СОГЛАСОВАНО:
Главный технолог
АО «СКБ Турбина»

_____ А.А. Курочкин

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №109 от «28» 11 2023 г.
Директор колледжа

_____ И.И. Тубер

СОГЛАСОВАНО:
Педагогическим советом колледжа
Протокол № 2 от «20» ноября 2023 г.

ТРЕБОВАНИЯ
к дипломному проекту
в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»
специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства
очной формы обучения

г. Челябинск, 2023 г.

1. Общие положения

Выполнение дипломного проекта (ДП) является важнейшим заключительным этапом обучения студентов специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства в колледже.

В ходе выполнения дипломного проекта (ДП) 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 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства являющимися обязательными для выполнения.

Проект содержит общие требования к структуре, содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части дипломных проектов, отражает последовательность их выполнения, рекомендации в соответствии со специальностью и тенденциями развития телекоммуникационных систем, а также информацию о порядке представления и защиты ДП.

Настоящие требования 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 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации№ 1561 от 09.12.2016, зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 44979 от 26.12.2016);

–Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. N 464;

–Устав ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»,

Данные требования регламентируют разработку, выполнение и оформление дипломных проектов студентами специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства 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 учащийся 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.

Содержание дипломного проекта должно отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер.

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.

2.3. Структура дипломного проекта.

Содержание дипломного проекта включает в себя:

- введение;
- основную часть, состоящую из разделов, частей;
- выводы и заключение;
- список используемых 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 4-5 страниц.

Основная часть ДП может быть представлена разделами, отражающими: теоретические аспекты рассматриваемого объекта или 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 зачастую содержит расчетно-графическую, расчетно-конструкторскую, организационно-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 дается экономическое обоснование принятых в ДП решений: определяется стоимость монтажа или услуг, указываются особенности ценообразования, рассчитываются технико-экономические показатели. В разделе «Охрана труда» рассматриваются вопросы охраны труда и техники безопасности, связанные с конкретными производственными условиями.

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: копий документов, выдержек из отчетных материалов, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

2.4. По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и практической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, определяется стоимость монтажа или услуг, указываются особенности ценообразования, рассчитываются технико-экономические показатели и т.д. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта. Практическая часть может быть представлена чертежами, макетами, стендом, программным продуктом и др.

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 должна:

- 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 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, 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 40-80 страниц печатного текста (без приложений). Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Объем ДП определяется исходя из специфики темы дипломного проекта. При выполнении ДП в форме макетов, стендов, программных продуктов пр., 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 руководителя и рецензия. (см. Приложение А, Б).

По завершении обучающимся подготовки ДП руководитель проверяет качество работы и заполняет карту оценивания. В карте оценивания руководителя ДП указываются характерные особенности работы, соответствие содержания ДП теме, цели и задачам, полнота раскрытия темы, логика изложения материала, соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ, содержание и оформление графической части ДП, практическая часть, 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.

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 квалификационные работы рецензируются специалистами из сферы связи и телекоммуникаций, научно-исследовательских институтов и др. организаций в зависимости от тематики ДП.

Рецензия должна включать:

– заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию на нее;

– оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;

– оценку степени разработки вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы;

– общую оценку выпускной квалификационной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

3. Требования в оформлении 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. -2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82.-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и другими нормативными документами.

3.2. Титульный лист пояснительной записки и задание на дипломное проектировании 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 Times New Roman, цвет – черный, высота букв, цифр и других знаков –2,5 мм (кегель 14), межстрочный интервал - полуторный. Полужирный шрифт и курсив не применяется.

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

Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется оставлять: в начале строки не менее 3 мм, в конце строки – не менее 3мм. Расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней или нижней внутренней рамки должно быть не менее 10мм. Абзацы в тексте 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 тип стальной канат…» следует писать «На основании расчета выбран тип стальной канат…».

