

ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»
в г. ШЕЛЕХОВЕ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ
по профессии**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(для студентов очной формы обучения)**

Шелехов

2018

Методические указания составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и к оцениванию качества освоения основной профессиональной образовательной программы. Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от № 802, от 02.08.2013 г.)

Методические указания являются частью учебно-методического комплекса образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Методические указания адресованы студентами очной формы обучения.

Составитель:

1. Нестер С.В. преподаватель профессионального цикла филиала ГБПОУ ИО ИТАС
в г. Шелехове

Методические указания одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии энергетической и металлообрабатывающей направленности

Протокол № __ от «__» _____ 2018 г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	8
3. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	17
4. СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	19
5. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	20
6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
7. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	23

Уважаемый студент!

Защита письменной экзаменационной работы является важным этапом прохождения государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по программам подготовки квалифицированных рабочих служащих среднего профессионального образования.

Данное методическое пособие содержит практические рекомендации по выполнению, оформлению и защите письменной экзаменационной работы.

Пособие разработано применительно к профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (базовой подготовки) в соответствии с образовательной программой и получаемой квалификацией.

Выполнение письменной экзаменационной работы направлено на оценку приобретенного Вами практического опыта.

Выполнение письменной экзаменационной работы осуществляется под руководством преподавателя специальных дисциплин. Результатом должна стать работа, выполненная и оформленная в соответствии с установленными требованиями. Письменная экзаменационная работа подлежит обязательной защите.

Подробное изучение методических указаний и следование им позволит Вам избежать ошибок, сократит время и поможет качественно выполнить письменную экзаменационную работу и получить на защите положительную оценку.

Консультации по выполнению работы проводятся как в рамках учебных часов, так и по индивидуальному графику.

Желаем Вам успехов!

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Итоговая аттестация выпускников филиала ГБПОУ ИО ИТАС проводится в соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 за №273 –ФЗ и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года № 968.

2. Итоговая аттестация выпускников филиала ГБПОУ ИО ИТАС является обязательной. Аттестация проводится по окончании курса обучения, имеющий профессиональную завершенность.

3. Цель аттестации – определить соответствие уровня подготовки выпускников требованиям федеральных образовательных стандартов с последующей выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации.

2. СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация выпускников филиала ГБПОУ ИО ИТАС состоит из нескольких аттестационных испытаний:

- итоговый экзамен по отдельным учебным дисциплинам, определяет уровень усвоения выпускником материала, предусмотренного федеральными образовательными стандартами по предмету в рамках среднего (полного) общего образования.

- выпускная практическая квалификационная работа, проводимая по каждой профессии общеобразовательного классификатора, выявляет уровень профессиональной подготовки выпускника, предусмотренный квалификационной характеристикой. По профессиям, по которым квалификация не может быть определена путем выполнения практической работы, квалификацию аттестационная комиссия устанавливает при проверке профессиональной подготовленности непосредственно на его рабочем месте;

- защита письменной экзаменационной работы по теме определенной филиалом ГБПОУ ИО ИТАС, выявляет готовность выпускника к целостной профессиональной деятельности.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМЫ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Письменная экзаменационная работа должна иметь практическую направленность, соответствовать практической квалификационной работе, объему знаний, умений и навыков, предусмотренных ФГОС СПО по профессии.

В соответствии с ФГОС СПО обязательное требование к ПЭР - соответствие ее тематики одному или нескольким профессиональным модулям:

ПМ. 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования;

ПМ. 02 Проверка и наладка электрооборудования;

ПМ. 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

Примерная тематика ПЭР представлена в *Приложении 1*.

3.2. Темы письменных экзаменационных работ разрабатываются преподавателями специальных дисциплин совместно с мастерами производственного обучения, рассматриваются на предметно-цикловых комиссиях, утверждаются заведующим мастерскими.

3.3. Темы письменных экзаменационных работ должны содержать те виды работ, которые выполняются на предприятии, соответствовать содержанию производственной практики.

3.4. Темы должны отражать комплексный характер работ.

