

Графическая часть

Заключение

Наименование предприятия, на котором студент проходит преддипломную практику _____

Ф.И.О. и должность консультанта ДП _____

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Срок окончания «__» _____ 20__ г.

РАССМОТРЕНО:

Предметной (цикловой)
комиссией

Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.

Руководитель специальности / /

Консультант по технической части: / /

Консультант по экономической части: / /

СОГЛАСОВАНО:

Главный сварщик

ЗАО «Востокметаллургмонтаж-2»

В.В. Меньщиков В.В. Меньщиков

«18» ноября 2024г.

СОГЛАСОВАНО:

Педагогическим советом колледжа

Протокол № 1 от 25.11.2024 г.

УТВЕРЖАЮ
Приказ № 106-П от 25.11.2024 г.
Директор колледжа
И.В. Бер



ТРЕБОВАНИЯ

к дипломному проектированию

в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

специальности 22.02.06 Сварочное производство

очной формы обучения

Челябинск
2024г.

1. Общие положения

Дипломный проект является заключительным этапом, подводящим итог обучения студентов специальности 22.02.06 Сварочное производство в колледже

В ходе выполнения дипломного проекта студент должен показать способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции, полученные им в период теоретического обучения на учебной, производственной практиках в соответствии с ФГОС СПО.

Дипломный проект разрабатывается в соответствии с Требованиями к выпускной квалификационной работе по специальности 22.02.06 Сварочное производство, являющимися обязательными для выполнения.

Требования содержат общие требования к структуре, содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части дипломных проектов, отражают последовательность их выполнения, рекомендации в соответствии со специальностью и тенденциями развития технологий, а также информацию о порядке представления и защиты дипломного проекта.

Настоящие требования к дипломному проекту разработаны в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон от 29.12.12. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденным Министерством образования и науки РФ 21.04.2014 г. за №360;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утв. приказом МОиН РФ от 14 июня 2013 г. N 464;
- Устав ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»;
- Требования по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»;
- Требования к выпускной квалификационной работе в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» (общие).

Данные требования регламентируют разработку, выполнение и оформление дипломных проектов студентами специальности очного и заочного отделений колледжа специальности 22.02.06 Сварочное производство, являются едиными для руководителей и консультантов по дипломному проектированию, а также рецензентов дипломных проектов.

2. Требования к структуре и содержанию дипломного проекта

2.1 Дипломный проект – комплексная самостоятельная творческая работа, выполняемая на завершающем этапе обучения, в ходе которой обучающийся решает конкретные производственные задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования специалиста. На основании защиты дипломного проекта Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении обучающемуся квалификации специалиста.

Содержание дипломных проектов должно быть увязано с видами будущей профессиональной деятельности – это достигается сочетанием актуальности, современных приоритетных направлений в строительстве и реальных задач потенциальных потребителей и работодателей. Содержание дипломных проектов (далее ДП) по специальности 22.02.06 Сварочное производство должно отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, иметь практико-ориентированный характер и направлены на решение задач в процессе планирования,

проектирования, производства.

2.2 Дипломный проект выполняется в строгом соответствии с заданием на диплом. Задания на ДП разрабатываются руководителем ДП, рассматриваются предметно-цикловой комиссией, подписываются руководителем ДП и консультантами, утверждаются заместителем директора по учебно-воспитательной работе, согласовываются с представителем работодателя.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта группой студентов, при этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Студенту предоставляется право предложения собственной темы дипломного проектирования при наличии обоснования её актуальности и целесообразности. 2.3 По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части, и, в зависимости от темы, может быть практической частью. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, определяется стоимость сварочных работ, рассчитываются технико-экономические показатели и т.д. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта. Графическая часть может быть представлена чертежами, схемами. Практическая часть может быть представлена макетами, стендом, программным продуктом и др.

2.4 Структура дипломного проекта.

Содержание пояснительной записки дипломного проекта включает в себя:

- введение;
- основную часть, состоящую из частей и разделов;
- выводы и заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении ДП необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ДП, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 1-2 страниц.

Основная часть ДП представлена разделами, отражающими: теоретические аспекты рассматриваемого объекта и предмета ДП, анализ практического материала, полученного во время преддипломной практики, описание принятых в ДП решений, технико-экономическое обоснование принятых в ДП решений и др.

Основная часть дипломного проекта содержит общую, расчетную, технологическую и др. части, посвященные анализу практического материала, полученного во время преддипломной практики или в ходе дипломного проектирования.

Наименования основных разделов пояснительной записки определяются техническим заданием.