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 страницы 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 Разработка технологического процесса механической обработки детали

2.1 Определение маршрута обработки детали

2.1.1 Формирование переходов обработки детали

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, а 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
1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
1.1 Описание детали, анализ конструкции и технических требований
1.2 Анализ технологичности детали
1.3 Обоснование выбора метода получения заготовки
1.4 Обоснование и расчет припусков
1.5 Разработка технологического процесса механической обработки детали
1.6 Выбор основного технологического оборудования
1.7 Выбор стандартизированной технологической оснастки
1.8 Выбор режущего инструмента
1.9 Выбор методов контроля
1.10 Расчет режимов резания и норм времени
2. КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ
2.1 Выбор и описание приспособления
2.2 Разработка чертежа общего вида приспособления
2.3 Выбор измерительного устройства
2.4 Проектирование участка
3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
3.1 Расчёт необходимого количества оборудования
3.2 Расчёт капитальных вложений проектируемого участка
3.3 Расчёт численности рабочих
3.4 Расчёт фонда заработной платы рабочих и отчислений на социальные нужды

3.5 Расчёт себестоимости изделия

3.6 Расчёт изменения затрат на рубль товарной продукции

4. ОХРАНА ТРУДА

4.1 Охрана труда и техника безопасности на участке

5. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1 Последовательность составления управляющей программы

5.2 Разработка управляющей программы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

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 изготовляемые 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:

Объём выпуска вычисляется по формуле 1:

$$N = S_{пост}/(Ц - S_{пер1}), \quad (1)$$

где N – критический объём выпуска, шт.;

$S_{пост}$ – постоянные затраты в себестоимости продукции, руб; Ц – цена единицы изделия, руб;

$S_{пер1}$ – переменные затраты на одно изделие, руб.

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;2,0м.

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.

При ссылках на стандарты и технические требования указывают только их обозначения. При ссылке на разделы или приложение указывают его номер, и наименование, при повторной ссылке только номер.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять сокращения слов, кроме тех, которые установлены правилами русской орфографии и соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин, в головках и боковинах таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово "минус");
- применять знак " Ø " для обозначения диаметра (следует писать слово "диаметр");
- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), > (больше или равно), < (меньше или равно), а также знак № (номер), % (проценты).
- при изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова — «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т. п.

3.9. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например — Рисунок А.3

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделены точкой. Например — Рисунок 1.1

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Схема связи

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих

составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей их обозначают прописными буквами русского алфавита.

Указанные данные наносят на иллюстрациях согласно ГОСТ 2.109.

На приводимых в документе электрических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение, установленное соответствующими стандартами, и при, необходимости, номинальное значение величины.

3.10. Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания оборудования и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4 х 3, А4 х 4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

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

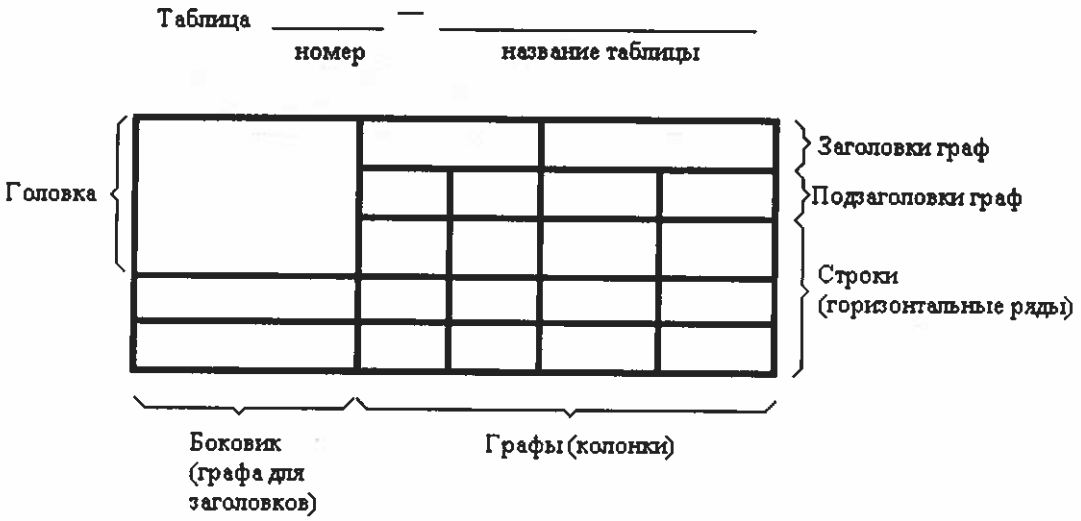
Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

Приложения, выпускаемые в виде самостоятельного документа, оформляют по общим правилам — первый лист с основной надписью по форме 2, последующие листы — по форме 2а по ГОСТ 2.104, ГОСТ 21.101.