3.5. Название тем должно быть кратким, иметь четкую направленность. Название письменной экзаменационной работы во всех документах должно быть без каких-либо изменений, сокращений и искажений.

3.6. Повторение тем письменных экзаменационных работ не допускается.

3.7. Перечень работ оформляется приказом директора.

3.8. Темы письменных экзаменационных работ выдаются обучающимся за 6 месяцев до начала итоговой аттестации.

3.9. Обучающиеся, которые по уровню своих знаний, умений и навыков претендуют на разряд выше установленного, должна быть выдана более сложная

работа.

3.10. По совмещенным профессиям темы письменных экзаменационных работ выдаются по каждой профессии.

3.12. Задание на письменную экзаменационную работу выдается на соответствующем бланке (*приложение 3*). Предлагается перечень вопросов, подлежащих разработке.

3.13. За месяц до начала итоговой аттестации преподаватель специальных дисциплин проверяет выполненные письменные экзаменационные работы и дает письменную рецензию (отзыв), в которой отмечает:

- Общую характеристику письменной экзаменационной работы.
- Соответствие задания по объему и степени разработки разделов работы.
- Отмечает положительные стороны.
- Указывает на недостатки в пояснительной записке, а также в ее оформлении.
- Характеризует графическую часть.
- Отмечает степень самостоятельности обучающихся.
- Оценивает работу.

Не реже одного раза в неделю студент должен отчитываться по выполненной работе перед руководителем ПЭР, который на основе календарного плана работы фиксирует степень готовности письменной экзаменационной работы в процентах к объему работы.

В случае отставания от календарного графика выполнения работы, студент обязан представить письменное объяснение своему руководителю и заведующему отделением.

Письменная экзаменационная работа вместе с отзывом и приложениями сдается в учебную часть не позднее чем за **10 дней** до начала защиты. **Нарушение этого срока, некачественное выполнение письменной экзаменационной работы, отмеченное решением ПЦК, ведет к снятию работы с защиты и переносе ее на следующий учебный год.**

4. СТРУКТУРА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Преподаватели специальных дисциплин разрабатывают методические рекомендации для выполнения письменной экзаменационной работы с учетом специфики профессии, которые рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии.

4.2. Пояснительная записка должна содержать:

- Разработку и описание технологического процесса выполнения практической квалификационной работы.
- Выбор и краткое описание оборудования, инструментов и приспособлений.
- Характеристику применяемых материалов, их свойства.
- Описание параметров ведения процесса.
- Описание электрических схем машин и приборов.
- Экономический аспект.
- Вопросы организации рабочего места и охраны труда.

4.3. При выполнении письменной экзаменационной работы должна быть выдержана логическая последовательность и корректность в изложении материала.

Письменная экзаменационная работа представляется в переплетенном виде, объемом **не менее 20** страниц печатного текста, при 28-29 строках на одной странице согласно ГОСТ 2.105-95.

Обязательные элементы

4.1.1. Титульный лист должен содержать:

- полное наименование образовательного учреждения;
- название темы письменной экзаменационной работы;
- сведения об исполнителе (Ф.И.О., студента, номер группы);
- сведения о руководителе (Ф.И.О., должность);
- сведения о допуске ПЭР к защите.

Сокращения слов на титульном листе не допускаются.

Образец оформления титульного листа ПЭР представлен в Приложении 2.

4.1.2. Отзыв. Руководитель пишет «Отзыв о письменной экзаменационной работе ...», в котором отмечается:

- соответствие содержания теме ПЭР;
- характеристика проделанной работы;
- полнота раскрытия темы;
- теоретический уровень и практическая значимость работы;
- качество оформления.

Заканчивается отзыв словами: «Письменная экзаменационная работа выполнена согласно требованиям, заслуживает оценку «...» и может быть допущена к защите».

Пример оформления отзыва руководителя на ПЭР представлен в Приложении 4.

4.1.3. Содержание включает перечень структурных элементов ПЭР с указанием номеров страниц, с которых начинается их месторасположение в тексте.

Образец оформления содержания представлен в Приложении 5.

4.1.4. Введение отражает актуальность рассматриваемой темы, цель, задачи и краткое содержание работы.

