

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 03.01.2025 16:38:07

Уникальный идентификатор:

4e7c4ea90328ec81655c8058549a2538d7400d1



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Тюменский индустриальный университет»**  
**Многопрофильный колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МПК

У.С. Путилова

« 03 » 11 2024 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности

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

2024/2025 учебный год

Рассмотрена на педагогическом совете МПК

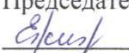
Протокол № 11 от « 10 » 11 2024 г.

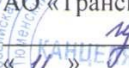
Секретарь Т.М. Белкина Т.М. Белкина

2024

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016, № 1580 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 22.12.2016, регистрационный № 44904) и с учетом примерной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (регистрационный № 15.02.12 – 170331, протокол № 1-17 от 30.03.2017, дата включения в реестр 31.03.2017)

Программа одобрена  
на заседании ЦК ТМиРПО  
Протокол № 3  
от «30» 10 2024 г.


Председатель ЦК  
 Т.Ю. Ежижанская

СОГЛАСОВАНО  
Ведущий инженер  
АО «Транснефть Сибирь»  
 Е.К. Иванов  
«11» 11 2024 г.



**Программу разработал:**

Заведующий отделением машиностроения  
и переработки нефти

  
О. А. Крылов

## 1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) на 2024/2025 учебный год разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016, № 1580 и определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в 2024/2025 учебном году, осваивающих образовательную программу на базе основного общего образования.

1.2. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение образовательной программы (далее – ОП) среднего профессионального образования (далее – СПО) в Тюменском индустриальном университете (далее – ТИУ, Университет).

1.3. Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.4. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

1.5. По результатам прохождения ГИА обучающемуся по решению государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) присваивается квалификация «техник-механик».

1.6. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих выполнение выпускниками учебного плана, освоение общих и профессиональных компетенций (далее – ПК) при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов деятельности (далее – ОВД):

### **ОВД 1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы**

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.

### **ОВД 2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования**

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.

### **ОВД 3. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию**

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;

ПК3.4.Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

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.

## **2 Формы и условия проведения государственной итоговой аттестации**

### **2.1 Формы итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) проводится в форме демонстрационного экзамена (далее - ДЭ) и защиты дипломного проекта.

ДЭ направлен на определение уровня освоения обучающимся материала,

предусмотренного ОП СПО, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных обучающимся практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по решению руководства Университета на основании заявлений обучающихся по следующим уровням:

– ДЭ базового уровня (далее – БУ) проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

– ДЭ профильного уровня (далее – ПУ) проводится на основе требований к результатам освоения ООП СПО, установленных ФГОС СПО и квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-партнеры).

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект представляет собой самостоятельно подготовленную выпускником работу, демонстрирующую уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

При формировании графика прохождения государственных аттестационных испытаний для обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) ДЭ проводится до проведения защиты дипломного проекта.

## **2.2 Объем времени на подготовку и проведение итоговой аттестации**

В соответствии с учебным планом специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) объем времени на подготовку и проведение демонстрационного экзамена, защиты дипломного проекта составляет 216 часов (с «19» мая по «28» июня 2025 г.).

## **3 Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии**

3.1. Состав ГЭК формируется из:

- педагогических работников многопрофильного колледжа ТИУ;
- лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

ГЭК состоит из председателя ГЭК, заместителя председателя ГЭК и членов ГЭК.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее чем за 1 месяц до начала ГИА и действует в течение календарного года.

3.2. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в ТИУ, из числа представителей работодателей или их объединений, организаций – партнеров, включая экспертов, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

3.3. Заместителем председателя ГЭК назначается лицо из числа педагогических работников многопрофильного колледжа ТИУ.

3.4. При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными навыками и опытом в сфере соответствующей специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации (далее – КОД) для демонстрационного экзамена из расчета количества обучающихся.

Состав экспертной группы утверждается приказом ректора Университета не позднее, чем за 1 месяц до начала ДЭ.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

3.5. Для рассмотрения апелляций формируется апелляционная комиссия. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора Университета одновременно с утверждением состава ГЭК.

#### **4. Процедура организации и проведения государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена**

##### **4.1. Выбор уровня ДЭ**

4.1.1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием оценочных материалов (далее - ОМ), разработанных Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее - ФГБОУ ДПО ИРПО), утвержденных Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от «25» сентября 2024 г. № 01-09-725 по двум уровням:

- базовый (Приложение 1);
- профильный (Приложение 2).

4.1.2. Выбор уровня проведения ДЭ осуществляется по решению руководства Университета на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения ОП СПО (или её части) по конкретной специальности, а также с учетом предварительного анализа готовности обеспечить площадки для проведения экзамена в соответствии с установленными требованиями.

