

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
/С.А. Махновский
29.06.2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному
оборудованию**

для обучающихся специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по
отраслям)**

Магнитогорск, 2022

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Механическое, гидравлическое оборудование и автоматизация»
Председатель О.А.Тарасова
Протокол № 10 от 22.06.2022г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 6 от 29.06.2022 г.

Разработчик:

М.И. Чумак,
Преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Методические указания по выполнению курсового проекта разработаны на основе рабочей программы практических и лабораторных работ разработаны на основе рабочей программы ПМ.03 «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию».

Содержание курсового проекта ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального(ых) модуля(ей) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания предназначены для студентов очной формы обучения в качестве регламентирующего материала по выполнению и предоставлению курсового проекта по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию» для специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Выполнение курсового проекта рассматривается как вид учебной деятельности по профессиональному модулю профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

Выполнение студентом курсового проекта по профессиональному модулю проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по междисциплинарным курсам;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных задач, использовать справочную, нормативную и научно-техническую литературу (формирование профессиональных компетенций);
- формирование общих и профессиональных компетенций – развитие творческой инициативы, дисциплинированности, целеустремленности, аккуратности, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА).

1 Общие положения

В соответствии с рабочей программой ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию предусмотрено выполнение курсового проекта.

Курсовой проект является одним из основных видов учебной деятельности и формой контроля учебной работы студентов.

Продолжительность выполнения курсового проекта – 48 часов. Курсовой проект осуществляется на заключительном этапе изучения ПМ.03, в ходе которого формируются умения, ПК и ОК при решении задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

В результате выполнения курсового проекта, Вы будете уметь:

уметь:

- У 3.1.01 определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования;
- У 3.2.01 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
- Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Уо 01.02 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
- Уо 01.03 разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач, с помощью цифровых инструментов;
- Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Уо 01.05 составлять план действий;
- Уо 01.06 определить необходимые ресурсы;
- Уо 01.07 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;
- Уо 01.08 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- Уо 01.10 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
- Уо 02.04 применять программные решения для структурирования и систематизации информации;
- Уо 02.09 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- Уо 03.02 ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи;
- Уо 03.04 применять современную научную профессиональную терминологию;
- Уо 03.06 строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий);
- Уо 03.07 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;
- Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
- Уо 04.06 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
- Уо 06.03 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- Уо 06.04 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);

- Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
- Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
- Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
- Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате.

Содержание курсового проекта ориентировано на формирование **общих компетенций:**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций:

ПК 3.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов
ПК 3.3	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

Курсовой проект по профессиональному модулю выполняется в сроки, определённые учебным планом по программе подготовке специалистов среднего звена.

Процесс выполнения курсовых проектов включает следующие этапы:

- 1 Изучение настоящих методических указаний.
- 2 Выбор темы и её согласование с руководителем.
- 3 Формулировка цели и составление плана.
- 4 Подбор, изучение и анализ содержания источников

5 Сбор и обобщение материалов, проведение исследований и анализ результатов практической части работы.

7 Разработка практической части, формулировка выводов и рекомендаций.

8 Оформление списка литературы.

9 Подготовка к защите и защита курсового проекта.

Контроль за выполнением разделов КП осуществляется преподавателем-консультантом, ведущим отделением.

Примерная тематика курсового проекта:

1. Техническое обслуживание и ремонт привода моталки пятиклетьевого стана «630» ЛПЦ-8 ПАО «ММК»

2. Техническое обслуживание и ремонт механизма передвижения мостового крана Q 50/12.5т ЛПЦ-3 ПАО «ММК»

3. Техническое обслуживание и ремонт привода двухголовчатого разматывателя стана «1200» ЛПЦ -3 ПАО «ММК»

4. Техническое обслуживание и ремонт узлов загрузочного рольганга участка нагревательных печей ЛПЦ -4 ПАО «ММК»

5. Техническое обслуживание и ремонт привода многодисковых ножниц НМД-650 ЛПЦ -8 ПАО «ММК»

6. Техническое обслуживание и ремонт привода сталкивателя слябов нагревательных печей стана «2000» ГП ЛПЦ-10 ПАО «ММК»

7. Техническое обслуживание и ремонт привода механизма вращения бура сверлильной машины доменной печи 6 ДЦ ПАО «ММК»

8. Техническое обслуживание и ремонт привода правильной машины ЛПЦ-8 корпуса гнутых профилей ПАО «ММК»

9. Техническое обслуживание и ремонт привода барабанных ножниц прокатного отделения ЛПЦ-11 ПАО «ММК»

10. Техническое обслуживание и ремонт привода летучих ножниц для обрезки концов подката 35x2350 стана ГП ЛПЦ-4 ПАО «ММК»

11. Техническое обслуживание и ремонт привода прокатного стана «2000» ХП ЛПЦ-11 ПАО «ММК»

12. Техническое обслуживание и ремонт привода щековой дробилки ЩКД 2100x1500 дробильного участка ДОЦ ГОП ПАО «ММК»

2 Структура курсового проекта

Структура курсового проекта включает:

- пояснительную записку;
- графическую часть.