Во введении обосновывается актуальность темы, цель ПЭР и задачи. Цель и задачи – это обоснование того, что необходимо достичь в ходе выполнения работы и система конкретных задач, которые необходимо решить для этого (например, изучить научную литературу по выбранной теме, систематизировать знания по какой-либо научной проблематике, исследовать..., описать..., установить..., разработать..., реализовать..., оценить... и т. д.). Формулировка цели должна согласовываться с темой работы.

Количество задач не должно быть большим (от трех до шести, но не более). Задачи раскрывают цель и обуславливают структуру работы.

4.1.5. Технология выполнения работы состоит из четырех глав:

- 1 Общая часть
- 2 Технологическая часть
- 3 Техника безопасности
- 4 Экономическая часть

Технология выполнения работы

1. *В общей части* описывается назначение, классификация, устройство, технические характеристики и особенности конструктивного исполнения основного и вспомогательного электротехнического оборудования, подлежащего монтажу, ремонту и техническому обслуживанию, согласно темы ПЭР

2. *В технологической части* описывается необходимое оборудование, материалы, инструменты и приспособления для выполнения работы; этапы технологического процесса монтажа, ремонта и технического обслуживания.

3. *В разделе охрана труда* приводятся организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда согласно ПОТ РМ при выполнении практической экзаменационной работы.

4. *В экономической части* рассчитываются затраты на выполнение определённого вида работ (продукта) согласно темы ПЭР

4.1.6. Список использованных источников должен содержать библиографическое описание документов в алфавитном порядке: авторские заголовки (фамилия и инициалы автора) или основные заглавия. Список оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84, сокращения оформляются по ГОСТ 7.12 и 7.11.

Нумерация страниц, на которых приводится текст списка использованных источников, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Список использованных источников должен состоять как минимум из 10 пунктов.

4.1.7. Приложения призваны облегчить восприятие содержания ПЭР и могут включать материалы, дополняющие текст: расчеты, таблицы данных, иллюстрации, схемы, листинги программ, инструкции, бланки, постановления, положения и другие документы в полном объеме или выдержки из них со ссылкой на документ. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Приложения в общий объем ПЭР не входят.

5. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ¹

Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) - 14. Тип шрифта - Times New Roman. Текст печатается через 1,5 интервал, красная строка – 1,25 см.

Размеры полей: правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм.

Рабочее поле каждого листа ограничивается рамкой: с левой стороны - 20 мм, от остальных - 5 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки формата должно быть не менее 10 мм.

Каждый структурный элемент Выпускной квалификационной работы (титульный лист, содержание, введение, заключение, список использованных источников, приложение) и главы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одной главы начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер на нем не ставится.

Каждый раздел ПЭР, включая «Введение» и «Приложения», должен начинаться с новой страницы. Не допускается помещать номер и название раздела на отдельный лист перед соответствующей главой.

2. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАГОЛОВКОВ²

Заголовки структурных элементов работы располагают в середине строки без точки в конце и печатают заглавными буквами без подчеркивания. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) - 14. Тип шрифта - Times New Roman.

¹ ГОСТ 7.32-2001

² ГОСТ 7.32-2001

Каждый структурный элемент следует начинать с новой страницы.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовком и текстом равно одной пустой строке. Расстояние между заголовками главы и параграфа - 2 интервала (8 мм).

Наименования структурных элементов письменной экзаменационной работы (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ) служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая. Не допускается оставлять заголовок параграфа внизу листа, если за ним не следует, хотя бы одной строки текста.

Размер шрифта структурных элементов должен соответствовать размеру шрифта текста.

Главы, параграфы должны иметь заголовки. Слова «глава», «параграф», «пункт», «подпункт» не пишутся. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер главы указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера главы и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

Заголовки должны четко и кратко раскрывать содержание глав и параграфов. В содержании работы наименования структурных элементов прописываются по ширине страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными.

3. ОФОРМЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ

Заголовок СОДЕРЖАНИЕ пишется заглавными буквами посередине строки.

