электроснабжение

15.02.16 Технология машиностроения

2025

Содержание

1 Указания по организации выполнения и защите дипломного проекта 3
1.1 Общие положения 3
1.2 Рассмотрение и утверждение тем дипломного проекта 5
1.3 Руководство дипломного проекта 6
1.4 Подготовка к защите дипломного проекта 7
1.5 Структура дипломного проекта 8
1.6 Содержание и объем основных разделов 9
2 Методические рекомендации по оформлению дипломного проекта 15
2.1 Общие положения 15
2.2 Правила оформления текстовой части 17
2.3 Требования к оформлению отдельных составных частей пояснительной записки дипломного проекта 18
2.4 Требования к оформлению графической части дипломного проекта 33
Библиография 35
Приложение А (справочное) Образец задания 37
Приложение Б (справочное) Бланк отзыва на ДП 39
Приложение В (справочное) Бланк рецензии на дипломный проект 40
Приложение Г (справочное) Образец титульного листа 41
Приложение Д (справочное) Образец содержания 42
Приложение Е (справочное) Пример выполнения текстового документа 43
Приложение Ж (справочное) Пример оформления рисунка 44
Приложение И (справочное) Пример оформления таблиц 45
Приложение К (справочное) Пример оформления формулы 46
Приложение Л (справочное) Размеры основной надписи для чертежей и схем 47
Приложение М (справочное) Основная надпись для текстовых документов 49
Приложение Н (справочное) Основная надпись для строительных чертежей 50
Приложение П (справочное) Спецификация 51

1 Указания по организации выполнения и защите дипломного проекта

1.1 Общие положения

1.1.1 Методические рекомендации предназначены для профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования в части оформления дипломных проектов по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей 08.00.00. Техника и технологии строительства 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, 22.00.00 Технологии материалов

Настоящие методические рекомендации разработаны на основании стандартов ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ Р 2.105-2019 «Общие требования к текстовым документам»; ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации; ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание»; ГОСТ Р 7.05-2008 «Библиографическая ссылка»; ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Соблюдение ЕСКД, ГОСТ к оформлению текстового документа является обязательным

Методические рекомендации по выполнению и защите дипломного проекта (ДП) составлены с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальностям, реализуемым в техникуме

1.1.2 Методические рекомендации по ДП регламентируют организацию выполнения и содержания ДП по подготовке обучающимися дипломных проектов и их защите в рамках государственной итоговой аттестации (п.8.6 ФГОС СПО).

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

В процессе написания дипломного проекта 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 КП и ДП 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 дипломный проект в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

1.1.5 Подготовка дипломного проекта 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 дипломного проекта.

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

1.1.7 Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

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

1.2 Рассмотрение и утверждение тем дипломного проекта

1.2.1 Тематика дипломного проекта определяется при формировании программы государственной итоговой аттестации по специальностям и должна соответствовать содержанию одного или нескольких модулей.

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

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

1.2.4 Темы дипломных проектов и руководители закрепляются за обучающимися приказом директора профессиональной образовательной организации (далее ПОО) не позднее, чем за 6 месяцев до начала защиты выпускных квалификационных работ в соответствии с графиком учебного процесса.

1.2.5 Для утверждения темы дипломного проекта обучающегося необходимо решение предметно-цикловой комиссии о закреплении темы и руководителя дипломного проектирования за обучающимся, оформленное в виде протокола заседания предметно-цикловой комиссии.

1.2.6 По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося образец задания представлен в приложении А.

1.2.7 Задание подписывается руководителем проекта, консультантами (при наличии), обучающимся и утверждается председателем предметно-цикловой комиссии (на усмотрение ПОО), согласовывается с работодателем (согласно Письма Минобрнауки России от 20 июля 2015г.).

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

1.2.9 Выполнение дипломного проекта сопровождается консультациями, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы,

принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

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

1.2.11 Предметно-цикловая комиссия обеспечивает обучающегося методическими рекомендациями с перечнем требований к дипломному проекту по данной специальности.

1.2.12 Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляют председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

1.3 Руководство дипломным проектом

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

1.3.2 Назначение руководителей и консультантов дипломного проекта обучающихся проводится одновременно с утверждением тем ДП, 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 дипломного проекта, и оформляется приказом директора.

1.3.4 В обязанности руководителя дипломного проекта входит:

– разработка индивидуальных заданий;

– консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

– оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;

– контроль за организацией и выполнением дипломного проекта;

– подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

1.4 Подготовка к защите дипломного проекта

1.4.1 Подготовленный в соответствии с установленными требованиями дипломный проект с отзывом руководителя бланк отзыва представлен в приложении Б, подписанная руководителем и обучающимся на титульном листе, в одном экземпляре представляется председателю предметно-цикловой комиссии не позднее 15 дней до начала защиты на данном курсе. Дипломный проект, представленный позднее указанного срока, может быть не допущен к защите.

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

1.4.2 Дипломный проект, допущенный председателем предметно-цикловой комиссии к защите, передается на рецензию бланк рецензии представлен в приложении В. Рецензирование ДП осуществляют специалисты из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

1.4.3 Рецензенты дипломных проектов назначаются приказом директора образовательного учреждения.

1.4.4 Рецензия должна включать:

– заключение о соответствии дипломного проекта заданию на него;

– оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;

– оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), практической значимости проекта;

– оценку дипломного проекта.

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, или подтверждается справкой с места работы рецензента, и передается председателю предметно-цикловой комиссии не позднее двух дней до начала защиты.

1.4.6 Обучающийся-исполнитель дипломного проекта и его руководитель должны быть ознакомлены с содержанием и выводами рецензии до защиты проекта.

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

1.4.8 Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензий не допускается.

1.5 Структура дипломного проекта

1.5.1 Дипломный проект 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 Дипломный проект 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) дипломного проекта.

1.5.3 Объём дипломного проекта должен составлять не менее 40-60 страниц печатного текста.

1.5.4 Дипломный проект 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 дипломном проекте 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 дипломного проекта обучающимся при участии руководителя разрабатывается календарный график, представленный в образце задания в приложении А.

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

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

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки техникума 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 обучающимся 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 дипломного проекта, предусмотренных 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 дипломном проекте;

– 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 дипломного проекта. От того, насколько правильно и полно собран фактический материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы. Поэтому, прежде чем приступить к сбору материала, обучающемуся совместно с руководителем необходимо тщательно продумать, какой именно фактический материал необходим для дипломного проекта, и составить, по возможности, специальный план его сбора в период практики;

– после того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан фактический материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте плана дипломного проекта.

1.6.3 Изложение материала в дипломном проекте должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой.

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

Коррективы во введении могут быть внесены после написания проекта.

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 дипломного проекта, написанные с использованием литературных источников. Большое значение имеет правильная трактовка понятий, их точность и научность. Употребляемые термины должны быть общепринятыми либо приводиться со ссылкой на автора.

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 ДП.

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 ПОО).

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 ПОО).