4.1.3. На основе предложений руководителей Подразделений уровня проведения ДЭ по каждой ОП СПО утверждаются приказом ректора Университета не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА. Выпускники оформляют заявление, в котором указывается уровень ДЭ для ГИА.

4.1.4. Демонстрационный экзамен для выпускников специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в 2025 году по решению руководства Университета (Приказ № 940 от 27.11.20)

проводится с использованием базового уровня КОД 15.02.12-1-2025.

4.1.5. Содержание демонстрационного экзамена и время выполнения заданий участником отражены в оценочных материалах в соответствии с выбранным уровнем ДЭ.

Оценочные материалы включают в себя комплект оценочной документации (далее - КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Оператором - ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Разработанные оценочные материалы размещаются в специальном разделе на официальном сайте Оператора <https://om.firpo.ru> не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

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

Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

4.1.6. Подразделение обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

## **4.2. Требования к ЦПДЭ**

4.2.1. ДЭ проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. ЦПДЭ могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения ДЭ.

4.2.2. Количество, общая площадь и состояние помещений ЦПДЭ должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

4.2.3. ЦПДЭ может располагаться на территории Университета, а при сетевой форме реализации образовательных программ - на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

4.2.4. ЦПДЭ может быть дополнительно обследован Оператором на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов для проведения ДЭ.

4.2.5. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Распределение обучающихся учебной группы по экзаменационным группам осуществляется не позднее 1 месяца до начала ДЭ на основании приказа руководителя учебного структурного подразделения (далее – УСП) ТИУ.

## **4.3. План проведения ДЭ**

4.3.1. Подразделение формирует план проведения ДЭ, в котором определяются место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена.

4.3.2. План проведения ДЭ утверждается председателем ГЭК не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения ДЭ.

4.3.3. ТИУ знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена (с оформлением листа ознакомлений).

## **4.4 Требования к формированию экспертных групп и проведению экспертной оценки выполнения заданий ДЭ**

4.4.1. При проведении ДЭ создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями,

навыками, опытом в сфере соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится ДЭ. Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которым проводится ДЭ.

4.4.2. Экспертная группа осуществляет оценку выполнения заданий. В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении государственной итоговой аттестации, не допускается оценивание результатов работ обучающихся и выпускников, участвующих в экзамене экспертами, принимавшими участие в их подготовке или представляющими одну с экзаменуемыми образовательную организацию.

4.4.3. Экспертную группу возглавляет главный эксперт. Главным экспертом назначается лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования или укрупненной группе профессий и специальностей.

4.4.4. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ДЭ и не участвует в оценивании его результатов.

#### **4.5. Проведение подготовительного дня**

4.5.1. Подготовительный день проводится не позднее одного рабочего дня до начала ДЭ.

4.5.2. Проверка готовности центра проведения осуществляется главным экспертом не позднее, чем за 1 рабочий день до даты проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, технического эксперта, участников ДЭ. По итогам проверки заполняется и подписывается Акт результатов проверки готовности ЦПДЭ, копия загружается в цифровую систему оценивания (далее - ЦСО). Также главным экспертом в ЦСО загружаются паспорт ЦПДЭ, сведения о материально-техническом оснащении ЦПДЭ и сведения об обеспеченности ЦПДЭ расходными материалами.

4.5.3. Главным экспертом осуществляется регистрация присутствующих, ознакомление их с планом проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, распределение рабочих мест между экзаменуемыми с использованием способа случайной выборки, оформление необходимых актов и протоколов.

4.5.4. Сверка обучающихся и состава экспертной группы осуществляется в соответствии с подтвержденными в ЦСО данными на основании документов, удостоверяющих личность.

4.5.5. В случае неявки экзаменуемого в подготовительный день соответствующие мероприятия подготовительного дня, в том числе знакомство экзаменуемого со своим рабочим местом, планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ, требованиями охраны труда и безопасности производства, по решению главного эксперта осуществляются в день проведения ДЭ непосредственно перед проведением экзамена или после начала экзамена (за счёт времени проведения ДЭ) в экзаменационной группе в зависимости от обстоятельств и явки соответствующих лиц, включая экзаменуемого. Допуск экзаменуемого до выполнения задания ДЭ без его ознакомления со своим рабочим местом, планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ, требованиями охраны труда и безопасности производства недопустим как грубо нарушающий требования Порядка. Соответствующее решение принимается главным экспертом. Данный факт заносится в протокол учета времени, технических остановок времени и нестандартных ситуаций.

4.5.6. Экзаменуемые под руководством главного эксперта знакомятся со своими рабочими местами, с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт распределения и ознакомления с рабочими местами фиксируется главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.



4.5.7. Проведение инструктажа об ознакомлении с требованиями охраны труда и безопасности производства для обучающихся и экспертной группы возлагается на технического эксперта и отражается в соответствующих протоколах. Инструктаж должен проходить в полном соответствии с типовой инструкцией по охране труда и безопасности производства.

4.5.8. Главный эксперт в личном кабинете ЦСО получает вариант задания и критерии оценивания для проведения ДЭ в конкретной экзаменационной группе не позднее дня, предшествующего дню проведения ДЭ. Участники ДЭ имеют возможность заблаговременно ознакомиться с образцами заданий ДЭ на сайте Оператора. Экзаменационные задания ДЭ участникам выдаются главным экспертом в день проведения ДЭ. Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по варианту задания, выбранному в автоматизированном случайном порядке в ЦСО.

#### **4.6. Проведение демонстрационного экзамена**

4.6.1. Допуск участников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

4.6.2. К ДЭ допускаются участники, прошедшие инструктаж по требованиям охраны труда и безопасности производства и ознакомившиеся с рабочими местами.

4.6.3. Явка экзаменуемого, его рабочее место, время завершения выполнения задания ДЭ подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения ДЭ.

4.6.4. Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику (в бумажном виде и/или электронном виде), обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время ДЭ.

4.6.5. После получения задания ДЭ и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, которое не включается в общее время проведения экзамена. По завершению процедуры ознакомления участники подписывают протокол об ознакомлении участников ДЭ с оценочными материалами и заданием. Необходимое время ознакомления с заданием ДЭ определяется главным экспертом самостоятельно.

4.6.6. Время начала ДЭ фиксируется в ЦСО и в протоколе проведения ДЭ, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе. Главный эксперт сообщает экзаменуемым о течении времени выполнения задания ДЭ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

4.6.7. В день проведения ДЭ в рамках ГИА, в ЦПДЭ на основании документов, удостоверяющих личность, присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован ЦПДЭ;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией) (при необходимости);
- экзаменуемые;
- технический эксперт;
- представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение участников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь экзаменуемому из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости);
- организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению ДЭ (при необходимости).

В случае отсутствия в день проведения ДЭ в ЦПДЭ лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении ДЭ принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения ДЭ.

4.6.8. В день проведения ДЭ в рамках ГИА, в ЦПДЭ могут присутствовать:

- должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- представители Оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается ЦПДЭ);
- представители организаций-партнеров (по решению таких организаций и по согласованию с образовательной организацией).

4.6.9. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения ДЭ и вправе сообщать главному эксперту о любых выявленных фактах нарушений. Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу главного эксперта и экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами экспертной группы.

4.6.10. При возникновении несчастного случая или болезни экзаменуемого главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от организации, на территории которой расположен ЦПДЭ, для оказания медицинской помощи, уведомляется представитель образовательной организации, которую представляет экзаменуемый и принимается решение о досрочном завершении выполнения задания демонстрационного экзамена по независящим от экзаменуемого причинам.

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

4.6.12. Обучающийся по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

4.6.13. Участник, нарушивший порядок проведения ДЭ, в том числе правила производственной безопасности и охраны труда, или препятствующий выполнению задания ДЭ другими участниками ДЭ, получает предупреждение с занесением в протокол. Главный эксперт вправе останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение ДЭ. Потерянное время выполнения не компенсируется.

4.6.14. После повторного предупреждения экзаменуемый может быть удален главным экспертом из ЦПДЭ и составляется акт об удалении. Результаты ГИА экзаменуемого, удаленного из ЦПДЭ, аннулируются ГЭК. Экзаменуемый признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

4.6.15. Обучающиеся могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения ДЭ за пределами ЦПДЭ.

4.6.16. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий обучающиеся прекращают любые действия по выполнению заданий ДЭ и покидают ЦПДЭ.

4.6.17. Экспертная группа приступает к оценке и оценивает работы всех завершивших демонстрационный экзамен обучающихся.

#### **4.7. Оценка результатов демонстрационного экзамена**

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

4.7.2. После завершения оценки работ обучающихся, главный эксперт вносит результаты в ЦСО и блокирует оценки, распечатывает протокол проведения ДЭ с баллами, подписывает у экспертов. При выставлении оценок присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу.

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

4.7.4. После окончания экзамена главный эксперт отмечает у всех обучающихся присутствие на экзамене и выполнение задания в ЦСО, загружает протокол проведения экзамена и подтверждает завершение демонстрационного экзамена.

4.7.5. Оригинал протокола проведения ДЭ хранится в ТИУ в составе архивных документов (в соответствии с принятой номенклатурой дел).

4.7.6. Экзаменуемым, не прошедшим ДЭ в рамках ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся в дни проведения ДЭ по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

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

4.7.8. