

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий металлургический колледж имени академика И.П. Бардина»

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического
совета БПОУ ВО «ЧМК»

Протокол № 2

от «28» ноября 2024 г.



СОГЛАСОВАНО:

Менеджер - эксперт по механическому
оборудованию Центр «Промсервис»
ПАО «Северсталь»



В.П. Меньшиков

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт

промышленного оборудования (по отраслям)

на 2024-2025 учебный год

2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» базовая подготовка, очная форма обучения, разработана в соответствии со статьей 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», приказом Министерства просвещения РФ от 05 мая 2022 г. № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. № 800», распоряжением Министерства просвещения РФ от 01 апреля 2019 г. № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»; разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и промышленного оборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Минобрнауки № 1580 от 09 декабря 2016 г, действующим Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников БПОУ ВО «ЧМК», обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий металлургический колледж имени академика И.П. Бардина».

Разработчики:

Домот О. Н., заведующий отделением

Рассмотрено на заседании ЦК
«Механические дисциплины и инженерная
графика»
Протокол № 04 от 31 октября 2024
Председатель ЦК  Диванова О. П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации	4
2. Требования к выпускной квалификационной работе	8
3. Демонстрационный экзамен в процедуре ГИА	13
4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации	19
5. Условия реализации программы государственной итоговой аттестации	21
6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции	23
7. Приложение 1	25
8. Приложение 2	45

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) является частью образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

ВД 1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы,

ВД 2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования,

ВД 3. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

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 требованиями 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,

а также 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям): требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО).

Государственная итоговая аттестация является частью основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение образовательной программы (далее - ОП) среднего профессионального образования в БПОУ ВО «ЧМК».

К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

1.3 Вид и сроки государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по образовательной программе специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

К проведению государственной итоговой аттестации привлекаются представители работодателя или их объединений.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяется колледжем в части выбора компетенций, комплектов оценочной документации, площадок проведения демонстрационного экзамена, требований к дипломным работам и порядку их защиты. Программа ГИА доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала проведения процедур.

При включении демонстрационного экзамена в состав ГИА под тематикой выпускной квалификационной работы понимается наименование комплекта оценочной документации по компетенции. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора.

В соответствии с учебным планом специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям): объем времени на государственную итоговую аттестацию составляет 6 недель:

- подготовка выпускной квалификационной работы, в том числе выполнение демонстрационного экзамена – 4 недели;
- защита выпускной квалификационной работы – 2 недели.

Сроки, отводимые на ГИА: с 18 мая по 28 июня 2025 г.; группы 4ТО1, 4ТО2, 3О4ТО.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР И ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Подготовительный период		
1.	Выбор темы, руководителя	до 16.03.2025
2.	Утверждение темы ВКР (дипломного проекта)	до 16.03.2025
3.	Разработка и утверждение задания на ВКР	до 16.03.2025
4.	Выдача задания студенту. Составление графика консультаций руководителя ВКР, консультантов	до 06.04.2025
5.	Составление индивидуального календарного графика выполнения ВКР (с указанием сроков выполнения разделов)	до 06.04.2025
Основные этапы выполнения ВКР		4 недели
1.	Подбор и изучение литературы, источников. Сбор материала по ВКР вовремя практики. Непосредственное написание текста ВКР.	до 18.05.2025
2.	Посещение консультаций. Выполнение замечаний и рекомендаций руководителя и консультанта по отдельным частям (вопросам) ВКР	по утвержденным графикам
3.	Предоставление руководителю полного текста работы в электронном виде.	до 18.05.2025
4.	Предоставление студентом итогового варианта дипломного проекта (в переплете с вшитыми сопроводительными документами). Получение отзыва руководителя.	19.05.- 01.06.2025
5.	Получение внешней рецензии ВКР	02.06. – 05.06.2025
6.	Подготовка тезисов доклада и презентации для защиты.	06.06. - 08.06.2025
7.	Предъявление готовых ВКР с отзывом руководителя, чертежами, с рецензией	09.06. -14.06.2025
Защита ВКР		1 неделя
1.	Прохождение предварительной защиты ВКР	до 14.06.2025
2.	Защита ВКР	по графику 15.06.- 18.06.2025
Проведение демонстрационного экзамена		1 неделя
1.	Проведение демонстрационного экзамена	по графику 19.06.-27.06.2025

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

2.1 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Темы дипломных проектов определяются учебным заведением. Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Темы дипломных проектов должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, должна быть актуальной и иметь научно - практическую направленность. Количество предложенных тем не должно быть меньше числа студентов выпускаемой группы.

При этом тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Темы подбираются в соответствии с предложениями (заказами) предприятий, организаций отрасли, разрабатываются ведущими преподавателями цикловой комиссии или могут быть предложены студентами, при условии обоснования целесообразности их разработки.

Выбор темы дипломного проекта студентом осуществляется до выхода на преддипломную практику. Темы дипломных проектов рассматриваются цикловой комиссией, утверждаются приказом директора колледжа с указанием сроков исполнения и назначения руководителей ВКР, консультантов по разделам и нормаконтролера на основании протокола цикловой комиссии.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

Руководитель ВКР разрабатывает и выдает студенту индивидуальное задание на выполнение дипломного проекта не позднее, чем за две недели до преддипломной практики. Задание на дипломный проект сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы.

Руководитель контролирует выполнение студентом нормативных требований по структуре, содержанию, оформлению дипломного проекта.

Руководитель в срок до пяти рабочих дней с момента предоставления студентом итогового варианта дипломного проекта (в переплете с вшитыми сопроводительными документами) подписывает его вместе с заданием и своим письменным заключением. В заключении должны быть отражены рекомендации к допуску / не допуску к защите дипломного проекта в ГЭК.

2.2 Структура выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

Содержание дипломного проекта состоит из следующих разделов:

- введение;
- содержание;
- основная часть;
- специальная часть;
- заключение;
- приложения;
- литература.

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ВКР. Объём введения должен быть в пределах 1-2 страниц.

Основная часть проекта включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфа – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы.

Работа над основной частью должна позволить руководителю оценить уровень развития ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Основная часть посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этой части содержится: анализ конкретного материала по избранной теме (на примере конкретной организации) за период не менее двух лет, описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме, описание имеющихся путей решения обозначенных проблем. В ходе анализа могут использоваться графики, диаграммы, аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы.

Работа над основной частью должна позволить руководителю оценить следующие ПК:

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.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое должно содержать выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывать значимость полученных результатов. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список использованных источников должен включать не менее 15-20 источников и Интернет-ресурсы.

Последовательность выполнения выпускной квалификационной работы и требования к ней определены методическими рекомендациями по выполнению дипломного проекта по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

2.3 Защита выпускной квалификационной работы

Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты дипломных проектов назначаются приказом директора колледжа из числа работников предприятий, организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания дипломного проекта заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости проекта;
- оценку дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с заключением руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите, дипломный проект передается в государственную экзаменационную комиссию.

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На защиту дипломного проекта отводится до 20 минут. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение заключения и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Члены ГЭК выставляют оценку за защиту выпускной квалификационной работы на закрытом заседании.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы доводятся до сведения выпускников не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Оценка компетенций выпускников колледжа проводится государственной экзаменационной комиссией на основании оценки общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных выпускником при выполнении и защите выпускных квалификационных работ.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- степень самостоятельности изложения проблемы;
- глубина и всесторонность исследования темы;
- творческий подход к решению поставленных вопросов;
- широта охвата специальной литературы;
- использование материалов прессы, законодательства, бухгалтерской практики и других источников;
- логичность изложения материала;
- грамотность, ясность и доступность изложения студентом своих мыслей, соблюдение правил оформления дипломного проекта;
- содержание и форма защиты;
- мнение руководителя и рецензента.

Результаты защиты дипломных проектов определяется оценками:

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в протоколы заседания ГЭК и объявляются в день защиты дипломного проекта.

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае, если:

- содержание проекта соответствует выбранной специальности и теме проекта;
- проект актуален, выполнен самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой;
- даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;

- широко представлена библиография по теме проекта;
- приложения к проекту иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и форме проект соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка «ХОРОШО»:

- тема соответствует специальности;
- содержание работы в целом соответствует дипломному заданию;
- проект актуален, написан самостоятельно;
- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- основные положения проекта раскрыты на достаточном теоретическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями дипломного проекта;
- составлена библиография по теме проекта.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

- проект соответствует специальности;
- имеет место определенное несоответствие содержания проекта заявленной теме;
- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в проекте не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

- тема проекта не соответствует специальности;
- содержание проекта не соответствует теме;
- проект содержит существенные теоретические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие дипломный проект, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. Студенты, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на

государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица, назначается колледжем не более двух раз.

3. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН В ПРОЦЕДУРЕ ГИА

3.1 Процедура проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания государственной итоговой аттестации, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее – КОД). Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

До 1 октября рабочей группой осуществляется выбор компетенций для проведения ДЭ по каждой специальности/профессии с соотносением вида деятельности ДЭ с ФГОС СПО для включения в программы ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Рабочей группой осуществляется выбор готовых комплектов оценочной документации на сайтах <https://firpo.ru/>, составляется график проведения ДЭ,

определяется состав экспертных групп, организуется подготовка площадок проведения ДЭ.

На демонстрационный экзамен выносятся профессиональные задачи, которые отражают основные виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО:

ВД 1 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

ВД2 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

Целью проведения демонстрационного экзамена в оценочных процедурах государственной итоговой аттестации является оценка соответствия уровня освоения профессиональных компетенций:

ПК Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя

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 требованиями 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.

Результаты демонстрационного экзамена фиксируются в протоколах заседаний государственных экзаменационных комиссий, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день проведения демонстрационного экзамена, после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения ДЭ, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения ДЭ далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

13.6. Оригинал протокола проведения ДЭ передается на хранение в колледж в составе архивных документов.

3.2 Организация процедуры демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации

Образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена наряду с подготовкой и защитой дипломной работой (дипломного проекта). График проведения демонстрационного экзамена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) утверждается директором колледжа. Проведение предварительного инструктажа обучающихся обеспечивается непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Организация процедур демонстрационного экзамена реализуется с учетом базовых принципов объективности оценки результатов подготовки рабочих кадров.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

В начале учебного года создается рабочая группа по подготовке и проведению ДЭ по каждой образовательной программе, которая включает заместителя директора по учебной работе, заместителя директора по учебно-производственной работе, заместителя директора по учебно-методической работе, председатели цикловых комиссий, заведующие отделениями, преподаватели, ведущие профессиональные модули.

Организация процедур демонстрационного экзамена реализуется с учетом базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Допускается удаленное участие экспертной группы и/или главного эксперта с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и/или оценке демонстрационного экзамена, в том числе с применением автоматизированной оценки результатов демонстрационного экзамена в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными Минпросвещения России и союзом.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется образовательной организацией на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается руководителем образовательной организации.

Экспертная группа формируется из числа сертифицированных экспертов прошедших обучение по соответствующей компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимающих участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию. Состав экспертной группы утверждается директором колледжа.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадках, аккредитованных в качестве центров прове-

дения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ), что удостоверяется электронным аттестатом.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе <https://dp.firpo.ru/> с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 года №152-ФЗ «О персональных данных».

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию центров проведения демонстрационного экзамена, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе <https://dp.firpo.ru/>.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с Планом, утвержденным главным экспертом, который содержит информацию о времени проведения экзамена, перерывов на обед и других мероприятий, предусмотренных КОД.

Подготовительный день проводится за один день до начала демонстрационного экзамена.

В подготовительный день осуществляется:

- сверка состава экспертной группы с подтвержденными в системе <https://dp.firpo.ru/> данными на основании документов, удостоверяющих личность;

- сверка состава сдающих демонстрационный экзамен со списками в системе <https://dp.firpo.ru/> и схемы их распределения по экзаменационным группам.

- распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования.

- ознакомление состава сдающих с рабочими местами и оборудованием.

- ознакомление состава сдающих с графиком работы на площадке.

Допуск к экзамену осуществляется главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ, а также, ознакомившиеся с рабочими местами.

Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают протокол.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания главного эксперта.

В ходе проведения демонстрационного экзамена председатель и члены государственной экзаменационной комиссии присутствуют в качестве наблюдателей за ходом процедуры оценки выполнения заданий, с целью недопущения нарушения порядка проведения и обеспечения объективности результатов.

Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами экспертной группы без разрешения главного эксперта.

В случае возникновения несчастного случая или болезни экзаменуемого главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц для оказания медицинской помощи, и уведомляется сопровождающее лицо - представитель образовательной организации, которую представляет экзаменуемый. Далее с привлечением сопровождающего лица принимается решение об отстранении экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене или назначении ему дополнительного времени в пределах времени, предусмотренного планом проведения демонстрационного экзамена. В случае отстранения экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в протоколе учета времени и нештатных ситуаций.

Участник, нарушивший правила поведения на экзамене, и чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нештатных ситуаций, который подписывается главным экспертом и всеми членами экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило. После повторного предупреждения участник удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями главного эксперта и всех членов экспертной группы.

В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и прозрачности. Вся информация и инструкции по выполнению заданий экзамена от главного эксперта и членов экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику.

Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена, если иное не предусмотрено оценочной документацией по компетенции.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

Баллы выставляются членами экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в системе <https://dp.firpo.ru/> форм и оценочных ведомостей, затем переносятся из рукописных ведомостей в систему <https://dp.firpo.ru/> главным экспертом по мере осуществления процедуры оценки. После внесения всех баллов в систему <https://dp.firpo.ru/>, баллы в системе <https://dp.firpo.ru/> блокируются.

Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение равных условий для всех участников демонстрационного экзамена.

К сверке баллов привлекается член ГЭК, присутствовавший на экзаменационной площадке. Если баллы, занесенные в систему <https://dp.firpo.ru/>, соответствуют рукописным оценочным ведомостям, из системы <https://dp.firpo.ru/> выгружается итоговый протокол, подписывается главным экспертом и членами экспертной группы и заверяется членом ГЭК. Итоговый протокол передается в колледж, копия – главному эксперту для включения в пакет отчетных материалов.

В целях обеспечения информационной открытости и прозрачности процедуры проведения демонстрационного экзамена осуществляется прямая трансляция хода проведения демонстрационного экзамена, в том числе с использованием общедоступных интернет ресурсов.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Государственная экзаменационная комиссия

Для проведения ГИА создается государственная экзаменационная комиссия в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Государственную итоговую аттестацию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам, участвует в обсуждении программы государственной итоговой аттестации. Кандидатура председателя ГЭК утверждается Департаментом образования Вологодской области по представлению колледжа не позднее 20 декабря текущего года. Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в образовательной организации. Председателем ГЭК предлагается кандидат, имеющий высшее профессиональное образование (по профилю специальности), опыт работы в предприятиях по соответствующей специальности из числа руководителей или заместителей руководителей организаций. Заместителями председателей ГЭК назначаются директор, заместитель директора по учебной работе, по научно-методической работе или заведующий отделением. Члены ГЭК назначаются директором из числа ведущих специалистов – представителей работодателей по профилю подготовки выпускников, преподавателей имеющих высшую или первую квалификационную категорию. Секретарь ГЭК назначается директором из числа преподавателей колледжа.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа (группы), которую возглавляет главный эксперт (главные эксперты). Состав ГЭК, включая состав экспертной группы, утверждается приказом директора колледжа.

Председатель ГЭК при условии наличия соответствующего сертификата может выполнять функции главного эксперта на площадке проведения демонстрационного экзамена.

4.2 Методика оценки результатов государственной итоговой аттестации

Для государственной итоговой аттестации в колледже создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки студентов.

4.3 Методика перевода результатов демонстрационного экзамена в оценку

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Перевод полученного количества баллов в отметки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием председателя ГЭК. Полученное количество баллов переводятся в отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно». Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена (базовый уровень), принимается за 50%.

Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%-9,99%	10,00% - 19,99%	20,00% - 34,99%	35,00% - 50,00%

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведённых Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы»), и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки «отлично» по демонстрационному эк-

замену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), а так же отсутствие у студента академической задолженности.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

5.1.1 При выполнении выпускной квалификационной работы

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к государственной итоговой аттестации и доступа к сети Интернет.

Оборудование кабинета при подготовке к ГИА:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер, доступ к сети Интернет;
- рабочие места для обучающихся;
- график проведения консультаций по дипломным работам;
- индивидуальное задание на выполнение дипломных работ;
- план-график поэтапного выполнения дипломных работ;
- комплект учебно-методической документации.

5.1.2 При защите выпускной квалификационной работы

Для защиты выпускной работы отводится кабинет .

Оснащение кабинета:

- рабочее место для председателя, членов и секретаря государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- рабочее место для выступления выпускника.

5.2 Требования к площадкам проведения демонстрационного экзамена

Практический этап демонстрационного экзамена проводится на экзаменационной площадке застроенной согласно инфраструктурному листу КОДа. Материально-техническое оснащение соответствует требованиям КОД 15.02.12-1-2025.

5.3. Информационное обеспечение ГИА

5.3.1. Нормативное обеспечение ГИА

- ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в БПОУ ВО «ЧМК».

- Действующее Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников БПОУ ВО «ЧМК», обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования.

- Настоящая Программа государственной итоговой аттестации БПОУ ВО «ЧМК» по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) на 2023-2024 учебный год.

- Выпускная квалификационная работа. Методические рекомендации для обучающихся 4 курса по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

- Оформление пояснительной записки курсовых и дипломных проектов (работ), в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105 – 2019. Методические указания для самостоятельной работы студентов (для всех специальностей).