Содержание включает введение, наименование всех глав, параграфов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы³.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы⁴.

4. ОФОРМЛЕНИЕ РИСУНКОВ⁵

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Например (Рисунок 1).

Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная. **Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки.** Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так:

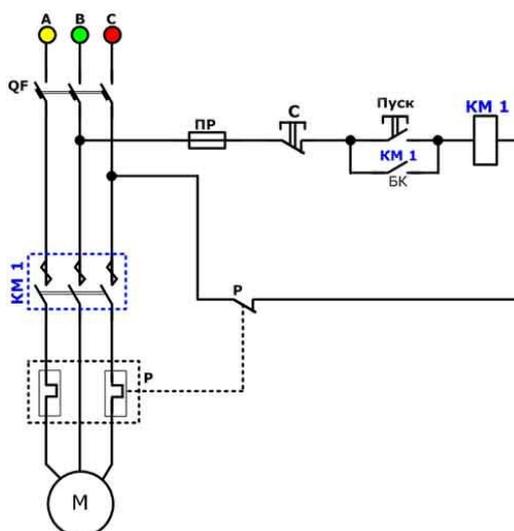


Рисунок 1 – Схема пуска асинхронного двигателя

Точка в конце названия не ставится.

Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Рисунок А.3).

³ ГОСТ 7.32-2001

⁴ ГОСТ 2.105-95

⁵ ГОСТ 7.32-2001

Формат легенды помещается снизу рисунка.

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

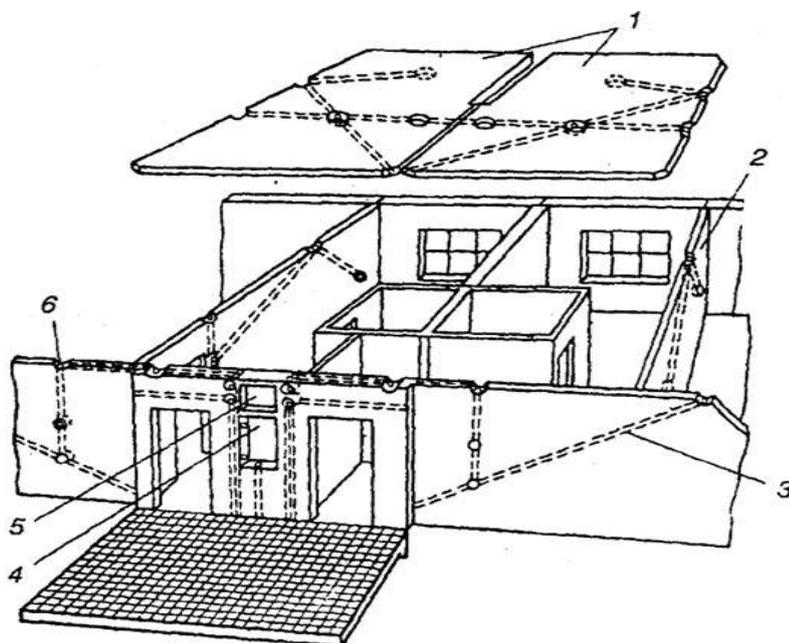


Рисунок 2 - Электропроводка в каналах крупнопанельного административного здания [8, с. 46]

1 — панель перекрытия; 2 — стеновая панель; 3 — каналы для проводов; 4 — ниша щитка освещения; 5 — ниша для слаботочных устройств; 6 — углубление в панели для соединения проводов.

5. ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ⁶

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Таблица В.2). Слово

⁶ ГОСТ 7.32-2001

«Таблица» пишется полностью. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 - Свойства). Точка в конце названия не ставится.

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью, при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 1).

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием её номера. Например: «В таблице 1 приведены данные о ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы сверху и снизу ограничиваются линиями.

От последней строки текста работы до названия таблицы, а также после таблицы перед дальнейшим текстом необходимо оставлять одну пустую строку.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Каждая таблица должна иметь название (заголовок), которое должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует размещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Например:

Таблица 1 – Динамика основных показателей

	2009	2010	2011
Объем выпуска продукции, млрд. руб.			
.....			

Если в работе одна таблица, ее следует обозначать «Таблица 1».

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 2 – Динамика основных показателей [15, с. 35]

	2009	2010	2011
Объем выпуска продукции, млрд. руб.			
.....			

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например,

Таблица 3 – Динамика основных показателей ООО «Байкальский завод металлоконструкций»¹

	2009	2010	2011
Объем выпуска продукции, млрд. руб.			
.....			

6. ОФОРМЛЕНИЕ ПРИМЕЧАНИЙ⁷

Примечания размещают сразу после текста, рисунка или в таблице, к которым они относятся. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и идет текст примечания. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки.

Примечание - _____

или:

Примечания

1 _____

2 _____

¹ Составлено автором, по материалам преддипломной практики

⁷ ГОСТ 7.32-2001

Примечания можно оформить в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками «*». Применять более трех звездочек на странице не допускается. Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева.

7. ОФОРМЛЕНИЕ ФОРМУЛ

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Над и под каждой формулой нужно оставить по пустой строке. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Если нужны пояснения к символам и коэффициентам, то они приводятся сразу под формулой в той же последовательности, в которой они идут в формуле.

Все формулы нумеруются. Нумерация сквозная. Номер проставляется арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

$$I = U/R \quad (1)$$

Если использована одна формула, то она не нумеруется.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах этого приложения с добавлением перед номером формулы буквы приложения (В. 1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Например: «.. в формуле (1)...».

В качестве символов физических величин в формуле следует применять обозначения, установленные соответствующими нормативными документами.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой, после которой ставится запятая.

Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» (без двоеточия). Например:

$$I = U/R \quad (2)$$

Где:

I – сила тока;

U – напряжение;

R – сопротивление.

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

В тексте формула должна приводиться за фразой, имеющей к ней отношение. При необходимости может быть сделана ссылка в тексте на ранее приведенную формулу (например, «расчет производился по формуле (3)») без ее повтора.

Порядок оформления математических уравнений идентичен порядку оформления формул.

8. ОФОРМЛЕНИЕ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ⁸

Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

а) _____

б) _____

⁸ ГОСТ 7.32-2001

1) _____

2) _____

в) _____

9. ОФОРМЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ⁹

Иллюстрированный материал, таблицы, схемы, габаритные чертежи могут быть оформлены в виде приложений.

Каждое приложение начинается с нового листа.

Если в документе более одного приложения, то они нумеруются, например: «Приложение 1» в правом верхнем углу прописными буквами. При необходимости могут иметь заголовки.

10. ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ¹⁰

Список литературы должен называться «Список использованных источников»¹¹.

Список обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

Наиболее удобным является алфавитное расположение материала, так как в этом случае произведения собираются в авторских комплексах. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий.

Для каждого документа предусмотрены следующие элементы библиографической характеристики: фамилия автора, инициалы; название; подзаголовочные сведения (учебник, учебное пособие, словарь и т. д.); выходные сведения (место издания, издательство, год издания); количественная характеристика (общее количество страниц в книге).

Список используемой литературы является существенной частью выпускной письменной работы, отражающей самостоятельную работу учащегося.

⁹ ГОСТ 7.32-2001

¹⁰ ГОСТ 7.32.2001 и ГОСТ 7.1-2003

¹¹ ГОСТ 7.32-2001

Список приводится в конце текстовых документов на отдельном листе.

Список имеет общую нумерацию и располагается в алфавитном порядке по фамилиям авторов изданий.

Список оформляется по правилам библиографии:

Автор (фамилия, инициалы), точка, если произведение написано двумя или тремя авторами, они перечисляются через запятую. Если произведение написано четырьмя авторами и более, то указывают лишь первого, а вместо фамилий остальных авторов ставят «и др.»

Выходные данные (место издания, издательство, год издания):

- Место издания с прописной буквы Москва, Ленинград и Санкт-Петербург сокращенно (М., Л., СПб.), точка, двоеточие; а другие города полностью: Волгоград, Саратов; двоеточие.
- Наименование издательства без кавычек с прописной буквы, запятая.
- Том, часть пишут с прописной буквы сокращенно (т., ч.), точка, после цифры тома или части - точка, тире.
- Выпуск с прописной буквы, сокращенно (Вып.); точка, тире.
- Арабские цифры пишут без наращения.
- Порядковый номер издания - с прописной буквы, сокращенно, точка, тире. Цифра с наращением, например: Изд. 2-е.
- Год издания (слово «год» не пишут ни полностью, ни сокращенно), точка, тире (если есть указание страниц).
- Страница (ы) - с прописной буквы, сокращенно (С), точка.

10.1. Список оформляется следующим образом: Названия пишут с красной строки, вторую и последующие строки пишут от края левого поля.

10.2. Список пишут через два интервала (Приложение 7).

10.3. Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках¹²:

- [Видеозапись];
- [Мультимедиа];

- [Текст];
- [Электронный ресурс].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе: структура и правила оформления [Текст]. – Введ. с 2002-07-01. – Минск: Изд-во стандартов, 2001. – 16 с.
2. ГОСТ 7.1–2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».
3. Чернышов Г.Г. Сварочное производство. Сварка и резка металлов [Текст].– М.: Академия, 2010. – 164с.
4. Аркуша, А. И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов [Текст].– М.: Академия, 2010. – 352 с.
1. Электронный справочник для сварщика. Форма доступа: <http://arsil.ru/weldinfo/welding-metals.html>

5. ЗАЩИТА ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Защита ПЭР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК). Заседание является открытым.

Обязательное требование к студентам – опрятный внешний вид и деловой стиль одежды во время защиты дипломных работ.

Для защиты студент готовит текст доклада (3-4 страницы) по дипломной работе (структуру доклада см. **приложение 9**), презентацию MS Power Point, выполненный по теме работы макет (образец, стенд).

Презентация, подготовленная студентом для защиты ПЭР, должна включать следующие слайды:

- 1 слайд – название ПЭР, имя автора и научного руководителя;
- 2 слайд – актуальность, цель и задачи ПЭР.

Порядок защиты дипломных работ следующий:

В начале защиты председатель ГЭК объявляет тему ПЭР и предоставляет слово студенту. Студент в отведенные ему 7-8 минут излагает подготовленный по тексту ПЭР доклад, используя презентацию Power Point, отражающую результаты ПЭР, характеризует технологические этапы выполнения практической экзаменационной работы по макету (плакату, образцу, стенду) .

После того как студент закончил выступление, члены ГЭК задают вопросы дипломнику и выставляют для себя предварительную оценку работы и ответов.

После ответов на вопросы председатель ГЭК зачитывает отзыв руководителя а затем дает возможность дипломнику ответить на замечания по ПЭР, высказанные в отзыве. После этого защита ПЭР считается законченной.

После защиты ГЭК проводит закрытое заседание для принятия решений по результатам защиты. Результаты защиты ПЭР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Студентам, успешно защитившим ПЭР, присваивается квалификация «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Студент, получивший оценку «неудовлетворительно» при защите ПЭР, не имеет права на повторную защиту ПЭР в период текущей итоговой аттестации. В решении государственной аттестационной комиссии эти лица указываются как «не защитившие письменную экзаменационную работу».

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Оценка защиты ПЭР

<i>Требования к защите работы</i>	<i>Оценка</i>
1. Неуверенная защита работы 2. Даны неуверенные ответы на значительную часть вопросов 3. Практическая работа выполнена не в полном объеме	Удовлетворительно
1. В целом демонстрирует знание материала	Хорошо

2. Отвечает на все вопросы по ее содержанию 3. Практическая работ выполнена с незначительными нарушениями	
1. Демонстрирует свободное владение материалом 2. Даны полные ответы на вопросы не только по содержанию 3. Практическая работа выполнена в полном объеме	Отлично