3.11. Для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей применяются таблицы. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал в виде таблицы оформляют в соответствии с рисунком.



Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте работы, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

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 наполняется текстовым материалом или цифровыми значениями шрифтом Times New Roman, цвет – черный, высота букв, цифр и других знаков –кегель 12-14, межстрочный интервал - одинарный.

3.12. Список используемых источников помещается после основного текста выпускной квалификационной работы 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].

Примеры описания документов в целом:

3.12.1.Книги одного автора

1. Вереина, Л.И. Технологическое оборудование [Текст]: учебник для среднего проф. образования /Л.И. Вереина. – М.: Академия, 2019. – 336с. – (Профессиональное образование)
2. Ермолаев, В.В. Технологическая оснастка [текст]: учебник для среднего проф. образования /В.В. Ермолаев. – М.: Академия, 2019. – 272с.
3. Попова, Т.В. Охрана труда [Текст] : учеб. пособие для СПО / Т. В. Попова. - Ростов н/Д : Феникс, 2018. - 318 с. : ил.
4. Минько, В.М. Охрана труда в машиностроении [Текст]: учебник для среднего проф. образования /В.М. Минько.- М.: Академия, 2019.- 256с. – (Профессиональное образование)
5. Тарасова, Т.В. Аддитивное производство : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / Т.В. Тарасова. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 196 с.: ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-014676-8.- Текст: непосредственный.
6. Феофанов, А.Н. Организация деятельности подчиненного персонала [Текст]: учебник для среднего проф. образования /А.Н. Феофанов. – М.:Академия,2018.-346с.

3.12.2. **Книги двух авторов**

1. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело [текст]: учебник для среднего проф. образования /Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко.- 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2019.- 294с. – (Среднее проф. образование)

3.12.3.**Книги трех авторов**

1. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия) [Текст] :учебник / В.Д Грибов, В.П.Грузинов, В.А.Кузьменко. – 11-е изд., перераб. – М.: Кнорус, 2021. – 408с.

2. Черепахин А.А. Материаловедение [текст] : учебник / А.А. Черепахин.,И.И. Колтунов, В.А. Кузнецова — 4-е изд,-М.: КНОРУС, 2021. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.12.4. **Диссертация**

Ещенко, М. Н. Повышение эффективности инвестиционной деятельности промышленного предприятия при использовании управленческих инноваций: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / М. Н. Ещенко ; С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 2022. – 153 с.

3.12.5. **Электронные ресурсы**

Локальные

Цены и ценообразование [Электронный ресурс]: электрон. учеб. / Е. К. Васильева и др. ; под. ред. В. Е. Есипова. – Электрон. текстовые дан. (683 Мб). – [М.] : КноРус, 2021. – 1 CD-ROM

Ресурсы Интернета

1. http://www.lib-bkm.ru/ - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

2. http://www.i-mash.ru/ - Специализированный информационно аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.

3. http://www.ic-tm.ru/ - Издательский центр «Технология машиностроения», доступны журналы «Технология машиностроения».

4. Требования к оформлению графической части ДП

Качество графической части проекта, внешний вид чертежей, легкость и безошибочность их чтения во многом зависят от точного соблюдения правил, установленных в стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Все чертежи проекта выполняются с помощью компьютерной графики. Толщина сплошной основной линии должна быть в пределах 1-1,5 мм, в зависимости от величины и сложности изображения, а также от формата чертежа. Цифры, буквы и знаки должны быть отчетливы, их начертание и размеры соответствовать ГОСТ 2.304-81. Рекомендуется масштаб чертежей 1:1, так как он обеспечивает лучшее представление о действительных размерах элементов конструкций. Применение других масштабов (1:2 или 2: 1 по ГОСТ 2.302-88) в каждом конкретном случае решается студентом совместно с руководителем проекта.

Перечень обязательного графического материала указан в задании на курсовое проектирование и включает в себя:

1 лист (А1 или А2) - Чертеж детали

2 лист (А1) - Технологический процесс изготовления детали.

3 лист (А1) – Координатно-измерительная машина.

4 лист (А1) - Чертеж приспособления.

5 лист (А1) – Расчетно-технологическая карта

6 лист (А2) – Технико-экономические показатели

Внешнее оформление чертежей, формат, обводка рамок, форма основной надписи, наименование и обозначение самого документа, заполнение отдельных граф должны соответствовать стандартам ЕСКД, принятым образцам и примерам. Количество

изображений (видов, разрезов, сечений) на чертеже должно быть минимальным, но вместес тем и достаточным для полного представления о предмете.

Чертежи детали и заготовки (с техническими требованиями) должны содержать все данные, необходимые для их изготовления, контроля и приемки. Выполняются они в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД (ГОСТ 3.1125-88, ГОСТ 7505-89, ГОСТ 2590-88, ГОСТ 8479-70).

Приложение А

Карта оценивания дипломного проекта

Ф.И.О. студента_____
Группа МП-560/б
Специальность: 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства
Квалификация: техник-технолог

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1	*Структура ДП*			
	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	*Соответствие содержания ДП теме, цели и задачам*			
	Полное соответствие	3	2	
	Частичное несоответствие	2		
	Низкая степень соответствия	1		
3	*Полнота раскрытия темы*			
	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	*Логика изложения материала ДП*			
	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 на связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
5	*Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ*			

	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 к 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: 50- 57 – «5»; 42 - 49– «4»; 36 - 41 – «3».
Если набрано 35 и менее баллов, работа не оценивается.

Руководитель /_____/

Дипломный проект _____ к защите.
допущен (не допущен)
Руководитель ДП _____/ /

«___»_____2024 г.

Приложение Б

Р Е Ц Е Н З И Я

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

Фамилия,И.,О.студента_____
Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства
Наименование темы ДП_____
_____
_____

\

Рецензия должна содержать: а) заключение о соответствии ДП заданию на нее; 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 _____

«___»_____2024 г.

Приложение В

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

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ

Зам. директора по УВР

_____
(фамилия)

_____
(подпись)

_____
(дата)

ЗАЩИЩЕНО

Протокол ГЭК № _____
Председатель ГЭК

_____
(должность, место работы)

_____
(подпись, фамилия)

_____
(дата)

_____

_____
(тема проекта)

Пояснительная записка к дипломному проекту

_____
(обозначение документа)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

_____
(должность, место работы)

_____
(подпись, фамилия)

_____
(дата)

Консультанты:

_____
(должность, место работы)

_____
(подпись, фамилия)

_____
(дата)

_____
(должность, место работы)

_____
(подпись, фамилия)

_____
(дата)

Рецензент

_____
(должность, место работы)

_____
(подпись, фамилия)

_____
(дата)

Нормоконтролер

_____
(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
_____
«___»_____20___г.

З А Д А Н И Е
на дипломный проект
по специальности

_____

Студенту_____

Разработать проект на тему:_____

_____

_____

_____

Содержание дипломного проекта

Введение

Расчетно-конструктивная часть

_____

_____

_____

_____

_____

Организационно-технологическая часть

_____

_____

_____

_____

_____

Экономическая часть

_____

_____

_____

Охрана труда

_____

_____

_____

Графическая часть

_____

_____

_____

_____

Заключение

Наименование предприятия, на котором студент проходит преддипломную практику_____

Ф.И.О. и должность руководителя ДП

_____

Дата выдачи ДП «____» _____ 20 __ г.

Срок окончания ДП «____» _____ 20 __ г.

РАССМОТРЕНО:
Предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № _____
от «___»_____20___ г.

Руководитель специальности _____/_____/

Руководитель ДП _____/_____/

Консультанты: _____/_____/

_____/_____/