Рекомендуемая литература для подготовки к выполнению ВКР

Основные источники:

1. Гусев, А. А. Основы гидравлики : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 218 с.

2. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с.

3. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 564 с.

Дополнительные источники:

1. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 377 с.

2. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 118 с.

3. Единая система конструкторской документации, Основные положения. Издание официальное. Стандартинформ, Москва, 2018.

Интернет-ресурсы:

1. ССМ-Тяжмаш <http://ssm-tyazhmash.severstal.com/files/434/katalog.pdf>

2. ПАО Северсталь <http://www.severstal.com>

3. АСКОН (Санкт-Петербург, Россия) графический редактор КОМПАС-ГРАФИК (методические материалы). [Офиц. сайт]. URL: <https://ascon.ru/>

4. Журнал «САПР и графика». [Офиц. сайт]. URL: <http://www.sapr.ru>

6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АППЕЛЯЦИИ

6.1. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

6.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации. Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации. Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

6.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

6.4. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

6.5. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. - На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии. - Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

6.6. Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

6.7. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений: - об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации; - об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации. В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения 16 комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

6.8. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

6.9. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

6.10. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

6.11. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

6.12. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

6.13. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1 (Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник-механик
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 № 1580.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.02.12-1-2025

1. СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ГИА	Базовый уровень

КОД в части ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий

день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная)	Продолжительность ДЭ
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД ¹		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Практический опыт: в проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
		Умение: выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования
		Умение: пользоваться контрольно-измерительным инструментом
	ПК: Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Практический опыт: в диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов
		Умение: определять способы обработки деталей

Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, на- выков (практического опыта)	ГИА ДЭ БУ
Инвариантная часть КОД			
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Практический опыт: в проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	☐
		Умение: выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования	☐
		Умение: пользоваться контрольно-измерительным инструментом	☐
	ПК: Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Практический опыт: в диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов	☐
		Умение: определять способы обработки деталей	☐

² Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПК: Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Практический опыт: в определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования	☐
	ПК: Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	Умение: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования	☐
		Практический опыт: в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	☐
	ПК: Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	Практический опыт: в определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	☐
	ПК: Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Умение: контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	☐

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Максимальный балл
ГИА	ДЭ БУ	Инвариантная часть	50 из 50

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	12,00
		Осуществление диагностирования состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
2	Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	Определение оптимальных методов Восстановления работоспособности промышленного оборудования	4,00
		Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	12,00
		Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	4,00
		Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	4,00

	ИТОГО 50,00
--	--------------------

³ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 7.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 7

1. Зоны площадки							
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)				Код зоны площадки			
Рабочее место участников				А			
Общая площадка (площадка для демонстрации)				Б			
Рабочее место экспертов				В			
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество	Единица измерения	Код зоны площадки
Перечень оборудования							

1	Верстак	Габариты (ШхГхВ): не менее 700х1000х600 мм, столешница из металла	31.09.11	На 1 раб. место	1	шт	A
2	Редуктор/насос	С зубчатой передачей/шестеренчатый	28.15	На 1 раб. место	1	шт	A
3	Тиски	Слесарные	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
4	Инструментальная тумба	Передвижная	31.09.11	На 1 раб. место	1	шт	A
5	Офисный стол	Габариты (ШхГхВ): не менее 1200х500х750	31.01.12	На 1 раб. место	1	шт	A
6	Стул ученический	на усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 раб. место	1	шт	A
7	Персональный компьютер или ноутбук	Процессор: кол -во ядер не менее 6, базовая частота не менее 2900 Гц, поддержка DDR 4 с макс. частотой не менее 2666 Гц; ОЗУ – не менее 16 Гб; HDD /SSD – не менее 500 Гб; сеть - 100 Мбит; видеокарта – не менее 2 Гб, монитор/дисплей с диагональю не менее 17 дюймов, разрешением 11 не менее 1280 ×720, клавиатура, мышь, наличие прикладной компьютерной программы САПР	26.20	На 1 раб. место	1	шт	A
8	Мышь компьютерная	технические характеристики на усмотрение ОО или конкретнее, например, оптическая, проводная или без, количество кнопок и т.п.	26.20.16	На 1 раб. место	1	шт	A
9	Мусорная корзина	на усмотрение образовательной организации	22.22.13	На 1 раб. место	1	шт	A
Перечень инструментов							
1	Линейка лекальная	100 мм	26.51	На 1 раб. место	1	шт	A
2	Комплект торцевых шестигранных ключей	Размер от 1,5 до 10 мм	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A