Приложение 1

Примерная тематика ПЭР

№	Тема
1	Технология сборки схемы люминесцентного светильника
2	Технология ремонта сердечников статора и ротора асинхронных двигателей
3	Технология монтажа пускорегулирующей аппаратуры для управления асинхронным двигателем
4	Технология сборки схемы реверсивного магнитного пускателя
5	Технологические приёмы выявления и устранения неисправностей в асинхронных двигателях с короткозамкнутым ротором
6	Технологические приёмы эксплуатации сухих трансформаторов
7	Технологические приёмы ремонта магнитопровода и обмоток трёхфазного силового трансформатора серии ТМ
8	Технологические приёмы обслуживания трансформаторной подстанции ТП – 6/0,4 кВ
9	Технология ремонта распределительных устройств напряжением до 1000В

10	Технологические приёмы ремонта магнитных пускателей и контакторов
11	Технология разделки, сращивания, изоляции и пайки проводов
12	Технология монтажа скрытой электропроводки
13	Технология монтажа и подключения светодиодного светильника
14	Технология монтажа схемы управления освещением с двух точек
15	Технология монтажа схемы учета электрической энергии с помощью трехфазного счетчика с трансформаторами тока
16	Технологические приёмы организации технического обслуживания и ремонта выключателя нагрузки
17	Технология монтажа щита освещения ЩО
18	Технологические приёмы ремонта расширителя и бака силового трансформатора
19	Технология монтажа наружного заземляющего контура
20	Технология монтажа и технического обслуживания электроизмерительных приборов
21	Технологические приёмы ремонта масляного выключателя ВМП – 10К
22	Технология монтажа кабельных линий в тоннелях и на эстакадах
23	Технологические приёмы ремонта релейной защиты
24	Технология выполнения монтажа автоматического выключателя и устройства защитного отключения в схеме квартирной электропроводки
25	Технология монтажа самонесущих изолированных проводов на воздушной линии напряжением 0,4 кВ.

Приложение 2

Образец оформления титульного листа

ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
 «ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА» В Г. ШЕЛЕХОВЕ

К защите допущена
 Зав. мастерскими
 _____ Н.В. Мальцев

**013.01.10 Электромонтёр по ремонту и
 обслуживанию электрооборудования**

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: _____

Выпускник _____

Группа № _____

Работа выполнена «_____» _____ 2019 г. _____
(подпись выпускника)

Руководитель работы _____ *Нестер Светлана Владимировна*
(подпись)

*Председатель
предметно – цикловой комиссии* _____ *Кашина Оксана Витальевна*
(подпись)

*Мастер
производственного обучения* _____ *Кашина Оксана Витальевна*
(подпись)

ШЕЛЕХОВ, 2019

Приложение 3
Образец оформления задания

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий мастерскими

_____ Н.В. Мальцев

«_____» _____ 201__ г.

**ЗАДАНИЕ
ДЛЯ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Обучающемуся _____

Филиала ГБПОУ ИО ИТАС _____ группы № _____

Профессия СПО _____

Профессии ОК _____

Тема задания: _____

Дата выдачи работы «__» _____ 201__ г.

Срок сдачи работы «__» _____ 201__ г.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ РАЗРАБОТКЕ

Технология

1. Описать технологическую последовательность операций с учетом передовых приемов труда.

2. Виды применяемых материалов при данных работах. _____

3. Правила техники безопасности при выполнении данных работ.

Организация и производство работ

1. Организация рабочего места при выполнении заданного процесса.

2. Виды применяемого инструмента и механизмов при выполнении данных работ.

3. Подсчет объемов работ и потребности материалов по заданию.

**ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ИЛИ ЗАМЕНЯЮЩЕЕ ЕЕ ОТДЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
(МАКЕТ, МОДЕЛЬ) _____**

РАБОТА ДОЛЖНА СОСТОЯТЬ ИЗ:

1. Введения.
2. Пояснительной записки.
3. Экономической части.
4. Технологической карты.
5. Отзыва.

ЛИТЕРАТУРА

Задание выдал преподаватель

С.В. Нестер

Приложение 4

Образец оформления отзыва руководителя

**Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
Иркутской области
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

ОТЗЫВ руководителя на письменную экзаменационную работу

(Ф.И. О. обучающегося)

(название ПЭР)

1. Характеристика работы

Актуальность _____

Логика _____

Оформление _____

Самостоятельность работы

2. Оценка проявленных компетенций

Разделы	Компетенции	Критерии	Оценка
Вступление/ Заключение		Демонстрирует:	
Технология выполнения работы		Проявляет, разрабатывает и создает:	
Экономически й раздел		Выявляет, оценивает	
Приложение		Организует и управляет процессом	

3. Характеристика поведенческих аспектов деятельности студента в период работы над ПЭР (самостоятельность, креативность, пунктуальность, ответственность и др.).

Руководитель ПЭР _____

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
Введение	3
Технологические приёмы монтажа соединительных муфт кабелей напряжением до 10 кВ	4
1 Общие сведения	4
1.1 Назначение и классификация кабельных муфт	4
1.2 Конструктивные элементы муфты	6
2 Технология выполнения монтажа кабельной муфты	7
2.1 Оборудование	7
2.2 Этапы выполнения кабельной муфты	7
3 Техника безопасности	16
4 Экономическая часть	20
Список использованных источников	22
Отзыв	23

Приложение 6
Оформление листа содержания

					ПЭР 13.01.10 438 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Технологические приёмы монтажа соединительных муфт кабелей напряжением до 10 кВ Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Провер.						1	23	
Реценз.						* МЕРСБФОРМАТРАС Филиал ПАО «УИИТРАС»		
Н. Контр.						ЭО-16-302		
Утверд.								

МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ

РАСЧЁТ СЕБЕСТОИМОСТИ, ПРИБЫЛИ И ЦЕНЫ

I. Выбор производимого товара

Монтаж схемы магнитного пускателя

Материалы: автоматический выключатель, кнопочный с пост, магнитный пускатель, клеммная колодка, DIN-Рейка.

Оборудование: набор электромонтажных инструментов.

II. Расчёт материальных затрат.

Таблица – Расчёт материальных затрат

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за единицу (руб.)	Сумма (руб.)
Медный провод	м	2	80 – 00	160 – 00
Автоматический выключатель	шт.	1	340 – 00	340 – 00
Кнопочный пост	шт.	1	210 – 00	210 – 00
Магнитный пускатель	шт.	2	600 – 00	1200 – 00
Клеммная колодка	шт.	1	50 – 00	50 – 00
DIN-Рейка	шт.	2	28 – 00	56 – 00
Итого:				2016– 00

III. Расчёт трудовых затрат и заработной платы

1. Заработная плата электромонтёра III разряда - 20000 руб.
2. Продолжительность рабочего дня – 8 часов
3. Количество рабочих дней в месяц – 21
4. Время, затраченное на производство товара – 2 часа

$$20000 : 21 : 6 \cdot 2 = 317,5 \text{ руб.}$$

Отчисления в фонд социального страхования – 34,2 % от заработной платы.

$$317,5 \cdot 0,342 = 108,6 \text{ руб.}$$

IV. Расчёт амортизации оборудования

1. Стоимость набора электромонтажных инструментов – 1500 руб.

2. Срок службы – 1 год

3. Время использования – 2 часа

4. Среднее количество рабочих дней в году – 250

5. Продолжительность рабочего дня – 8 часов

$$1500 : 1 : 250 : 8 \cdot 2 = 1,50 \text{ руб.}$$

VI. Расчёт себестоимости

$$2016 + 317,5 + 108,6 + 1,50 = 2443,6 \text{ руб.}$$

VII. Расчёт прибыли

Прибыль – 20 % от себестоимости

$$2443,6 \cdot 0,20 = 488,72 \text{ руб.}$$

VIII. Расчёт цены

$$2443,6 + 488,72 = 2932,32 \text{ руб.}$$

Себестоимость – 2443,6 руб.

Прибыль – 488,72 руб.

Цена – 2932,32 руб.

1. Представление обучающего, выполнившего работу и темы ПЭР.
2. Актуальность изученной темы.
3. Цель и задачи работы
4. Технологический процесс монтажа (ремонта, технического обслуживания) электрооборудования с указанием его назначения, классификации, оборудования и материалов, используемых при выполнении работы
5. Техника безопасности