1.6.10 Заключение – это последовательное логически построенное 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 обучающийся 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 проекте.

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 дипломный проект 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 ДП является технической документацией на разработанный элемент (устройство, технологию). Выполняется на листах формата А1 шрифтом GOST type A. Общие правила графической части должны соответствовать требованиям ЕСКД. Виды и типы, общие требования к их оформлению определены в стандартах (ГОСТ 2.109-73, ГОСТ 2.305-2008, ГОСТ 2.701-2008 и т.д.).

Количество листов графической части рекомендуется 4 листа формата А1.

2 Методические рекомендации по оформлению дипломного проекта

2.1 Общие положения

2.1.1 ДП 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 ДП в подшивке:

– титульный лист;

– задание на выполнение дипломного проекта (распечатывается с двух сторон);

– содержание;

– 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 2.104-2006.

2.1.5 Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с приложением Г.

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

- аббревиатура ПОО;

а) ЮТСК – Южноуральский техникум, комиссия сварочных дисциплин.

б) ЮТЭТ – Южноуральский техникум, комиссия электротехнических дисциплин.

в) ЮТСД – Южноуральский техникум, комиссия строительных дисциплин

г) ЮТАП – Южноуральский техникум, комиссия агропромышленного профиля

- шифр специальности;

а) 08.02.01 – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

б) 13.02.03 – Электрические станции, сети и системы

в) 13.02.09 – Монтаж и эксплуатация линий электропередач

г) 22.02.06 – Сварочное производство

д) 35.01.11 – Мастер сельскохозяйственного производства

- шифр документа:

а) дипломный проект - 000;

б) курсовой проект (работа) – 001;

в) практическая работа – 002;

г) лабораторная работа – 003;

д) учебная практика – 100;

е) производственная практика – 200;

ж) преддипломная практика – 300.

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

- номер чертежа.

Шифр документа должен соответствовать коду конструкторского документа, например:

- пояснительная записка – ПЗ;

- сборочный чертеж – СБ;

- чертеж общего вида – ВО

- технологический процесс – ТП;

- схема электрическая структурная – Э1;

- схема электрическая функциональная – Э2;

- схема электрическая принципиальная – Э3

Примеры обозначения документов: титульный лист дипломного проекта (шифр специальности) и последующие листы

Энергетическое отделение

1. ЮТЭТ.13.02.03.000.14.00.ПЗ – Южноуральский техникум, комиссия

электротехнических дисциплин, шифр специальности, дипломный проект, вариант работы № 14 (согласно приказа о закреплении тем), пояснительная записка.

2. ЮТЭТ.13.02.09.000.10.00.ПЗ – Южноуральский техникум, комиссия электротехнических дисциплин, шифр специальности дипломный проект, вариант работы № 10 (согласно приказа о закреплении тем), пояснительная записка.

3. ЮТСД.08.02.01.000.20.00.ПЗ – Южноуральский техникум, комиссия строительных дисциплин, шифр специальности, дипломный проект, вариант работы № 20, пояснительная записка.

4. ЮТСК.22.02.06.000.15.00.ПЗ – Южноуральский техникум, комиссия сварочных дисциплин, шифр специальности дипломный проект, вариант работы № 15, пояснительная записка.

Агропромышленное отделение

1. ЮТАП.35.01.11.000.14.00.ПЭР – Южноуральский техникум, комиссия агропромышленного профиля, шифр специальности, письменная экзаменационная работа, вариант работы № 14 (согласно приказа о закреплении тем), письменная экзаменационная работа

2.2 Правила оформления текстовой части

2.2.1 Текстовая часть оформляется в соответствии с приложением Е.

Дипломный проект должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Основной текст работы набирается шрифтом Times New Roman, в редакторе Microsoft Word, кегль 14, выравнивание по ширине. Цвет шрифта должен быть черным. Использование различных сочетаний размеров шрифта в одном документе не допускается. Использование различных гарнитур шрифта в одном документе не рекомендуется.

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

Основная надпись в рамке выполняется 10 размером шрифта Times New Roman начертание - обычный, а шифр работы 14 размер шрифта начертание - обычный.

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 в соответствие с приложением М

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей (от основной рамки): левое – 5 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 проекта необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В проекте должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. Повреждения листов проекта и помарки не допускаются.

2.2.3 Бумажный вариант дипломного проекта брошюруется пластиковой пружиной, либо скрепляется в пластиковую папку.

Бумажный вариант других видов работ (демонстрационный материал) представляется в виде чертежей, и схем на листах формата А1.

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 дипломного проекта

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

– наименование вышестоящей организации;

– наименование образовательного учреждения;

– гриф: "ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ", "Председатель ПЦК", подпись, инициалы и фамилию, дату. Подпись председателя ПЦК свидетельствует об утверждении дипломного проекта и допуске обучающегося к защите;

– наименование вида работы (Дипломный проект);

– наименование темы дипломного проекта (ПРОПИСНЫМИ буквами);

– шифровое обозначение работы;

– имя, отчество фамилия обучающегося, подпись, дата;

– имя, отчество фамилия руководителя, подпись, дата;

– имя, отчество фамилия консультантов (при наличии), подпись, дата;

– должность, ученая степень, ученое звание, фамилия рецензента, подпись, дата;

– имя, отчество фамилия нормоконтролера, подпись, дата;

– дата защиты;

– оценка;

– 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 строчными буквами, первая буква прописная, например, «Дипломный проект».

«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. Образец титульного листа представлен в приложении Г.

2.3.3 Содержание - это указатель заголовков выполненного проекта. Содержание раскрывает структуру ДП. Пример оформления листа содержания представлен в приложении Д

Необходимо следить, чтобы названия разделов в тексте соответствовали аналогичным названиям в содержании, но, чтобы названия отдельных разделов не совпадали с общим названием проекта (то есть с его 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 содержание, 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.

Колонку с номерами страниц размещают у правого края листа. Расстояние от правого края листа до номеров страниц 20 мм

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 проекта;

– обоснование выбора темы, определение ее актуальности;

– краткая характеристика сущности данного проекта;

– цель и задачи проекта;

– предполагаемые методы и способы достижения поставленных целей и задач;

– прочие вопросы, являющиеся важными для правильного понимания сущности выполняемого проекта.

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 проекта делится на разделы и подразделы.

Каждый раздел проекта 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. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

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.

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.

Расстояние между заголовком раздела и текстом, если заголовок подраздела отсутствует – 12пт.

Расстояние между заголовком подраздела и текстом – 12пт.

Расстояние между текстом и заголовком подраздела – 18пт. Пример выполнения текстового документа представлен в приложении Е.

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 размер шрифта - 12.

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 проекта 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 дипломных проектах весьма ценятся цитаты. При написании проекта 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.