В основной части содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
- описание способов решения выявленных проблем и др.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

В структуру основной части входят разделы «Экономическая часть» и «Охрана труда».

В экономической части дипломного проекта дается экономическое обоснование принятых в ДП решений: определяется стоимость сварочных работ или услуг, указываются особенности ценообразования, рассчитываются технико-экономические показатели.

В разделе «Охрана труда» рассматриваются вопросы охраны труда и техники безопасности при производстве сварочных работ.

Завершающей частью ДП является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 5 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ДП (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- нормативные отраслевые документы;
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение например: копии документов, выдержек из отчетных материалов, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

2.5 ДП должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника специальности 22.02.06 Сварочное производство, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

2.6 Объем ДП в среднем должен составлять 40-50 страниц печатного текста (без приложений).

Объем ДП определяется исходя из специфики темы дипломного проекта. При выполнении ДП в форме макетов, а также в случае выполнения реального дипломного проекта группой студентов, изменяется структура и уменьшается содержание пояснительной записки и графической части проекта без снижения общего качества ДП. При этом дипломный проект (пояснительная записка, графическая часть) выполняется каждым студентом в соответствии с заданием.

2.7 В структуру ДП входят карта оценивания выполнения ДП, заполненная руководителем, и рецензия (см. Приложение А, Б).

По завершении обучающимся подготовки ДП руководитель проверяет качество работы и заполняет карту оценивания. Руководитель ДП оценивает: характерные особенности работы, соответствие содержания ДП теме, цели и задачам, полноту раскрытия темы, логику изложения материала, соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ, содержание и оформление графической части ДП, практическую часть ДП, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Руководитель ДП заполняет карту оценивания выполнения ДП, делает вывод о качестве и возможности (невозможности) допуска ДП к защите.

2.8 ДП подлежит обязательному рецензированию. Рецензенты ДП определяются не позднее, чем за месяц до защиты. Внешнее рецензирование ДП проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускников. Выполненные ДП рецензируются специалистами сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др. организаций в зависимости от тематики ДП.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заданию на него;
- оценку качества выполнения каждого раздела ДП;
- оценку степени разработки вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости проекта;
- общую оценку ДП.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

3. Требования к оформлению пояснительной записки ДП.

3.1 Пояснительная записка и графическая часть дипломного проекта выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.1. -200 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82.-200 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и другими нормативными документами.

3.2 Титульный лист пояснительной записки и задание на дипломно проектирование обязательно оформляются с использованием ПК по установленному образцу (см. Приложение В, Г).

3.3 Текст ДП должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

Шрифт TimesNewRoman, цвет – черный, высота букв, цифр и других знаков – 2,5 мм (кегель 14), межстрочный интервал - полуторный. Полуужирный шрифт и курсив не применяется.

На всех страницах записки сплошной тонкой линией наносят рамку на расстоянии 20 мм с левой стороны и 5 мм с трёх остальных сторон.

Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется оставлять: в начале строки и не менее 3 мм, в конце строки – не менее 3 мм. Расстояние от верхней и нижней строки текст до верхней или нижней внутренней рамки должно быть не менее 10 мм. Абзацы в текст начинаются отступом 15 мм от границ текста.

Каждый раздел записки рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Каждый пункт текста записывается с абзаца. Цифры, указывающие номера пунктов, не должны выступать за границу абзаца.

Изложение материала должно быть логичным и последовательным. Не допускается изложение текста от первого лица, то есть вместо фразы «На основании расчета я выбрал сварочные материалы...» следует писать «На основании расчета выбраны сварочные материалы...».

3.4 Все страницы записки последовательно нумеруются. Нумерация должна быть сквозной от титульного листа до последней страницы записки, включая все иллюстрации, таблицы и т.п., как внутри текста, так и в приложении. Если рисунки и таблицы расположены на листе, большем формата А4, их следует учитывать как один лист.

На титульном листе номер не ставят, хотя и подразумевают. Номер страниц ставится в нижнем правом углу.

3.5 Содержание записки разбивают на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки в пределах всей записки. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенные точкой. В конце номера подраздела также точка не ставится.

Содержимое записки разбивают на пункты, а пункты на подпункты. Независимо от того разделена ли записка на разделы и подразделы или нет.

Если записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов в ней должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

2 Технологическая часть

2.1 Характеристика материала сварной конструкции

2.2 Выбор и обоснование схемы техпроцесса изготовления конструкции

2.3 Выбор и характеристика заготовительных операций

2.3.1 Характеристика оборудования для заготовительных операций

Пункты при необходимости разбиваются на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Содержащиеся в тексте пункты или подпункты перечисления требований, указаний, положений обозначаются арабскими цифрами со скобкой, например 1), 2), 3), и т.д.