Текстовый документ курсового проекта должен включать в указанной последовательности следующие элементы:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

К графическому материалу следует относить:

- чертежи;
- эскизы;
- схемы;
- демонстрационные листы.

Объем текстового и графического материала определяется заданием руководителя

3 Требования к оформлению пояснительной записки

Пояснительная записка является неотъемлемой частью проекта и представляется вместе с графической частью.

Пояснительная записка курсового проекта включает:

- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формируется цель выполнения курсового проекта;
- исходные данные для выполнения курсового проекта;
- разделы курсового проекта:

Раздел 1 Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации механизма

Раздел 2 Определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования

Раздел 3 Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

- перечень используемых источников;
- приложения.

Оформление пояснительной записки должно строго соответствовать

–СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовая работа (проект): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления;

–СМК-О-К-РИ-70-20 Общие требования к структуре и оформлению курсовой работы (проекта).

Курсовой проект - это документ, представляющий собой форму отчетности по самостоятельной работе студента, включающий аналитическую, графическую и расчетную части, представляющий собой законченное решение поставленной проблемы в рамках изучаемой дисциплины или профессионального модуля.

Общие требования

1. Пояснительная записка курсовой работы (проекта) должна быть оформлена в печатном виде и сброшюрована. Объем ТД определяется исходя из тематики работы.

2. Страницы ТД должны соответствовать формату А4 (210x297 мм). Текст должен быть выполнен с одной стороны листа белой бумаги печатным способом на печатающих или графических устройствах вывода ЭВМ (компьютерная распечатка). При наборе текста использовать 1,5 интервал, основной шрифт Times New Roman, размер шрифта кегль 12 или кегль 14, цвет - черный, абзацный отступ первой строки - 1,25 см.

3. Иллюстрации, таблицы, схемы допускается выполнять на листах формата А3. При этом лист должен быть сложен в формат А4 «гармоникой» и учитывается как один.

4. Текст пояснительной записки следует выполнять, соблюдая размеры полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм.

5. Опечатки, описки, графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами - рукописным способом. Повреждение листов ТД, помарки и следы не полностью удаленного текста не допускаются.

6. Качество текста, иллюстраций, таблиц удовлетворять требованию их однозначного прочтения и воспроизведения.

Построение текста пояснительной записки

1. Текст пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы, пункты, подпункты.

2. Каждый раздел текста должен начинаться с новой страницы и иметь порядковый номер, обозначенный арабскими цифрами и записанный с абзацного отступа. Не допускается помещать на странице заголовок раздела, подраздела без относящейся к ним текстовой части.

3. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, пункты - в пределах подраздела, подпункты - в пределах пункта. Подразделы, пункты, подпункты не начинают с новой страницы.

4. Если раздел или подраздел состоит из одного подраздела или пункта, то этот подраздел или пункт нумеровать не следует. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

5. Переносы слов в заголовках не допускаются.

6. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить тире «-» (при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ь, после которой ставится скобка). Для дальнейшей, детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых, ставится скобка, запись производится с абзацного отступа.

7. Каждый пункт, подпункт и перечисление записывается с абзацного отступа.

4 Требования к изложению текста курсового проекта

Текст излагается кратким чётким языком. Терминология и обозначения должны соответствовать установленным стандартам, а при отсутствии стандартов - общепринятым нормам в научно-технической литературе.

Изложение текста курсового проекта (работы) должно строго соответствовать

–СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовая работа (проект): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления;

–СМК-К-РИ-70-20 Порядок организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в многопрофильном колледже.

Общие требования

Текстовый документ (ТД) курсового проекта в краткой и четкой форме должен раскрывать сущность работы, постановку задачи, выбор и обоснование решений, содержать описание методов исследования, анализа и расчетов, описание проведенных экспериментов, анализ полученных результатов, выводы. Текст должен сопровождаться иллюстрациями (графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.п.). ТД должен быть выполнен на русском языке.

1. Титульный лист

Титульный лист является первой страницей работы.

2. Задание

Курсовой проект выполняется на основании индивидуального задания.

Задание составляется руководителем курсового проектирования в соответствии с темой. Темы курсовых проектов определяются ведущими преподавателями в соответствии с требованиями основных образовательных программ. При этом обучающийся имеет право выбора темы курсовой работы, а также может предложить свою тему, обосновав целесообразность ее разработки.

3. Отзыв

Руководитель курсового проекта, после изучения и соответствующей правки, пишет отзыв на курсовой проект.