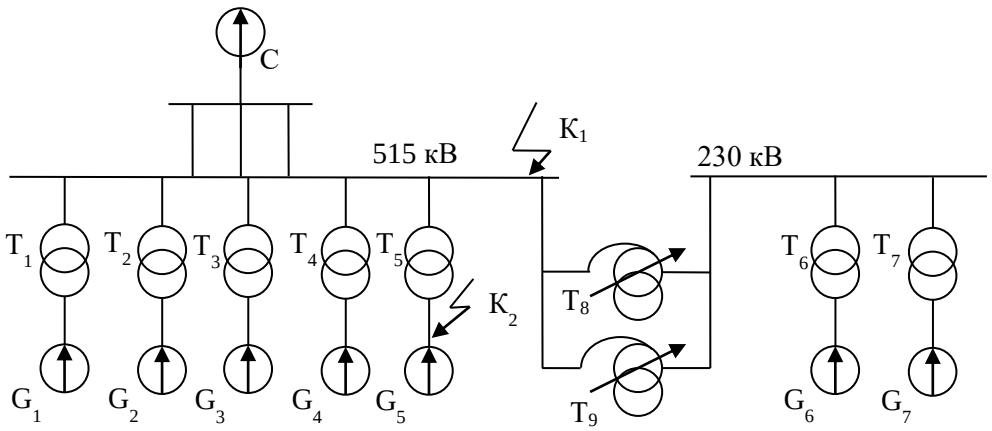
Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть выполнены в цветном исполнении.

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.

Например:



C - конденсатор; К - короткое замыкание; Т - трансформаторы;

G - генераторы;

Рисунок 1 - Расчетная схема

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.1.

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 и схем не допускается. Пример оформления рисунков представлен в приложении Ж.

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

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 – 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. Пример оформления таблиц представлен в приложении И.

2.3.11 Оформление формул и уравнений (ГОСТ Р 2.105-2019)

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. 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.

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

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

При повторном использовании одной и той же формулы в тексте указывается только ссылка на номер формулы. Например: Трудоемкость токарной операции рассчитывается по формуле (5).

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

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

Пример оформления формулы в приложении К.

2.3.12 Оформление списка библиографии ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Области применения библиографического списка состоят из элементов, которые делятся на обязательные, условно-обязательные и факультативные. (п. 4.4)

В зависимости от набора элементов различают:

– краткое библиографическое описание (содержит только обязательные элементы);

– расширенное библиографическое описание (содержит обязательные и условно-обязательные элементы);

– полное библиографическое описание (содержит обязательные, условно-обязательные и факультативные элементы).

Обязательными элементами являются библиографические сведения, обеспечивающие идентификацию ресурса. (Основное заглавие (п. 5.2.3), сведения об издании (п. 5.3.3), дополнительные сведения об издании (п. 5.3.6), для картографических ресурсов могут включать сведения о масштабе (п. 5.4.3), место публикации или распространения (п.5.5.3), имя (наименование) издателя (п. 5.5.4), дата публикации, производства или распространения (п. 5.5.5), сведения об объеме (количество страниц) (п. 5.6.3), основное заглавие серии / подсерии или многочастного монографического ресурса (например Среднее профессиональное образование) (п. 5.7.3), международный стандартный номер ресурса (п. 5.7.7) (ISBN 978-5-04-004029-2), номер выпуска серии ресурса (п. 5.7.8) (т 1, ч. 2; вып. 2 и т.д.),

Полный набор обязательных, условно-обязательных и факультативных элементов приводят в описаниях для государственных библиографических указателей, библиотечных каталогов, банков и баз данных национальных библиотек, центров государственной 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.

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. – Текст: непосредственный.

2 **О противодействии терроризму**: Федеральный закон Российской Федерации от 6 марта 2006 г. №35-ФЗ [принят Государственной Думой 26 февраля 2006 года: одобрен Советом Федерации 1 марта 2006 года]: сайт / Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 29.05.2022). – Текст: электронный

3 **ГОСТ 12.1.004-91.** Пожарная безопасность. Общие требования: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 14.06.91 № 875: дата введения 1992-01-07 / разработан Министерством внутренних дел СССР, Министерством химической промышленности СССР. - Москва: Стандартинформ, 2006. - 63, [3] с. – Текст: непосредственный.

4 **ГОСТ 12.4.002.** Средства защиты рук от вибрации: введен в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 26 ноября 1977 г. № 376 межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.002-97 введен в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1998 г.: дата введения 1998-07-01 / разработан Техническим комитетом по стандартизации ТК 320 «Средства индивидуальной защиты», Научным Центром социально-производственных проблем охраны труда (МИОТ). - Минск: ИПК Издательство стандартов, 2003. - III, 11, [1] с. – Текст: непосредственный.

5 **СП 63.13330.2018.** Бетонные и железобетонные конструкции Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 с изменением № 1: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. № 832/пр.: дата введения 2019-06-20 / разработан институтом АО «НИЦ «Строительство». - Москва: Минстрой России, 2018. - V, 143 с. – Текст: непосредственный.

Книги с одним автором

1 **Кругликов, Г. И.** Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие / Г.И. Кругликов. – Москва: Академия, 2018. – 287 с. - ISBN 5-7695-1884-7. – Текст: непосредственный.

2 **Шарипов, Ф. В.** Менеджмент общего и профессионального образования: учеб. пособие / Ф.В. Шарипов. – Москва: Логос, 2014. – 432 с. - ISBN 978-5-98704-750-7. – Текст: непосредственный.

Книги под заглавием (сборники под общим заглавием)

1 Рефлексивно - деятельностные технологии образования студентов: методические разработки преподавателей Южноуральского энергетического техникума / ЧИРПО, Южноуральский. энергетический техникум (Южноуральск). – Челябинск: ГБУ ДПО ЧИРПО, 2019. – 104 с. – Текст: непосредственный.

2 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. – Текст: непосредственный.

Статьи из журналов и газет

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

2 **Тутаева, Т. Н.** О взаимодействии педагогических работников техникума и наставников предприятия в условиях дуального обучения / Т.Н. Тутаева. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие профессионального образования. – 2018. – № 3. – С. 78-81.

Статьи из сборников

1 **Соколова, М. Г.** Из опыта формирования цифровой компетентности обучающихся в профессиональной образовательной организации / М.Г. Соколова. – Текст: непосредственный // 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

1 **Челябинский институт развития профессионального образования**: официальный сайт. – Челябинск, 2017. – URL: http://www.chirpo.ru/ (дата обращения 26.06.2022). – Текст: электронный.

Статьи с сайтов

1 **Материалы областного конкурса профмастерства** // Челябинский институт развития профессионального образования: [сайт]. – 2022. – URL: http://www.chirpo.ru/oblastnoj-konkursi-prof-master (дата обращения: 04.10.2022). – Текст: электронный.

Книги из ЭБС

1 **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. – Текст: электронный.

Электронные ресурсы в локальной сети

1 **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. – Текст: электронный.

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.

Для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений приложением является локальная смета, которая оформляется как: Приложение А (обязательное) Локальная смета.

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.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их обозначений и заголовков.

2.4 Требования к оформлению графической части дипломного проекта

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.

Электрические схемы должны выполняться в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 2.701-2008, ГОСТ 2.702-2011, 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	594 х 841	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.