Каждый подпункт в пределах пункта должен начинаться с новой строки со строчной буквы и обозначаться строчными буквами русского алфавита со скобкой. В конце подпункта, если за ним следует еще подпункт, ставят точку с запятой.

Наименования разделов должны быть краткими, соответствовать содержанию.

Наименования подразделов записываются в виде заголовков строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точками.

Расстояние между текстом и заголовком должно быть 15 мм (одна пустая строка), а между последней строкой текста и последующим заголовком 15 мм (одна пустая строка).

3.6 Первым листом записки является титульный лист. После титульного листа помещают задание на дипломное проектирование, за ним содержание, где последовательно записывают номера и заголовки всех разделов и подразделов, включая список используемых источников и приложения, и указывают номера страниц, на которых они помещены (слово стр. не пишут). Заголовок «СОДЕРЖАНИЕ» записывается прописными буквами посередине верхней части страницы.

3.7 Введение не является разделом записки, поэтому не нумеруется. Слово «Введение», названия разделов и подразделов записываются в оглавлении строчными буквами, кроме первой прописной, например:

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Общая часть.....	9
1.1 Характеристика предприятия (цеха).....	9
1.2 Характеристика сварной конструкции.....	11
2 Технологическая часть.....	13
2.1 Характеристика материала сварной конструкции.....	13
2.2 Выбор и обоснование схемы техпроцесса изготовления конструкции.....	18
2.4 Выбор и характеристика заготовительных операций.....	25
2.3.1 Характеристика оборудования для заготовительных операций.....	30
2.3.2	
Заключение.....	42
Список использованных источников.....	47

Приложения.....49

На содержании помещают основную надпись по ГОСТ 2. 104-2006 (форма 2), на всех последующих листах надпись форма 2а.

3.8 Изложение содержания записки должно быть кратким, четким, исключающим возможности субъективного толкования.

Терминология и определения должны быть едиными соответствовать установленным стандартам.

Сокращения слов в тексте, как правило, не допускаются. Исключения составляют сокращения, общепринятые в русском языке, установленные ГОСТ 2.316-68, а также производимые в записке поясняющие надписи, непосредственно наносимые на изготавливаемые изделия и выделяемые в тексте шрифтом, например: ВКЛ, ОТКЛ.

Условные буквенные обозначения механических, химических, математических и других величин должно соответствовать установленным стандартам. В тексте записки перед обозначением параметра дают его пояснение, например: «временное сопротивление разрыву».

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные стандартами. Формула записывается по центру строки. После формулы ставится запятая.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно за формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строчка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Например:

Сила сварочного тока, $I_{св}$, А, рассчитывается по формуле:

$$I_{св} = K \cdot d_3 \quad (1)$$

где К – коэффициент плотности тока;

d_3 – диаметр электрода, мм.

Размерность одного и того же параметра в пределах записки должна быть постоянной. Если в тексте записки приводится ряд цифровых величин одной размерности, единицу измерения указывают только у последнего числа, например: 1,5; 1,75; 2,0 м.

Формулы нумеруют арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы, в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковый номер формулы дают в скобках, например в формуле (3).

В примечаниях к тексту и таблицам указывают только справочные и поясняющие данные.

Если примечание одно, то после слова «примечание» ставят точку.

Если примечаний несколько, то после слова «примечание» ставят двоеточие. Нумеруются примечания арабскими цифрами с точкой, например:

- 1
- 2

В записке допускаются ссылки на стандарты, технические требования и другие документы.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Таблица заполняется текстовым материалом или цифровыми значениями шрифтом TimesNewRoman, цвет – черный, высота букв, цифр и других знаков – кегель 12-14, межстрочный интервал – одинарный.

3.12 Список использованных источников помещается после основного текста дипломного проекта и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул, текстов памятников и других документов, на основе которых строится исследование. В тексте пояснительной записки ссылки на используемые источники приводятся в конце фразы в квадратных скобках: [3].

Литература должна быть:

- современная (желательно за последние 5 лет)
- соответствовать теме ДП
- каждый литературный источник должен упоминаться в сносках в тексте пояснительной записки ДП
- в ДП должны по минимуму использоваться учебники и учебные пособия. Основной акцент должен делаться на научные статьи в журналах и специальных изданиях, монографии, статистики и т. п.
- если вы указываете в списке использованных источников законы и подзаконные акты, то они должны использоваться и, соответственно, оформляться в самой последней редакции (+ дата и источник его первого опубликования).

На сегодняшний день действует ГОСТ Р 7.05–2008 «Национальный Стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Именно в соответствии с ним рекомендуется составлять список использованных источников:

1. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации : дата введения 2014-01-01 : взамен ГОСТ Р 21.1101-2009. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.
2. ГОСТ 2.305-2008. Единая система конструкторской документации. Изображения - виды, разрезы, сечения: издание официальное : дата введения 2009-07-01 : взамен ГОСТ 2.305-68. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.
3. ГОСТ 2.307-2011. Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений: дата введения 2012-01-01 : взамен ГОСТ 2.307-68. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.
4. ГОСТ 2.308-2011. Единая система конструкторской документации. Указания допусков формы и расположения поверхностей : издания официальное. : дата введения 2012-01-01

: взамен ГОСТ 2.308-79. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

5. ГОСТ 3.1705-81. Единая система технологической документации: Правила записи операций и переходов. Сварка : дата введения 1982-07-01. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

6. ГОСТ 2246-70. Проволока стальная сварочная. Технические условия : дата введения 1973-01-01. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

7. ГОСТ 21694-94. Оборудование сварочное механическое. Общие технические условия : дата введения 1996-07-01. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

8. ГОСТ 29273-92. Свариваемость. Определение : дата введения 1993-01-01. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

9. ГОСТ 15878-79. Контактная сварка. Соединения сварные. Конструктивные элементы и размеры : дата введения 1980-07-01 : взамен ГОСТ 15878-70. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

10. Единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.301-68. Форматы, ГОСТ 2.302-68. Масштабы, ГОСТ 2.303-68. Линии, ГОСТ 2.304-68. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах, ГОСТ 2.309-73. Обозначения шероховатости поверхностей, ГОСТ 2.310-68. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

11. Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ: приказ от 23 дек. 2014 г. № 1101н / Мин-во труда и соц. защиты РФ. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

12. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб = Designing and construction of gas pipelines from metal pipes : СП 42-102-2004 : ввод. в действие 27 мая 2004 г. // «Техэксперт» : информационная система. – Режим доступа : доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

13. Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ = Welding works. Regulation, realization and requirement control of work results :

стандарт организации СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012: введен впервые. // «Техэксперт»: информационная система. – Режим доступа: доступ только из автоматизированной зоны библиотеки ЮУрГТК.

14. Овчинников, В. В. Газовая сварка: наплавка / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 250 с.: рис., табл. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8391-2.

15 Овчинников, В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. – 224 с. – (Профессиональное образование).

16. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений: учебник / В. В. Овчинников. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. – 208 с. – (Профессиональное образование).

17. Овчинников, В. В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 269 с.: рис., табл. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8110-9.

18. Овчинников, В. В. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: учебник / В. В. Овчинников. – Москва: Академия, 2019. – 248 с.: рис., табл. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-6600-7.

23. Овчинников, В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 251 с.: рис., табл. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7291-6.

19. Овчинников, В. В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 190 с.: рис., табл. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8120-8.

20. Овчинников, В. В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник / В. В. Овчинников. – 5-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. – 256 с. – (Профессиональное образование).

21. Овчинников, В. В. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом: наплавка, резка / В. В. Овчинников. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 203 с.: рис., табл. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8122-2.

22. Технология конструкционных материалов: учеб. пособие / В. Б. Арзамасов [и др.]; под ред. В. Б. Арзамасова, А. А. Черепашкина. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/754625>

23. Чечевицына, Л. Н. Экономика организации: учеб. пособие / Л. Н. Чечевицына, Е. В. Хачадурова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 382 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Сварка: федер. портал: единая коллекция цифровых образоват. ресурсов. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.29.17&p_page=2 (дата обращения:)

2. Техническая литература. Сварка – Режим доступа: <http://booktech.ru/books/svarka/svarka> (дата обращения:)

3. Контакт-плюс. Ваш надежный партнер. Сварка – Режим доступа: <http://svarka-rti.com.ua/literature> (дата обращения:)

4. Требования к оформлению графической части ДП

Графическая часть дипломного проекта содержит:

- сборочный чертеж сварной конструкции;
- чертежи деталей конструкции;
- общий вид приспособления для сборки и прихватки деталей сварной конструкции;
- схема планировки участка сборки и сварки;

Перечень чертежей с указанием конкретных наименований и объема в листах должен приводиться в задании на дипломный проект.

Чертежи ДП должны быть выполнены на стандартных форматах с основной надписью (штампом) в правом нижнем углу листа. Правила заполнения основной надписи для строительных чертежей приведены в методических рекомендациях к выполнению дипломного проекта.

Сборочный чертеж сварной конструкции – чертеж, выполненный в масштабе, в котором изображена составная единица с необходимыми размерами и техническими требованиями, нужными для ее изготовления, а также контроля качества. На чертеже должны быть указаны: присоединительные размеры, обозначение сварки, позиции каждой детали в сборке, вынесенные в спецификацию; масштаб, в котором выполнен чертеж; масса изделия. Чертеж выполняется с соблюдением всех норм и стандартов ЕСКД.

Чертежи деталей конструкции должны содержать все размеры, необходимые для ее изготовления, материал, массу. Чертежи деталей выполняются с соблюдением всех норм и стандартов ЕСКД.

Чертеж общего вида приспособления для сборки и прихватки деталей сварной конструкции должен включать в себя общий вид приспособления с габаритными размерами, расположением упоров, прижимов или других каких – либо фиксирующих элементов. На чертеже обозначаются позиции каждого элемента, вынесенные в спецификацию. Чертеж выполняется с соблюдением всех норм и стандартов ЕСКД.

Схема планировки участка сборки и сварки представляет собой общий план сварочного участка с нанесением на нем мест расположения: рабочего места сварщика, оборудования и приспособлений, вентиляции, средств пожаротушения, мест складирования, проездов и проходов, точки подключения электропитания.

Графическая часть дипломного проекта оформляется с учетом требований (ГОСТ, ЕСКД и проч.):

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи
ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам
ГОСТ 21.001-2013 Общие положения
ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы
ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии
ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные

Карта оценивания дипломного проекта

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 22.02.06 Сварочное производствоКвалификация: техник

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1	<i>Структура дипломного проекта (ДП)</i>			
	Структура ДП соответствует заданию, в наличии все требуемые разделы	3	2	
	Структура ДП соответствует заданию, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ДП не соответствует заданию, отсутствует несколько разделов	1		
2	<i>Соответствие содержания ДП теме, цели и задачам</i>			
	Полное соответствие	3	2	
	Частичное несоответствие	2		
	Низкая степень соответствия	1		
3	<i>Полнота раскрытия темы</i>			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	3	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
4	<i>Логика изложения материала ДП</i>			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика в раскрытии темы	3	2	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
5	<i>Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ</i>			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	2	

	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1		
6	Содержание и оформление графической части ДП			
	Соответствие графической части содержанию ДП и соблюдение требований ГОСТ к оформлению чертежей	3	2	
	Соответствие графической части содержанию ДП, имеют место незначительные отклонения от требований ГОСТ к оформлению чертежей	2		
	Частичное соответствие графической части содержанию ДП, имеют место нарушения требований ГОСТ к оформлению чертежей	1		
7	Степень самостоятельности студента при выполнении ДП			
	Студент самостоятельно выполнял задание ДП в строгом соответствии с графиком проектирования	3	3	
	Студент выполнял задание ДП в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1		
8	Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению			
	Высокий	3	2	
	Средний	2		
	Низкий	1		
Максимальный балл				54
Итоговый балл				
9	Дополнительный балл за практическую часть ДП (1-3 баллов)			
Итоговый балл				
Оценка				

Перевод баллов в оценку: 49- 57 – «5»; 43 - 48 – «4»; 36 - 42 – «3». Если набрано 35 и менее баллов, работа не оценивается.

Дипломный проект допущен (не допущен) к защите.

Руководитель ДП _____ / _____ /

« ____ » _____ 20 ____ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект студента
ГБПОУ «Южно-Уральского государственного технического колледжа»

Фамилия, и., о. студента _____

Специальность _____

Наименование темы ДП _____

Рецензия должна содержать: а) заключение о соответствии ДП заданию на него; б) оценку качества выполнения каждого раздела ДП; в) оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы; г) общую оценку ДП (по пятибалльной системе).

Место работы и должность рецензента _____

Фамилия, и., о. _____

Подпись _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение В

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ

ЗАЩИЩЕНО

Зам. директора по УВР

Гутников А.В.

(фамилия)

(подпись)

(дата)

Протокол ГЭК № _____

Председатель ГЭК

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

(тема проекта)

Пояснительная записка к дипломному проекту

(обозначение документа)

СОГЛАСОВАНО

Рецензент

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Нормоконтролер

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Консультанты:

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Разработал

Студент группы _____

(подпись, фамилия)

(дата)

Приложение Г

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР

Гутников В.А.

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на дипломный проект
по специальности

Студенту _____

Разработать проект на тему: _____

Содержание дипломного проекта

Введение

Общая часть

Технологическая часть

Экономическая часть

Охрана труда