



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РАЙЧИХИНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**Методические указания
по выполнению выпускной квалификационной работы**

для студентов по профессии:
08.01.07. Мастер общестроительных работ

на 2018-2019 учебный год

разработчик: Тюкавкина В.В., преподаватель ГПОАУ РИТ

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы студентами:
Методические рекомендации для студентов по 08.01.07. Мастер общестроительных работ

Автор работы: Тюкавкина В.В. преподаватель ГПОАУ РИТ.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии 08.01.07. Мастер общестроительных работ и предназначены для студентов, выполняющих работу по тематике профессионального модуля ПМ.07. Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой.


РАССМОТРЕНО

На заседании МО

«Профессиональное»

«17» сентября 2018 г.

Протокол № 1

 /Чернова Л.Г.
(подпись) (ФИО)

Оглавление

Пояснительная записка	4
1. Общие положения	4
2. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	5
3. Содержание письменной экзаменационной работы и краткая характеристика ее элементов	5
4. Оформление письменной экзаменационной работы	7
5. Требования к защите выпускной квалификационной работы	8
6. Рекомендации к подготовке презентации	9
7. Рекомендации к выполнению практической части выпускной квалификационной работы	9
8. Рекомендации к составлению карты технологического процесса сварки	10
7. Критерии оценки письменной экзаменационной работы	11
8. Список рекомендуемых источников для выполнения ВКР	11
Приложения	12

Пояснительная записка

Методические указания предназначены для выпускников программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии 08.01.07. Мастер общестроительных работ, выполняющих ВКР по тематике профессионального модуля ПМ.07. Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой.

Выпускник, освоивший ППКРС по профессии 08.01.07. Мастер общестроительных работ, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой

- 1 ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.
- 2 ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.
- 3 ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.
- 4 ПК 7.4. Выполнять наплавку различных деталей и изделий.
- 5 ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Методические указания содержат сведения о порядке и сроках выполнения письменной экзаменационной работы, требованиях к ее структуре, оформлению, а также рекомендации по выполнению выпускной практической квалификационной работы и к защите выпускной квалификационной работы.

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся ФГОС СПО профессии 08.01.07. Мастер общестроительных работ.

Государственная итоговая аттестация выпускников по профессиям СПО включает защиту выпускной квалификационной работы в форме:

- выпускной практической квалификационной работы;
- письменной экзаменационной работы.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки к самостоятельной работе.

Темы выпускных квалификационных работ (ВКР) определяются преподавателями дисциплин профессионального цикла совместно с мастерами производственного обучения, рассматриваются на методических объединениях. Студенту может предоставляться право

выбора темы ВКР, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по профессии.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию (написанию отзыва).

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

2. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Период выполнения ВКР состоит из следующих этапов:

- выбор и закрепление темы ВКР;
- разработка и утверждение задания на ВКР;
- сбор материала для ВКР;
- написание и оформление ВКР;
- отзыв руководителя о ПЭР;
- защита ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

График выполнения ВКР по профессии 08.01.07. Мастер общестроительных работ в 2018-2019 учебном году:

Выбор темы ВКР	с 12.11.2018 г по 16.11.2018 г
Утверждение темы ВКР	с 27.11.2018 г по 30.11.2018г
Выполнение задания по теме ПЭР (письменной экзаменационной работы)	с 11.12.2018г по 30.03.2019 г
Консультирование при работе над разделами ПЭР	с 11.12.2018г по 30.03.2019 г
Проверка работы	с 02.04.2019 г по 12.04.2019 г.
Устранение замечаний руководителя ВКР	с 13.04.2019 г по 30.04.2019 г
Выполнение задания по ВПКР (выпускной практической квалификационной работе)	с 02.05.2019 г по 25.05.2019 г
Подготовка к защите	с 28.05.2019 г по 15.06.2019 г

Обучающийся представляет готовую работу для проверки руководителю не позднее, чем за 2 недели до начала работы Государственной экзаменационной комиссии.

Образовательная организация после ознакомления с отзывом руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите ВКР. Приняв решение о возможности допуска обучающегося к защите, заместитель директора по учебно-производственной работе подписывает титульный лист выпускной квалификационной работы и передает ее в Государственную экзаменационную комиссию.

3. Содержание письменной экзаменационной работы и краткая характеристика ее элементов

Письменная экзаменационная работа имеет следующую структуру:

- титульный лист (приложение 1);
- задание (оформляется руководителем ПЭР);
- отзыв (оформляется руководителем ПЭР);

- содержание;
- введение;
- основная часть, в том числе теоретическая и практическая части;
- заключение;
- список используемой литературы (приложение 2);
- приложения.

Краткая характеристика элементов ПЭР:

Титульный лист оформляется в соответствии с Приложением 1.

Содержание должно включать в себя введение, наименование всех имеющихся в работе глав, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых они начинаются в тексте.

Содержание работы определяется заданием, подготовленным руководителем, в котором указывается перечень вопросов или задач, подлежащих раскрытию, напр.:

Пример 1

Тема: ПЭР: «Технология выполнения сварки неповоротных труб»

ВПКР: «Выполнение сварки неповоротных труб с разной толщиной стенки»

Задание

1. Выполнение сварки неповоротных труб с разной толщиной стенки
 - 1.1. Общие сведения о трубных конструкциях.
 - 1.2. Сварка трубных конструкций
 - 1.3. Полуавтоматическая сварка труб
2. Выполнение сварки неповоротных труб с разной толщиной стенки
3. Техника безопасности при сварочных работах

3. Перечень графического / иллюстративного / практического материала:

Образец сварки трубы в неповоротном положении

Дата выдачи задания «10» декабря 2017 г.

3. Перечень графического / иллюстративного / практического материала:

Образец сварки трубы в неповоротном положении

Во введении раскрываются актуальность (важность для современного развития отрасли) и практическая значимость темы, формулируются цели и задачи работы, предполагаемые этапы работы. Введение должно составлять не более 3 страниц, основная часть - 80-85% от общего объема работы, заключительная часть – 1-3 страницы.

Основная часть ПЭР включает главы, а при необходимости – параграфы и разделы в соответствии с логической структурой изложения, определенного содержанием работы. Название главы не должно дублировать название темы ПЭР, а название параграфов – название глав. Они должны иметь порядковые номера в пределах основной части и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. После цифры с точкой делается один пробел перед текстом названия, напр.:

1. Выполнение сварки неповоротных труб с разной толщиной стенки.

Основная часть ПЭР должна содержать описание теоретических основ разрабатываемой темы, при этом содержание основной части должно отражать практическую значимость темы работы. При написании основной части обязательно включаются разделы, содержащие описание техники безопасности и, в зависимости от темы - описание организации рабочего места.

Завершающей частью ПЭР является **заключение**, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами. Заключение лежит в основе доклада обучающегося при защите.

Список использованной литературы содержит сведения обо всех литературных и нормативных источниках, используемых при написании работы, и включает в себя не менее пяти источников за последние пять лет издания. Упорядоченный список литературы должен быть пронумерован по порядку записей арабскими цифрами с точкой.

Список литературы и источников включает ресурсы, предложенные руководителем выпускной квалификационной работы.

Список использованной литературы должен:

- соответствовать теме письменной экзаменационной работы и отражать все аспекты ее рассмотрения;
- предлагать разнообразие видов изданий: официальные, справочные, учебные, научные и др.;
- исключать научно, информационно и морально устаревшие документы;
- выстраивать литературу в алфавитном порядке.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания данной работы. В письменных экзаменационных работах в качестве приложений могут быть представлены иллюстративные материалы, нормативные документы, таблицы, графики, фото и пр.

В общий объем страниц ПЭР прилагаемые документы не входят. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по правому краю страницы слов «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают арабскими цифрами (например, Приложение 1). На все приложения в основной части ПЭР должны быть ссылки.

При написании ПЭР не следует допускать:

- использования одного источника;
- дословного переписывания текстов из книг, конспектов и Интернета;
- использования разговорного стиля;
- небрежного оформления работы.

4. Оформление письменной экзаменационной работы

ПЭР представляет собой законченную разработку и должна быть оформлена на русском языке в соответствии с требованиями. Объем работы должен быть не менее 20 и не более 30 страниц печатного текста без учета приложений.

Текст ПЭР должен быть подготовлен с использованием компьютера, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210×297 мм). Рекомендуемые параметры при выполнении текстового документа:

- тип шрифта – Times New Roman;
- размер шрифта – 14 кегль; таблицы- 12 кегль;
- межстрочный интервал – полуторный.

На протяжении всего текста соблюдается равномерная плотность, контрастность и четкость изображения. В тексте не должно быть расплывшихся линий, букв, цифр и знаков. Работа выполняется в черно-белом цвете, допускается вставка цветных рисунков и диаграмм.

Поля: левое, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 15 мм.

Номер страницы проставляется в правом углу нижнего поля страницы, титульный лист не нумеруется.

Каждый абзац должен начинаться с абзацного отступа, который составляет 1 см от левого поля текста и должен быть неизменным во всем тексте ПЭР.

Заголовки структурных элементов работы (содержание, введение, названия глав и заключение) печатаются заглавными буквами и располагаются посередине строки без точки в конце и без подчеркивания, выделяются жирным шрифтом. Сокращения слов в тексте не допускаются. Не рекомендуется использовать в тексте личные местоимения 1 л. ед.ч. (я, у меня, моя и т. п.).

Во всей работе текст выравнивается по ширине рабочего поля листа и переносится по правилам орфографии русского языка.

Разрешается использовать возможности компьютера при акцентировании внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. Повреждение листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста или рисунков не допускается.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные приводятся на языке оригинала.

В тексте могут быть нумерованные и маркированные списки. Рекомендуется использовать не более двух видов маркеров для маркированного списка и арабские цифры для нумерованного списка.

Необходимыми элементами работы выступают грамотность изложения, аккуратность выполнения, хорошее внешнее оформление и умелое иллюстрирование этапов технологии. Иллюстрации могут иметь наименование и поясняющие данные. Наименование помещают под иллюстрацией, поясняющие данные под ним.

Таблицы располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается, или на следующей странице. На все таблицы оформляются ссылки в виде заключенного в круглые скобки текста. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер таблицы помещается в правом верхнем углу над ее заголовком после слова «Таблица». Текстовый заголовок располагается над таблицей посередине и пишется с заглавной буквы без точки на конце.

Все изображения, размещенные в письменной экзаменационной работе (фотографии, схемы, чертежи, рисунки), обозначаются словом (допускается сокращенное наименование, например: «рис.»), нумеруются последовательно, каждое из наименований отдельно. Подписи к рисункам, схемам, чертежам печатаются сразу под ними. Например: Рис.1.1. Нанесение размеров на чертежах

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями Приложения 4. Каждая новая запись при составлении списка литературы начинается с новой строки. Список литературы оформляется в алфавитном порядке, нумеруется.

5. Требования к защите выпускной квалификационной работы

К защите письменной экзаменационной работы допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей.

Защита письменной экзаменационной работы проходит в форме собеседования, она носит публичный характер и может сопровождаться презентацией, выполненной в программе Microsoft Power Point.

Защита включает:

- представление обучающегося;
- оглашение темы ПЭР;
- краткая характеристика, представляемая руководителем работы. Руководитель зачитывает рецензию на ПЭР. Мастер производственного обучения дает характеристику учебной и общественной активности обучающегося за весь период обучения, краткую характеристику предприятия, на котором обучающийся проходил производственную практику, виды работ, выполняемые обучающимся и рекомендуемую ему квалификацию.

- Выступление (доклад) обучающегося, которое может сопровождаться демонстрацией наглядного материала с использованием при необходимости соответствующих технических средств. В выступлении обучающийся кратко знакомит с содержанием работы, характеризует ее итоги, акцентируя внимание на практической значимости. На защиту ПЭР отводится не более 10-15 минут без учета вопросов членов комиссии. Доклад должен быть кратким, конкретным, интересным с профессиональной точки зрения. Экзаменуемый должен свободно ориентироваться в своей выпускной работе. В докладе необходимо отразить:

- актуальность темы;
- цель письменной экзаменационной работы;

- задачи, решаемые для достижения этой цели;
- краткое содержание работы;
- выводы, предложения.

- Вопросы и замечания членов ГЭК и других лиц, присутствующих на защите (родители и потенциальные работодатели).

Решение об итоговой оценке ПЭР принимается на закрытом заседании ГЭК путем обсуждения и голосования, затем оформляется протоколом заседания ГЭК.

Результаты защиты оглашаются публично.

6. Рекомендации к подготовке презентации

В презентации рекомендуется использовать не более 15 слайдов, из которых:

1 слайд – титульный, с указанием: темы ВКР, автора и руководителя;

2 слайд – цель и задачи ВКР;

Предпоследний слайд – выводы работы.