Основная надпись на чертежах и схемах делается в соответствие с ГОСТом 2.104-2006 и помещается в правом нижнем углу. Размеры основной надписи на чертежах и схемах указаны в приложении Л.

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.

Для специальности 22.02.06 Сварочное производство к чертежам делается спецификация в соответствии с ГОСТ 2.106-96 (приложение П)

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 2.721-74 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения

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

Приложение А
(справочное)

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Южноуральский энергетический техникум»
ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум»

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя
_____
«____»_____ 202 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____Т.Г. Савватеева
«____»_____ 202 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся Иванову Ивану Ивановичу

Группа 13.02.09-42-22

Тема: Выбор оптимального плана трассы, расчет материальных затрат и объемов работ по сооружению ЛЭП 220 кВ длиной 95 км в Ростовской области

Руководитель дипломного проекта Е.А. Школяр

Нормоконтролер Н.В. Килинич

Дата выдачи задания 6 апреля 2026 г.

Дата сдачи проекта 13 июня 2026 г.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии
электротехнических дисциплин протокол № 7 от 2 марта 2026 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии
электротехнических дисциплин Ю.Н. Шеломенцева

Тема дипломного проекта утверждена приказом № _____ 2025 г.

Календарный график выполнения дипломного проекта

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

Содержание дипломного проекта

Введение

1 Расчетно-конструктивный раздел

1.1

1.2

1.3

2 Организация работ

2.1

2.2

2.3

3 Сетевое планирование в управлении

Заключение

Библиография

Приложения (если имеются)

Приложение Б
(справочное)

ОТЗЫВ
на дипломный проект выпускника
ГБПОУ Южноуральский энергетический техникум
«_____» _____20___г.

ФИО обучавшегося: _____

_____

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Группа: 08.02.01 - 45 - 22

Тема дипломного проекта _____

_____

_____

Критерии оценки	Оцениваемые компетенции	Оценка критериев
Соблюдение графика выполнения дипломного проекта (0-2 балла)	ОК 1,2	
Соответствие представленного материала техническому заданию (0-2 балла)	ОК 4	
Степень самостоятельного и творческого участия обучающегося в работе (0-2 балла)	ОК 1-5	
Актуальность выбранной темы, взаимосвязь с современными тенденциями развития строительной отрасли (0-2 балла)	ОК 4	
Соответствие содержания работы поставленным целям и задачам (0-2 балла)	ОК 4	
Обоснование потребности выбора конструктивных решений для проектируемого здания (0-2 балла)	ОК1-5, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3.	
Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений (0-2 балла)	ОК1 -5, ПК.1.1-ПК.4.4.	
- Правильность выбора строительных конструкций для проектируемого здания (0-2 балл)	ПК 1.1	
- Правильность разработки архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий (0-2 балл)	ПК1.2	
- результаты расчета и конструирования строительных конструкций (0-2 балл) (*если тема диплома архитектурно-конструктивная*)	ПК 1 .3	
- правильность организации выполнения подготовительных, строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, а также мероприятий по контролю качества и безопасному ведению работ в структурных подразделениях (0-2 балл)	ПК2.1-2.2, ПК2.4-ПК3.1-ПК3.4	
-Правильность выполнения оперативного учёта объёмов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов. (0-2 балл)	ПК 2.3	
Правильность выполнения и расчета календарного планирования проектируемого здания, (0-2 балл)	ПК 1.4	
Правильность разработки технологической карты и строительного генерального плана (*если тема дипломного проекта архитектурно технологическая*, (0-2 балл)	ПК 1.4	

- Правильность определения срока службы технической эксплуатации зданий и сооружений. (0-2 балл)	ПК4.1, ПК4.3	
-Правильность организации мероприятий технической эксплуатации зданий, сооружений и инженерного оборудования зданий, диагностике и оценке технического состояния и реконструкции зданий (*пункт оценивается если тема диплома связана с реконструкцией здания*) (0-2 балл)	ПК4.2, ПК4.4	
Соответствие требованиям стандартов оформления пояснительной записки и графического материала (0-2 балла)	ОК 2, ПК.1.1, ПК1.3, ПК2.4	
Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения дипломного проекта (0-2 балла)	ОК 2	
Использование информационных ресурсов Internet и современных пакетов компьютерных программ и технологий (0-2 балла)	ОК5, ПК 1.1 ПК4.4	

(0-показатель отсутствует,1-проявился частично, 2-проявился полностью)

Перевод фактической суммы баллов в оценку

Процент результативности		Балл (оценка)	Оценка
86-100%	30-36 баллов	5	Отлично
69-85%	25-29 баллов	4	Хорошо
50-68%	18-24 баллов	3	Удовлетворительно
Менее 50%	Менее 18 баллов	2	Неудовлетворительно

Заключение руководителя дипломного проекта: _____

_____

_____

_____

Дипломный проект может быть (допущен / не допущен) к защите

Проект заслуживает оценки _____

Руководитель дипломного проекта О.В. Наследова,

ГБПОУ ЮЭТ, преподаватель

С отзывом ознакомлен дипломант_____/ _____

(И.О. фамилия)

Председатель предметной (цикловой) комиссии Ю.Н.Шеломенцева

Приложение В
(справочное)

РЕЦЕНЗИЯ
на дипломный проект
выпускника ГБПОУ Южноуральский энергетический техникум

«____»_____20___г.

ФИО обучающегося: _____

_____

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Группа: 08.02.01 - 45 - 22
Тема дипломного проекта_____

_____

_____

Сведение о рецензенте:
ФИО: _____
Место работы: _____

_____

Должность: _____

_____

Критерии оценки	Оцениваемые компетенции	Оценка критериев
Соответствие представленного материала техническому заданию (0-2 балла)	ОК 1-5	
Актуальность выбранной темы, взаимосвязь с современными тенденциями развития отрасли (0-2 балла)	ОК 1-5	
Соответствие содержания работы поставленным цели и задачам (0-2 балла)	ОК 1-5	
Анализ полученных данных, практические рекомендации по повышению эффективности и качества исследуемой структуры или объекта (0-2 балла)	ОК 3, ПК.3.1, ПК.4.3, ПК.5.2.	
Степень комплектности работы, применение в ней знаний естественнонаучных, социально- экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин (0-2 балла)	ОК 4, ПК.1.1-ПК1.4, ПК.2.1-ПК2.4, ПК.4.1-ПК4.4.	
Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений (0-2 балла)	ОК 5, ПК.1.1-ПК1.4, ПК.2.1-ПК2.4, ПК.4.1-ПК4.4.	
Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки (0-2 балла)	ОК 2, ОК 3	
Соответствие требованиям стандартов оформления пояснительной записки и графического материала (0-2 балла)	ОК 2,	
Анализ нормативной документации, основной, дополнительной литературы и других источников информации (0-2 балла)	ОК 2, ОК 4	

Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения ВКР (0-2 балла)	ОК 2	
Уровень оформления пояснительной записки. (**Максимальная сумма баллов 6)**	ОК2н	
– общий уровень грамотности (0-2 балла)		
– стиль изложения (0-2 балла)		
Общая сумма баллов		

(0-показатель отсутствует,1-проявился частично, 2-проявился полностью)

Перевод фактической суммы баллов в оценку

Процент результативности		Балл (оценка)	Оценка
86-100%	26-30 баллов	5	Отлично
69-85%	21-25 баллов	4	Хорошо
50-68%	15-20 баллов	3	Удовлетворительно
Менее 50%	Менее 15 баллов	2	Неудовлетворительно

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Замечания рецензента

_____
_____
_____

Заключение рецензента

_____
_____
_____

Работа заслуживает оценки _____

Рецензент _____ /_____/
(подпись) (И.О. Фамилия)

С рецензией ознакомлен

Дипломант_____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Председатель предметной (цикловой) комиссии Ю.Н.Шеломенцева

Приложение Г
(справочное)

Министерство образования и науки Челябинской области

_____
(Наименование ПОО)

ЗАЩИТА
Протокол ГЭК № _____
Председатель ГЭК
_____/ФИО/
(подпись)
«_____» _____ 20__ г.

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ
_____
(на усмотрение ПОО)
_____/ФИО/
«_____» _____ 20__ г.

Дипломный проект

_____
(тема, по центру, прописными буквами)
NNNN.00.00.00.000.00.00.ПЗ
Расшифровка кода: (аббревиатура ПОО, шифр специальности, шифр ДП, вариант по приказу о закреплении тем, номер документа, пояснительная записка)

Консультант:
_____
_____
(ученая степень, должность, место работы)
_____/ФИО/
(подпись, дата)

Разработал:
_____/ФИО/
(подпись, дата)

Рецензент: _____
_____
(ученая степень, должность, место работы)
_____/ФИО/
(подпись, дата)

Руководитель: _____
_____
(ученая степень, должность, место работы)
_____/ФИО/
(подпись, дата)

Нормоконтролер: _____
_____
(ученая степень, должность, место работы)
_____/ФИО/
(подпись, дата)

Работа защищена с оценкой
_____
«___»_____ 20___ г.

20___

Приложение Д
(справочное)

Содержание

Введение

1 Общая часть

1.1 Обзор существующих преобразователей температуры

1.2 Назначение

1.3 Конструктивные особенности и принцип действия

1.4 Основные технические характеристики

1.5 Барьер искрозащиты Метран 631 – Изобар

2 Специальная часть

2.1 Источник стабилизированного напряжения СН-11

2.2 Основные требования к источникам вторичного питания

3 Организационно – экономическая часть

3.1 Сущность и система показателей качества продукции вторичного питания

4 Мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды

4.1 Организация безопасной эксплуатации электроустановок

4.2 Средства защиты, применяемые в электроустановках

Заключение

Библиография

40 мм

					NNNN.00.00.00.000.00.00.ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата			
Разраб.		Фамилия. И.О.			Тема работы	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Фамилия И.О				ДП	3	50
Реценз.		Фамилия. И.О.						
Н. Контр.		Фамилия. И.О			44	ЮЭТ, гр. 13.02.09-42-22		
Утв.		Фамилия. И.О						

10 мм

Приложение Е
(справочное)

Пример выполнения текстового документа

1 Заголовок раздела

18 пт

5 мм

1.1 Наименование подраздела

12 пт

1.1.1 Наименование пунктов

3-5 мм

1,25 см

Далее текст

Последняя строка подраздела

18 пт

1.2 Наименование подраздела

12 пт

Далее текст

10мм

Приложение Ж
(справочное)

Примеры оформления рисунков

Пример 1:

Структура Управления аудита АБ «Инкомбанк» состоит из пяти отделов, у которых, в соответствии с положением, утверждены свои цели и задачи, в соответствии с рисунком 1.

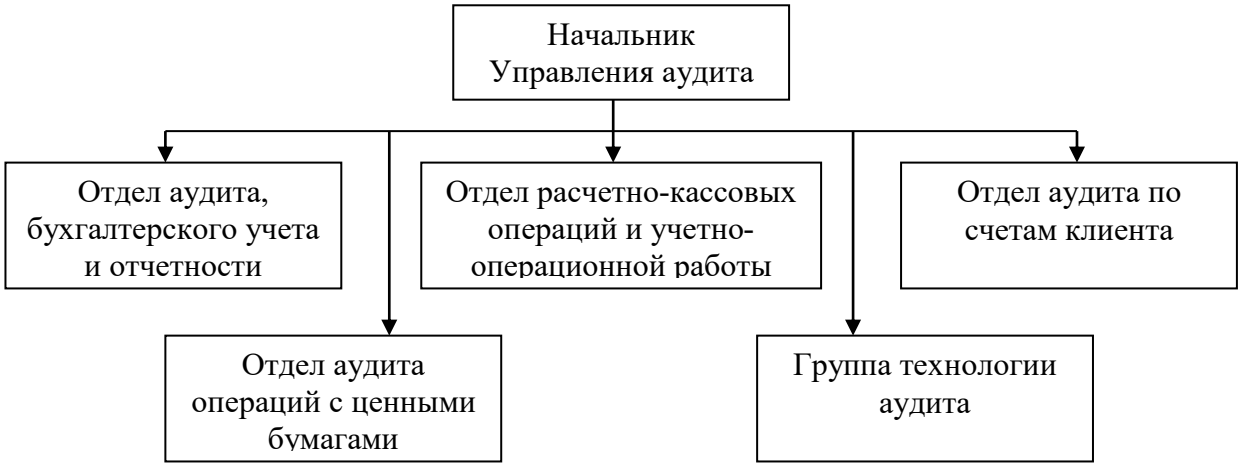


Рисунок 1 - Структура Управления аудита АБ «Инкомбанк»

Пример 2:

Штангенциркуль (рисунок 1) — универсальный инструмент, предназначенный для высокоточных измерений наружных и внутренних размеров, а также глубин отверстий.



Рисунок 1 - Штангенциркуль

Приложение И
(справочное)

Примеры оформления таблиц

В таблице 1 приведена оценка кредитных рисков, согласно классификации выданных банком ссуд и их обеспечения.

Таблица 1 - Оценка кредитных рисков*

Содержание кредитования по срокам	Группа риска	Процент отчислений в резерв (%)	В том числе проценты в разрезе степени обеспечения		
			обеспеченная	недостаточно	необеспеченная
1	2	3	4	5	6
Возврат ссуды в срок	1	2	2	2	2
Просроченная задолженность по ссуде от 30 до 60 дней	II III IV	5 30 75	5 - -	- 30 -	- - 75

* При необходимости в таблице указываются единицы измерения

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Просроченная задолженность по ссуде от 60 до 180 дней	III IV V	30 75 100	30 - -	- 75	- -
Просроченная задолженность по ссуде свыше 180 дней	V	100	100	100	100

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначение приложения (Например,: Таблица Ж.1, если она приведена в приложении Ж)

Таблица Ж.1 – Круг лиц, имеющих право на страховую пенсию по случаю потери кормильца

Нетрудоспособные члены семьи умершего кормильца	Основные условия назначения пенсии по случаю потери кормильца
Дети, братья, сёстры, внуки (братья, сёстры и внуки умершего кормильца	Если они не достигли возраста 18 лет. Старше 18 лет обучаются по очной форме в

Приложение К
(справочное)

Пример оформления формулы

В рамках использования такого подхода конечные результаты производства продукции будут выражаться в величине прибыли от продаж и рассчитывается по формуле

$$П_{ред} = Ц_{ед} – С_{ед}, \quad (1)$$

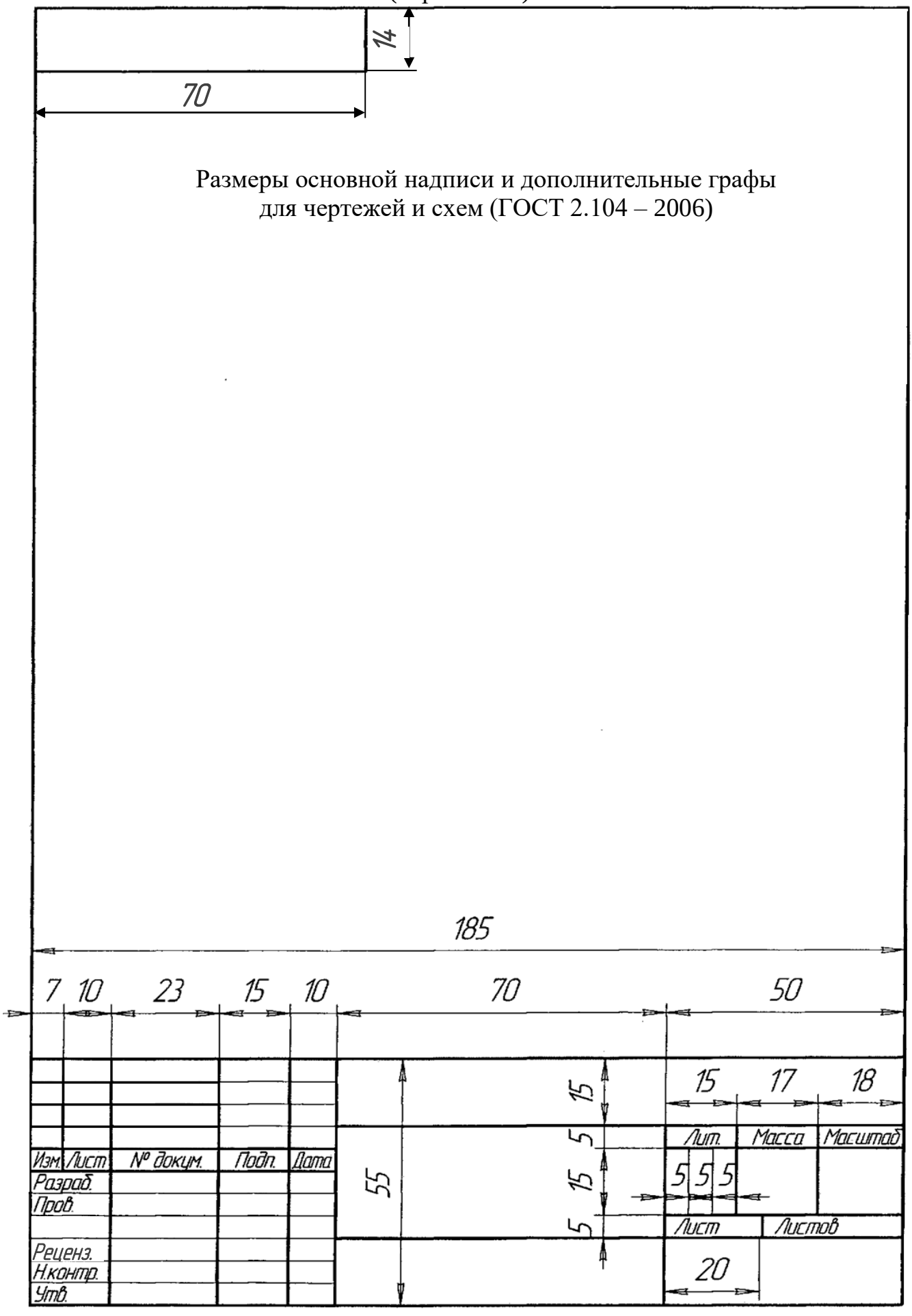
где $Ц_{ед}$ – цена продажи единицы продукции, $Ц_{ед}$ = 350 руб; [5, с.2]

$С_{ед}$ – полная себестоимость единицы продукции, $С_{ед}$ = 300 руб.

$$П_{ред} = 350 – 300 = 50 \text{ руб.}$$

Приложение Л

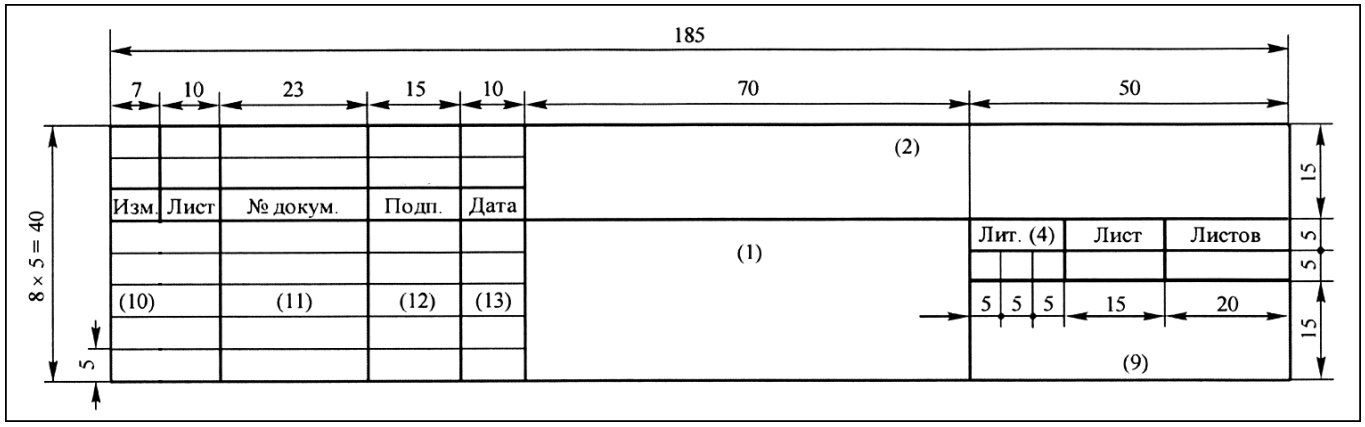
(справочное)



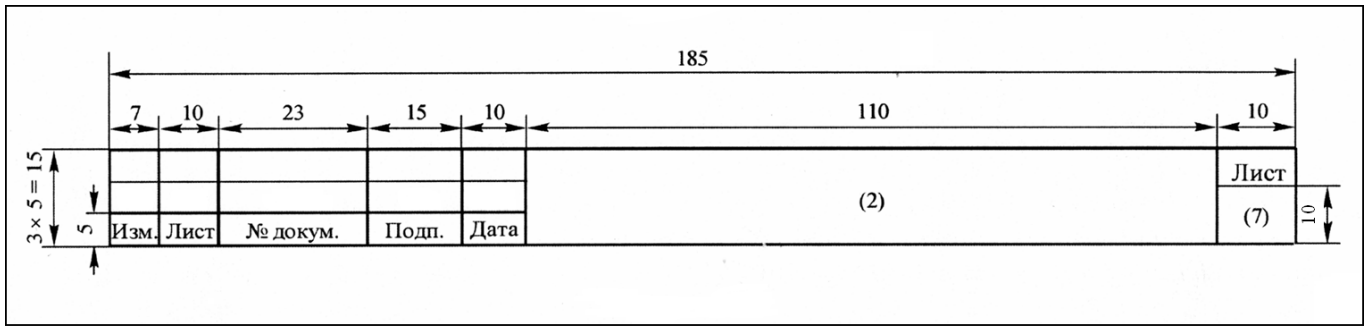
Размеры основной надписи и дополнительные графы для чертежей и схем (ГОСТ 2.104 – 2006)

Приложение М
(справочное)

Основная надпись для текстовых документов



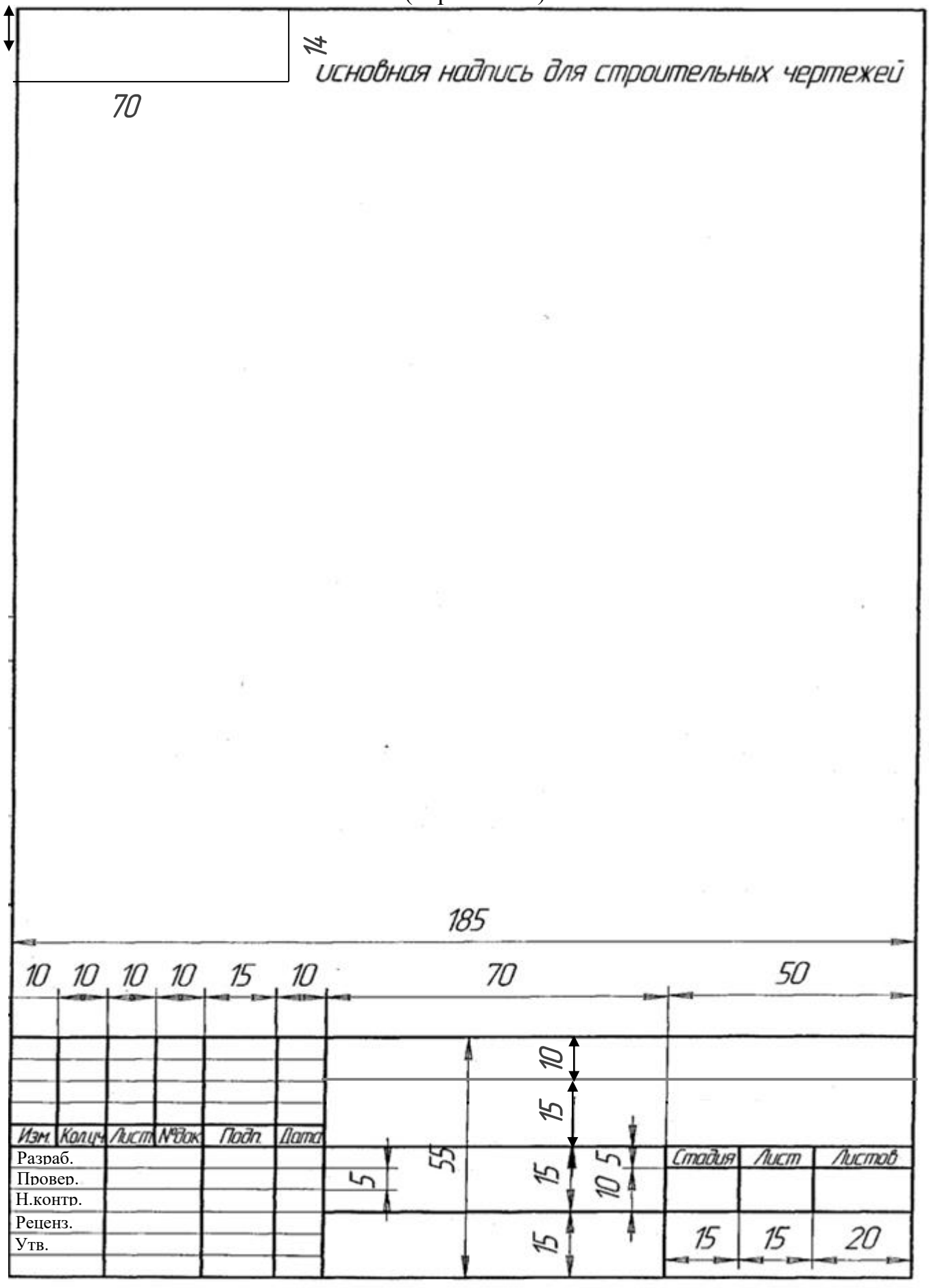
Размеры основной надписи для текстовых документов по форме 2 (ГОСТ 2.104)



Размеры основной надписи для текстовых документов по форме 2а (ГОСТ 2.104)