3	Комплект для монтажа подшипников	Набор для монтажа подшипников механическим способом, безынерционный молоток	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
4	Киянка	Резиновая	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
5	Набор съемников для полумуфт и подшипников	Для демонтажа подшипников и полумуфт	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
6	Набор съемников для полумуфт и подшипников	Для демонтажа подшипников и полумуфт	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
7	Монтировка	От 500мм	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
8	Выколотка латунная	Минимум 13x200mm	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
9	Выколотка стальная	Минимальный диаметр ф3мм	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
10	Призма поверочная	Призма с четырьмя выемками	26.51.33	На 1 раб. место	1	шт	A
11	Набор слесарных инструментов	Универсальный	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A
12	Штангенциркуль	Класс точности не менее 0.05	26.51.33	На 1 раб. место	1	шт	A
13	Зубило слесарное	Плоское	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт	A

14	Набор чертежных линеек	4 предмета (2 треугольника, линейка, транспортир)	26.51.33	место На 1 раб. место	1	шт	A
Перечень расходных материалов							
1	Бумага	Технические характеристики на усмотрение ОО или формат А4, белая, подходящая для принтера	17.12.14	На 1 участника	4	лист	A
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1	Средства индивидуальной защиты	Костюм х/б (куртка, брюки), головной убор (кепка), перчатки, термостойкие пер- чатки, обувь закрытого типа, очки	32.99.11	На 1 участника	1	компл	A
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во уча- стников/На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	ГИА ДЭ БУ Единица измерения	Код зоны площадки
Перечень оборудования							
1.	Индукционный нагреватель	Электрическая, до 200 С	71.12.40	На кол-во раб. мест	2	шт	Б
2.	Подставка для индукционного нагревателя	на усмотрение образовательной организации	31.09.11	На кол-во раб. мест	2	шт	Б
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							

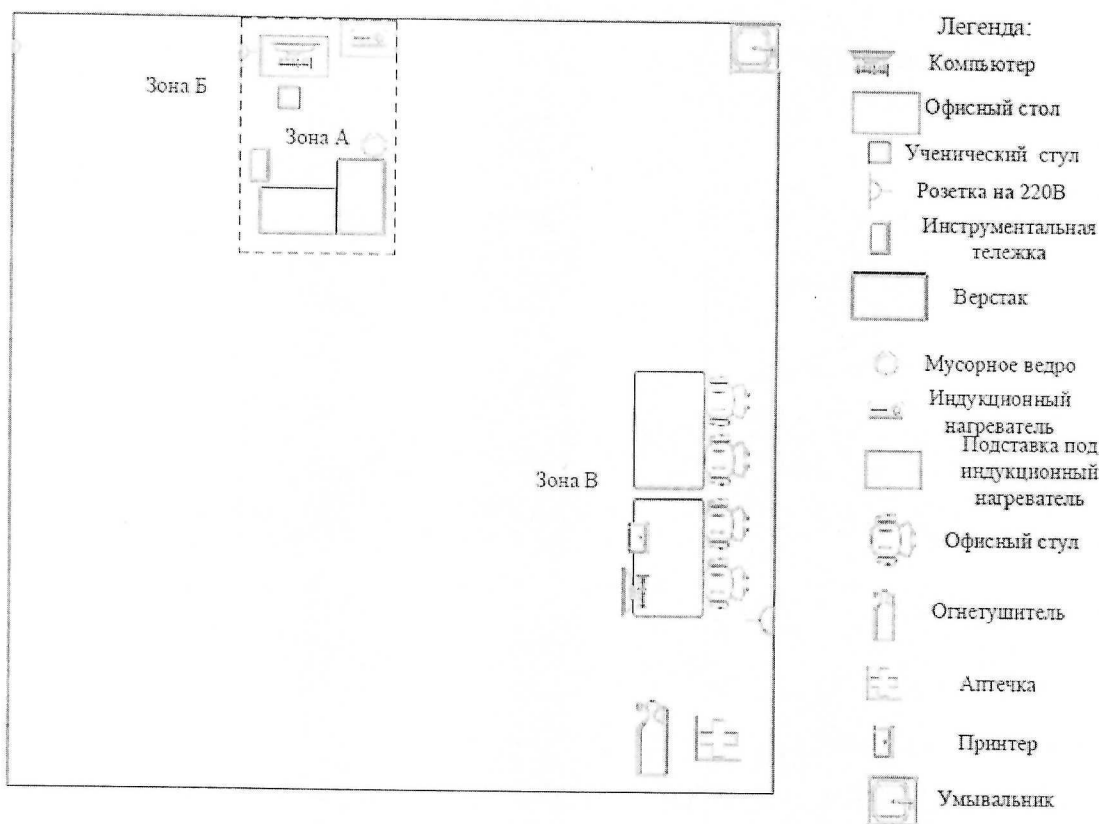
1. Ветошь	Хлопчатобумажная	13.94.20	На кол-во раб. мест	3	1	кг	Б
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1. Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные	28.29.22	На всю площадку	-	1	шт	Б
2. Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На всю площадку	-	1	шт	Б
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики		ОКПД-2	Количество	Единица измерения	Код зоны площадки
1.	Персональный компьютер или ноутбук	Процессор: кол -во ядер не менее 6, базовая частота не менее 2900 Гц, поддержка DDR 4 с макс. частотой не менее 2666 Гц; ОЗУ – не менее 16 Гб; HDD /SSD – не менее 500 Гб; сеть - 100 Мбит; видеокарта – не менее 2 Гб, монитор/дисплей с диагональю не менее 17 дюймов, разрешением 11 не менее 1280 ×720, клавиатура, мышь, наличие прикладной компьютерной программы САПР		26.20	1	шт	В
2.	Принтер	лазерный, черно -белый, А4 Разрешение: ч/б x 1200 dpi1200		26.20.16	1	шт	В