Последний слайд – список ресурсов, использованных в работе.

Остальные слайды включают сведения, необходимые для иллюстрации работы и пояснения ее содержания.

При подготовке презентации следует избегать:

- полного дублирования содержания работы и дословного прочтения текста со слайда;
- использования разных стилей оформления презентации;
- использования нечетких или размытых иллюстраций;
- использования разного оформления заголовков.

При подготовке презентации рекомендуется:

- размещать в работе информацию, необходимую для лучшего понимания содержания доклада;
- проверить ошибки в готовой работе;
- использовать средний размер шрифта (не слишком крупный, не слишком мелкий); при этом размер шрифта заголовков крупнее размера шрифта основного текста;
- сочетать использование текстового и иллюстративного материала на одном слайде.

7. Рекомендации к выполнению практической части выпускной квалификационной работы

Практическая часть ВКР предполагает изготовление макета по выбранной теме ВПКР. При изготовлении макета рекомендуется разработать технологическую или пооперационную карту на изделие (Приложение 3).

Готовое изделие должно отвечать требованиям, предъявляемым к качеству готового изделия.

Швы сварных соединений должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь гладкую или мелкочешуйчатую поверхность и плавный переход к основному металлу;
- неровность шва не должна превышать 0,5 мм для легкодоступных швов и 1 мм для труднодоступных;
- наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва, не иметь скоплений и цепочек поверхностных опор и шлаковых включений, прожогов и свищей;
- все кратеры должны быть заварены.

В сварных соединениях не допускаются трещины всех видов и направлений, расположенные в швах и околошовной зоне, в том числе и микротрещины.

Рекомендуется применять творческий подход, который может быть оценен дополнительным баллом.

Критерии оценки макета:

Каждый критерий оценивается в:

«2» балла, если задание выполнено без замечаний,

«1» балл, если имеются несущественные ошибки или небольшие неточности,

«0» баллов, если допущена серьезная ошибка.

Максимальное количество баллов – 15 (16*)

Оценка «5» - 14 - 15 баллов

Оценка «4» - 11 - 13 баллов

Оценка «3» - 8 - 10 баллов

Оценка «2» - ниже 8 баллов

* Дополнительный балл начисляется за творческий подход в выполненном макете.

** Критерий применяется для макетов-ёмкостей.

№ п/п	Критерий	Кол-во баллов
1.	Гладкая поверхность сварочного шва	2 балла
2.	Неравномерность шва	2 балла
3.	Отсутствие кратера, подреза	2 балла
4.	Отсутствие трещин в швах и околошовной зоне	2 балла
5.	Отсутствие раковин	2 балла
6.	Водонепроницаемость**	1 балл
7.	Соответствие размеров чертежу	2 балла
8.	Эстетичность выполнения работы	2 балла
	Итого:	15 баллов

8. Рекомендации к составлению карты технологического процесса сварки

Карта технологического процесса сварки или, как ее еще называют, технологическая карта сварки — это документ, который является результатом разработки технологии сварки конкретного соединения, в котором прописаны самые важные технологические параметры создания сварного соединения. По сути это инструкция по сварке соединений.

Разработка карты технологического процесса сварки начинается с анализа свариваемого материала и подбора способа сварки. После этого производится анализ условий, при которых будет работать сварная конструкция и определяется, какими нормативными документами нормируется изготовление и работа этой конструкции. Далее по данным нормативной литературы и по расчетным данным определяется режим сварки, рассчитывается необходимое количество проходов, геометрия сварного соединения и другие параметры.

Технологическая карта по сварке (*Пример* - приложение 3) должна содержать следующие данные:

1. Сведения об основном металле.

2. Сведения о качестве и подготовке соединения под сварку: данные о разделке (величина зазора, величина притупления, угол наклона разделки и т.д.), о количестве и расположении прихваток, данные о предварительной очистке кромок, размеры шва.

3. Данные о фиксации свариваемого изделия и о возможном подогреве, а также последовательность выполнения проходов в сварном шве.

4. Сведения об используемом сварочном оборудовании и сварочных материалах. Подбор сварочных материалов и оборудования основывается на различных сведениях, полученных из литературы, в том числе профессиональной сварочной (журналы, статьи), на собственном опыте, а также на отзывах организаций.

5. Сведения о режиме сварки в зависимости от способа сварки могут включать: сварочный ток, напряжение дуги, скорость сварки, полярность при сварке, расход защитного газа, скорость

подачи проволоки и др. Нарушение рекомендованных режимов сварки может привести к охрупчиванию металла шва и около шовной зоны.

6. Сведения о форме сварного соединения, способах и объемах контроля качества сварного соединения.

При подготовке технологической карты выполняются эскизы соединения, указываются технологические параметры сварки, даются дополнительные технологические требования по сварке, а также перечисляются требования к контролю качества.

7. Критерии оценки письменной экзаменационной работы

Руководитель готовит на каждую ВКР отзыв, при оформлении которого оценивает работу по следующим критериям:

- положительные стороны работы;
- практическое значение;
- недостатки и замечания;
- полнота раскрытия темы;
- соблюдение требований к оформлению работы.

Письменная экзаменационная работа оценивается по пятибалльной системе:

«5» - ставится за работу, выполненную в соответствии с предъявляемыми к содержанию и оформлению требованиями; в которой тема раскрыта полностью и в соответствии с заданием, все разделы выполнены в полном объеме. Работа отражает всесторонние глубокие знания материала. Материал изложен четко, грамотно, последовательно, с применением профессиональной терминологии. В заключении сделаны обоснованные выводы. Изложение работы грамотное.

«4» - ставится за работу, тема которой раскрыта полностью и соответствует заданию, все разделы выполнены в полном объеме. Работа отражает полные знания программного материала. Имеются незначительные замечания по логической последовательности изложения и содержанию материала, по применению профессиональной терминологии. Описание технологической последовательности ремонтных работ или технического обслуживания дано в обобщенном виде, недостаточно отражает требования к соблюдению техники безопасности. В заключении сделаны обоснованные выводы. Имеются незначительные замечания по грамотности изложения материала и оформлению работы.

«3» - Тема работы соответствует заданию, но раскрыта недостаточно. Работа отражает необходимые минимальные знания программного материала. Имеются замечания по логической последовательности изложения и/или содержанию материала, слабо применена профессиональная терминология. В заключении не сделаны обоснованные выводы. Имеются значительные замечания по грамотности изложения материала и оформлению работы.

«2» - ставится, если тема работы не соответствует заданию, или раскрыта частично. Структура работы не выдержана, отсутствует несколько разделов. Работа отражает знания материала на уровне ниже минимальных требований программы. Имеются значительные замечания по последовательности изложения и содержанию материала. Имеются грубые нарушения в оформлении работы.

При оценке защиты работы председатель и члены ГЭК учитывают:

- качество выступления обучающегося;
- умение ориентироваться в теме, аргументировано отвечать на вопросы членов ГЭК и присутствующих.

8. Список рекомендуемых источников для выполнения ВКР

Список источников определяется руководителем работы с учетом выбранной темы и задания на ВКР. Общими для раскрытия всех тем могут являться следующие источники:

1. Сайт «Технология машиностроения». – Режим доступа: . <http://privetstudent.com>
2. Сайт «Металловедение по сварке». - Режим доступа: .<http://www.svarkainfo.ru>
3. Сайт «Сварочное производство». - Режим доступа: <http://interwelding.ru>

Печатные издания для написания работ:

Маслов В.И.

Сварочные работы: Учеб. для нач. проф. образования / В. И. Маслов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2000. - 234 с.: ил. - (Федерал. к-т учеб.)

Колганов Л.А.

Сварочное производство: Учеб. пособие / Л. А. Колганов. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 504 с.: ил. - Библиогр.: с. 496-497. - ISBN 5-222-02623-X: 72-73.

Чернышов Г.Г.

Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учеб. для нач. проф. образования / Г. Г. Чернышов. - Гриф МО. - М.: Academia, 2003. - 494 с. - (Проф. образование). - Библиогр.: с. 489. - ISBN 5-7695-1584-8: 135-00.

Электронные ресурсы:

Приложения

Приложение 1

Министерство образования и науки Амурской области
Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение
«Райчихинский индустриальный техникум»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(тема)

Выпускная квалификационная работа выполнена в форме:
письменной экзаменационной работы

обучающим(ей)ся группы № _____
Ф.И.О. _____

Основная профессиональная образовательная программа по профессии по профессии
08.01.07. Мастер общестроительных работ

Форма обучения: очная

Руководитель: _____
(фамилия и.о. должность, категория.)

Райчихинск, 2019г.

Оформление списка источников

- 1) фамилия и инициалы автора в именительном падеже, отделяя фамилии запятыми, инициалы приводятся после фамилии;
- 2) заглавие документа (книги, статьи из журнала, газеты, сборника научных статей и пр.);
- 3) общее обозначение материала;
- 4) сведения, относящиеся к заглавию (наличие частей, томов, выпусков, жанр, вид издания, перевод и т.д.);
- 7) место издания в именительном падеже без сокращений, в сокращенном виде принято указывать только названия городов Москва (М.), Санкт-Петербург (СПб.);
- 8) издательство - перед названием издательства ставится двоеточие, а после него - запятая;
- 9) год издания;
- 10) количество или интервал страниц.

Требования к оформлению списка литературы

Список литературы может быть составлен либо в порядке значимости литературных источников в работе, либо в алфавитном порядке. Второй способ удобнее.

При ссылке на статью в журнале указывают последовательно: фамилию и инициалы всех авторов; название статьи (без кавычек); пробел и две косые черты (/), пробел и название журнала (без кавычек); точка, год издания (после ставят точку); номер тома, запятая, номер журнала, точка; страницы (первая и последняя, через тире), точка.

Например:

Баловсяк Н.В. Компетентный подход к определению структуры профессиональной деятельности специалиста // Новые технологии в образовании.- №1. С 4-8.

При ссылке на книгу указывают последовательно фамилии и инициалы авторов, название книги (без кавычек); город издания.

Например:

Вереина Л.И. Справочник токаря: Учебное пособие для нач. проф. образования.- М.: Академия, 2004.- 448с.

**Карта
технологического процесса ручной дуговой сварки
покрытыми электродами контрольного сварного соединения**

Ф.И.О. сварщика _____	Клеймо сварщика _____
Способ сварки РД (111)	Основной материал 09Г2С (М01) или
Наименование (шифр) НД _____	сталь 10 по ГОСТ 8731-87 _____
ГОСТ 16037-80	Типоразмер, мм.:
Тип шва СШ	диаметр 108
Тип соединения по НД С-17	толщина 6 (5)
Положение шва В1 (PF)	Способ сборки и требования к прихватке
Вид соединения ос (ss) бп (nb)	не менее 2-х длиной 25-35 мм
Сварочные материалы (марка, стандарт, ТУ)	Сварочное оборудование ЧПР-315
УОНИ 13/55, ГОСТ 9467; LB-52U, AWS 70	УРАЛ (04) 30 А/21,2 В – 315 А/32, 6 В
Количество свариваемых образцов - 1	

Эскизы соединения

Конструкция	Конструктивные элементы шва	Последовательность сварки

Технологические параметры сварки

Номер валика (шва)	Способ сварки	Диаметр электрода или проволоки, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Напряжение дуги, В
1÷2	РД	2,5 - 3,0	постоянный, обратная	60-80	25 ÷ 30
3÷4	РД	3,0 - 3,2	постоянный, обратная	80-100	25 ÷ 30

Ширина усиления шва – не более 8-10 мм. Высота усиления шва – 1-3 мм. Защита обратной стороны шва - без защиты

Дополнительные технологические требования по сварке:

1. Свариваемые кромки и прилегающие к ним поверхности трубы зачистить до металлического блеска на ширину 20 мм с наружной стороны и на 10 мм с внутренней.
2. Сборку стыка выполнить на двух прихватках длиной 25-35 мм, высота прихваток не должна превышать высоту первого слоя. В процессе сварки первого слоя прихватки должны быть полностью переплавлены.
3. Сварку стыка следует вести валиками шириной не более трех диаметров электрода. Высота валика не должна превышать 4 мм. Дугу следует зажигать в разделке или на наплавленном металле. Кратер шва заправляется частыми короткими замыканиями электрода, выводить кратер на основной металл запрещается.
4. Сварной шов облицовочного слоя должен перекрывать основной металл в каждую сторону от шва на 2,5-3,5 мм.

5. Сварное соединение следует заварить в течении (30 мин.) по ЕНиР-22.

Требования к контролю качества

Метод контроля	Наименование (шифр) НД	Объем контроля (%, кол. образцов)
1. Визуальный и измерительный	РД 34.10.130-96, ГОСТ-23055-78 кл. 6	100%
2. Радиографический	ГОСТ 7512, ГОСТ-23055-78 кл. 6	100%