4. Содержание

Содержание должно отражать все материалы, помещенные в ТД

5 Оформление иллюстраций и таблиц

Оформление иллюстраций и таблиц курсового проекта (работы) должно строго соответствовать:

–СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовая работа (проект): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления;

–СМК-К-РИ-109-15 Порядок организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в многопрофильном колледже.

Построение таблиц

1. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.

2. Таблица помещается в тексте сразу же за первым упоминанием о ней или на следующей странице. До таблицы и после таблицы добавить одну свободную строку.

3. Таблицы, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами по всему ТД. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

4. Если в тексте одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1».

5. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа.

6. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы помещают над таблицей после ее номера через тире, с прописной буквы без абзацного отступа.

7. Заголовки граф таблицы выполняют с прописных букв, а подзаголовки строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной самостоятельные.

В конце заголовка и подзаголовка знаки препинания не ставятся. Заголовки указываются в единственном числе. Допускается применять в таблице размер шрифта 12 пт. Диагональное деление головки таблицы не допускается. Размещают заголовки таблицы по центру относительно левого, правого, верхнего и нижнего полей, межстрочный интервал - одинарный.

8. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу заголовков помещают только перед первой частью таблицы, над другими частями справа пишется слово «Продолжение» и указывается порядковый

номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1».

9. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик.

10. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

11. Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

12. Если цифровые данные в пределах графы таблицы выражены в одних единицах физической величины, то они указываются в заголовке каждой графы. Включать в таблицу отдельную графу «Единицы измерений» не допускается.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D - диаметр, H - высота, L - длина.

Иллюстрации

1. Количество иллюстраций, помещаемых в ТД, должно быть достаточным для раскрытия содержания. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки и т.п.) следует располагать непосредственно после текста, упоминаются впервые, или на следующей странице.

2. Все иллюстрации именуется рисунками и нумеруются арабскими цифрами в пределах всего ТД.

3. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

4. На все иллюстрации в ТД должны быть даны ссылки. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» или указывать в скобках (рис. 2).

5. Иллюстрация располагается по тексту документа, если она размещается на листе формата А4. Если формат иллюстрации больше А4, то ее следует помещать в приложении.

6. Иллюстрации следует размещать так, чтобы их документа или с поворотом по часовой стрелке. Перед иллюстрацией и после нее оставить одну чистую строку.

7. Иллюстрации должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст).

8. Размещают иллюстрацию и наименование к ней по центру без абзацного отступа.

6 Требования к оформлению графической части

Графическая часть курсового проекта представлена чертежами, включающими в себя: (*перечислить*).

При курсовом проектировании графическая часть выполняется на стадии рабочих чертежей. Чертежи проектов должны отвечать требованиям графического оформления, предусмотренными правилами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) должно строго соответствовать:

–СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовая работа (проект): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления;

–СМК-К-РИ-109-15 Порядок организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в многопрофильном колледже.

Требования к оформлению графического материала

Графический материал, представленный в виде чертежей, эскизов, схем, характеризующих основные выводы и предложения исполнителя, должен совместно с ТД раскрывать содержание курсового проекта.

1. Состав и объем графического материала должны определяться руководителем курсовой работы (проекта) и указываться в задании.

2. Графический материал, предназначенный для демонстрации при публичной защите работы, необходимо располагать на листах формата АГ. Расположение листа может быть принято как горизонтальным, так и вертикальным.

3. Графический материал должен отвечать требованиям действующих стандартов по соответствующему направлению науки, техники или технологии и может выполняться:

- традиционным способом - карандашом или тушью;
- автоматизированным способом вывода ЭВМ.

4. В оформлении комплекта листов графического материала работы следует придерживаться единого стиля.

5. По решению ПЦК во время защиты курсового проекта ее графическая часть может представляться в полном объеме или частично с использованием технических носителей данных ЭВМ и проекционной аппаратуры. В этом случае чертежи и демонстрационные листы должны быть приведены в конце пояснительной записки в виде копий формата А4, распечатанных на бумаге, названия листов графической части включаются в содержание.

Спецификация

1. По решению руководителя курсовой работы (проекта) к определенным листам графической части составляется спецификация, которая является конструкторским документом, представляет собой текстовый документ, состоящий из двух и более частей. Составляют спецификацию на каждую сборочную единицу. Спецификация выполняется и оформляется на отдельных листах формата А4.

2. Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагают в такой последовательности: документация; сборочные единицы; детали; стандартные изделия; прочие изделия; материалы.

3. Название каждого раздела записывается в виде заголовка в графе «Наименование» и подчеркивается. Перед названием каждого раздела, а также после него оставляется по одной свободной строке.

4. В графе «Формат» записывают обозначение формата листа конструкторского документа.

5. В графе «Поз» (позиция) указывают порядковые номера составных частей, непосредственно входящих в специфицируемое изделие.

6. В графе «Обозначение» указывают обозначение чертежей или сборочных единиц деталей.

X. XX.XX.XX. XX. XX. XX. XX. X

*■ Номер позиции сборочной единицы

Номер чертежа по заданию

Год выпуска учебной работы

Индекс учебной работы

Шифр специальности

Индекс вида обучения

7 Список использованных источников

Список использованных источников указывается в соответствии с действующими нормами для научно - технической литературы.

Сведения о книгах (учебники, справочники и др.) должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги (без кавычек), год издания, объём в страницах.

8 Защита курсового проекта

В процессе подготовки к защите студент готовит доклад на 5 минут. В докладе должно быть раскрыто содержание курсового проекта, раскрыты главные положения, больше половины доклада должно быть посвящено практической части, заканчивается доклад выводами и предложениями.

Защита курсового проекта осуществляется перед комиссией, состоящей из преподавателей.

9 Критерии оценки курсового проекта

Курсовой проект оценивается по пятибалльной системе.

Критериями оценки курсовой работы по дисциплине являются:

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
- соблюдение графика выполнения курсового проекта;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- соответствие содержания выбранной теме;
- соответствие содержания глав и параграфов их названию;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- наличие практических рекомендаций;
- внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;
- соблюдение заданного объема работы;
- наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;
- наличие сносок и правильность цитирования;
- качество оформления рисунков, схем, таблиц;
- правильность оформления списка использованной литературы;
- достаточность и новизна изученной литературы;
- ответы на вопросы при публичной защите работы.

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; используется основная литература по проблеме, работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка **«хорошо»** выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при выполнении курсового проекта в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только

основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них

Положительная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку. Студент, получивший неудовлетворительную оценку, должен доработать курсовую работу. В этом случае смена темы не допускается.

Оценка уровня сформированности профессиональных и общих компетенций во время подготовки и защиты курсового проекта по профессиональному модулю определяется руководителем по универсальной шкале оценки образовательных достижений, которые включают в себя основные показатели оценки результатов

Оценка образовательных достижений студента(ки)

Код и наименование компетенций	Оценка (положительная -1/отрицательная -0)			
	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Выполнение КП	Защита КП	Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты КП
ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	ОПОР 3.1.1 Выбор способов обработки деталей и разработка технологической карты восстановления работоспособности деталей	1	1	1
	ОПОР 3.1.2 Владение типовыми способами восстановления работоспособности промышленного оборудования	1	1	1
	ОПОР 3.1.3 Контроль качества выполняемых работ при восстановлении работоспособности оборудования	1	1	1
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	ОПОР 3.2.1 Разработка ремонтной ведомости	1	1	1
	ОПОР 3.2.2 Разработка технологической карты восстановления работоспособности деталей	1	1	1
	ОПОР 3.2.3 Разработка регламентов и процедур на техническое обслуживание в соответствии с требованиями нормативной документации.	1	1	1
ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства оборудования	ОПОР 3.4.1 Планирует деятельность подчиненного персонала при выполнении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	1	1	1
	ОПОР 3.4.2 Организует деятельность подчинённого персонала по охране труда при выполнении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования ОПОР 3.4.3 Контролирует	1	1	1

	качество выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	1	1	1
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	1	1	1
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	1	1	1
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	1	1	1
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	1	1	1
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	1	1	1
	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	1	1	1
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	1	1	1
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	1	1	1
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	1	1	1
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	1	1	1
	ОПОР 03.3 Демонстрирует навыки исследовательской	1	1	1

	деятельности			
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	1	1	1
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	1	1	1
	ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	1	1	1
	ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	1	1	1
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	1	1	1
	ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.	1	1	1
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	1	1	1
	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности	1	1	1
ОК 09 Пользоваться профессиональной докумен-	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную	1	1	1

тацией на государственном и иностранном языках.	и письменную) на государственном и иностранном языке.			
	ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.	1	1	1
	ОПОР 09.3 Переводит (со словарем) документацию по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию.	1	1	1
max количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Удачи вам в разработке и защите курсового проекта!

Приложение А
Форма титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Отделение _____

ПЦК _____

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

По дисциплине / МДК _____
(код и полное наименование дисциплины / МДК)

На тему _____
(полное наименование темы)

Исполнитель: _____ обучающийся _____ курса, группа _____
(Ф.И.О.)

Руководитель: _____
(Ф.И.О. должность, учёная степень, учёное звание)

Работа допущена к защите " _____ " _____ 20__ г. _____
(подпись)

Работа защищена " _____ " _____ 20__ г. с оценкой _____ _____
(оценка) (подпись)

Магнитогорск, 20 ____

Приложение Б

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Отделение _____

**ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

Тема _____

Обучающемуся _____

(фамилия имя отчество)

Исходные данные к работе (проекту) _____

Перечень вопросов, подлежащих разработке _____

Графическая часть _____