3	Стол	Габариты (ШхГхВ): не менее 1200х500х750		31.01.12	1	шт	В
4	Стул	На усмотрение образовательной организации		31.01.11	1	шт	В
Перечень инструментов							
1.	Степлер	Размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый		25.99.22	1	шт	В
2.	Бумага	Технические характеристики на усмотрение ОО или формат А4, белая, подходящая для принтера		17.12.14	2	пачка	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Не требуется	-		-	-	-	-
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Единица измерения	Код зоны площадки
Перечень оборудования							
1.	Офисный стол	Габариты (ШхГхВ): не менее 1200х500х750	31.01.12	На 1 эксперта	-	шт	В
2.	Стул офисный	на усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 эксперта	-	шт	В
Перечень инструментов							
1.	Доска - планшет	А4, с зажимом для бумаг	17.23.13	На 1 эксперта	-	шт	В
Перечень расходных материалов							
1.	Карандаш	Простой, HB	32.99.15	На 1 эксперта	-	шт	В
2.	Ручка	Вид: шариковая; цвет пас-ты: синий	32.99.12	На 1 эксперта	-	шт	В

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							
1.	Покрытие пола	На усмотрение образовательной организации							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА.



3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся- участ- ников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	4

8	8	4
9	9	4
10	10	5
11	11	5
12	12	6
13	13	6
14	14	7
15	15	7
16	16	8
17	17	8
18	18	9
19	19	9
20	20	10
21	21	10
22	22	11
23	23	11
24	24	12
25	25	12

3.5 Инструкция по технике безопасности

Настоящая инструкция при работе на персональном компьютере (ноутбуке) разработана в соответствии с Постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

2. Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работы.

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

- Внимательно изучить содержание и порядок проведения задания, а также безопасные приемы его выполнения.

- Надеть спецодежду, волосы тщательно заправить под головной убор.

- Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента

- Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

- Подготовить к работе средства индивидуальной защиты, убедиться в их исправности.

3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

- Выпускники обязаны работать исправным, соответствующим условиям работы инструментом.

- Работать строго в средствах индивидуальной защиты. При выполнении всех видов работ, в том числе и работ с применением гаечных ключей участники обязаны применять защитные очки.

- Во время резки, опиловки, и других работах, при которых возможно образование отлетающих частиц металла, следует пользоваться защитными закрытыми очками или маской с небьющимися стеклами. Следить за надлежащим креплением деталей.

- При зачистке, резке заготовок, а также разделке фасок следует применять приспособления, исключающие возможность пореза рук.

- Слесарно-ремонтные работы следует выполнять только на специальных верстках.

- При удалении паронитовых прокладок использовать слесарный инструмент (плоскогубцы, нож).

- При сборке узлов и агрегатов совпадение отверстий соединяемых деталей допускается проверять специальными ломиками (оправками, бородками). Проверка совпадения отверстий пальцами рук категорически запрещается.

- При производстве опиловочных и зачистных работ по металлу, металлическую стружку и опилки следует удалять только щетками. Сдуть опилки и стружку запрещена.

- При использовании верстака укладывать только те детали и инструмент, которые необходимы для выполнения данной работы.

- Работы по слесарной обработке металлов выполнять только после надежного закрепления их в тисках во избежание падения и получения травм участниками.

- Если электрооборудование неисправно, вызвать эксперта.

- Монтаж, демонтаж запорной арматуры:

- работы по ремонту и монтажу вентилей, задвижек на оборудовании должны производиться только после получения разрешения эксперта.

- гайку на фланцевых соединениях ослаблять с противоположной от себя стороны.

- не допускать падения инструмента и элементов конструкций.

4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

- При возникновении пожара или задымления следует немедленно обесточить электрооборудование, принять меры к эвакуации людей, сообщить об этом экспертам и в ближайшую пожарную часть. Приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, следует применять только углекислотные и порошковые огнетушители, а также сухой песок или кошму, нельзя в этом случае использовать пенные огнетушители или воду.

- При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электроустановки, сообщить о случившемся экспертам.

5. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

После окончания работ каждый участник обязан:

- Сообщить экспертам об окончании выполнения задания.

- Привести в порядок рабочее место.

- Уборку рабочего места выполнять с применением специальных средств и средств индивидуальной защиты – защитные очки и перчатки.

Организационные требования:

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 2: Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.

Текст образца задания:

Чек-лист размеров ведомого вала		
	Диаметр, мм	Длина, мм
Шейка 1		
Шейка 2		

Модуль № 2:
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные
работы по промышленному оборудованию

Вид аттестации/уровень ДЭ:
ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Разобрать редуктор/шестеренчатый насос.

Очистить детали после разборки ветошью.

Найти дефекты деталей и крепежных изделий.

Предполагаемые дефекты:

- износ подшипников;
- искривление валов (осевое и радиальное);
- износ зубчатых колес/шестерен;
- дефекты крепежных изделий (болты, гайки и т.п.)

Произвести замеры посадочных шеек ведущего вала редуктора/насоса, занести в чек-лист.

Измерить тихоходный вал/ ведомый вал насоса и выполнить чертеж с нанесением всех технических требований (база, допуски биения, шероховатость, посадочные поверхности с точностью до сотых долей мм).

Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер.

Собрать редуктор/шестеренчатый насос.

Необходимые приложения:

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

" _____ " _____ 2025 г. г. _____

При осмотре _____ редуктора/насоса выявлены следующие дефекты:

№	Дефекты и повреждения	Виды работ по устранению дефекта	Срок устранения
1			
2			

Чек-лист размеров ведомого вала		
	Диаметр, мм	Длина, мм
Шейка 1		
Шейка 2		

Тематика дипломных проектов по специальности

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

1	Организация текущего ремонта в ЦТМ ППП ПАО «Северсталь»
2	Организация текущего ремонта в ЦОиОЛЗ СП ПАО «Северсталь»
3	Организация текущего ремонта в ЦТМ ППП ПАО «Северсталь»
4	Организация текущего ремонта в ЦТМ ППП ПАО «Северсталь»
5	Организация текущего ремонта в ЦГП ПСТП ПАО «Северсталь»
6	Организация текущего ремонта в ЦГП ПСТП ПАО «Северсталь»
7	Организация текущего ремонта в ЦГП ПСТП ПАО «Северсталь»
8	Организация текущего ремонта в ЦГП ПСТП ПАО «Северсталь»
9	Организация текущего ремонта в ЦРМО Тяжмаш ПАО «Северсталь»
10	Организация текущего ремонта в ЦРМО Тяжмаш ПАО «Северсталь»
11	Организация текущего ремонта в ЦОМ-1 ППП ПАО «Северсталь»
12	Организация текущего ремонта в ЛПЦ-2 ППП ПАО «Северсталь»
13	Организация текущего ремонта в ЛПЦ-2 ППП ПАО «Северсталь»
14	Организация текущего ремонта в ЛПЦ-2 ППП ПАО «Северсталь»
15	Организация текущего ремонта в ЦПМ-2 ППП ПАО «Северсталь»
16	Организация текущего ремонта в ЦПМ-2 ППП ПАО «Северсталь»
17	Организация текущего ремонта в ЦПМ-2 ППП ПАО «Северсталь»
18	Организация текущего ремонта в ЦПМ-2 ППП ПАО «Северсталь»
19	Организация текущего ремонта в ЦПМ-1 ППП ПАО «Северсталь»
20	Организация текущего ремонта в ЦПМ-1 ППП ПАО «Северсталь»