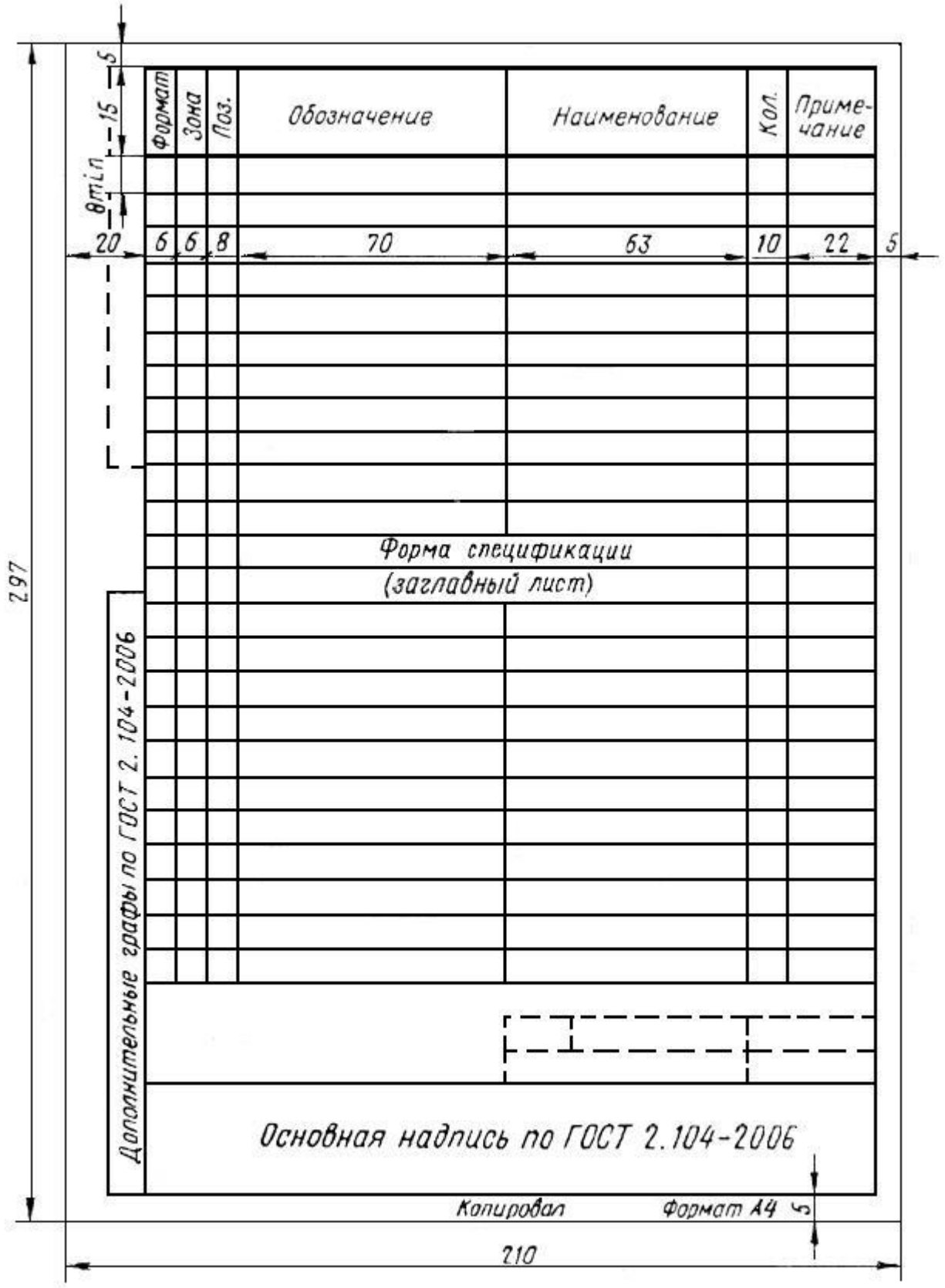
Приложение Н

(справочное)



Приложение П
(справочное)

Спецификация



Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Южноуральский энергетический техникум»
ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум»

ЗАЩИТА
Протокол ГЭК № _____
Председатель ГЭК
_____
«___»_____ 20 г.

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ
Заместитель директора
по учебной работе
_____Т.Г. Савватеева
«____»_____ 20 г.

Дипломный проект

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ТРАССЫ, РАСЧЕТ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО СООРУЖЕНИЮ ЛЭП 220 КВ ДЛИНОЙ 95 КМ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ЮТЭТ.13.02.09.000.15.00.ПЗ

Рецензент:
_____
«___» _____20 г.

Разработал:
_____О.М. Петров
«____» _____20 г.

Нормоконтролер:
_____Н.В. Килинич
«___» _____20 г.

Руководитель:
_____Е.А. Школяр
«____» _____20 г.

Председатель ПЦК:
_____ Ю.Н. Шеломенцева
«___» _____20 г.

Работа защищена с оценкой
_____
«____» _____20 г.

2026

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Южноуральский энергетический техникум»
ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум»

ЗАЩИТА
Протокол ГЭК № _____
Председатель ГЭК
_____
«___»_____ 20 г.

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ
Заместитель директора
по учебной работе
_____Т.Г. Савватеева
«____»_____ 20 г.

Дипломный проект

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ 110 КВ С ПОДСТАНЦИЕЙ 220/110/10 КВ В СВЯЗИ С РОСТОМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ НАГРУЗОК

ЮТЭТ.13.02.03.000.15.00.ПЗ

Рецензент:
_____
«___» _____20 г.

Разработал:
_____О.М. Петров
«____» _____20 г.

Нормоконтролер:
_____Н.В. Килинич
«___» _____20 г.

Руководитель:
_____Т.Г.Савватеева
«____» _____20 г.

Председатель ПЦК:
_____ Ю.Н. Шеломенцева
«___» _____20 г.

Работа защищена с оценкой
_____
«____» _____20 г.

2026

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Южноуральский энергетический техникум»
ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум»

ЗАЩИТА
Протокол ГЭК № _____
Председатель ГЭК
_____
«___»_____ 20 г.

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ
Заместитель директора
по учебной работе
_____Т.Г. Савватеева
«____»_____ 20 г.

Дипломный проект

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ И СВАРКИ ГОРЯЧЕГО ПАРОПРОВОДА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПЕРЕГРЕВА БЛОКА №10 ДИАМЕТРОМ 219Х32; 273Х28, СТАЛЬ 12Х1МФ

ЮТСК.22.02.06.000.15.00.ПЗ

Рецензент:
_____
«___» _____20 г.

Разработал:
_____О.М. Петров
«____» _____20 г.

Нормоконтролер:
_____Н.В. Килинич
«___» _____20 г.

Руководитель:
_____В.М. Тучин
«____» _____20 г.

Председатель ПЦК:
_____ Е.Н. Трубенкова
«___» _____20 г.

Работа защищена с оценкой
_____
«____» _____20 г.

2026

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Южноуральский энергетический техникум»
ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум»

ЗАЩИТА
Протокол ГЭК № _____
Председатель ГЭК
_____
«___»_____ 20 г.

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ
Заместитель директора
по учебной работе
_____Т.Г. Савватеева
«____»_____ 20 г.

Дипломный проект

ВЫПОЛНЕНИЕ АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОГО ПРОЕКТА ЗДАНИЯ «ДЕТСКИЙ САД НА 120 ЧЕЛОВЕК, ГОРОД ЧЕБАРКУЛЬ»

ЮТСД.08.02.01.000.15.00.ПЗ

Рецензент:
_____
«___» _____20 г.

Разработал:
_____Р.П. Серов
«____» _____20 г.

Нормоконтролер:
_____Н.В. Килинич
«___» _____20 г.

Руководитель:
_____О.В. Наследова
«____» _____20 г.

Председатель ПЦК:
_____ Ю.Н.Шеломенцева
«___» _____20 г.

Работа защищена с оценкой
_____
«____» _____20 г.

2026

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Южноуральский энергетический техникум»
ГБПОУ «Южноуральский энергетический техникум»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

МДК.01.02 Проект производства работ

ТЕМА: Разработка элементов ППР на здание «2-х этажный 2-подъездный жилой дом, город Кунгур»

ЮТСД.08.02.01.001.13.00.ПЗ

Нормоконтролер:
_____ Н.В. Килинич
«____»_____20 г.

Разработал студент
группы 45
_____П.В. Тимофеев
«____»_____20 г.

Руководитель проекта:
_____О.В. Наследова
«____»_____20 г.

2025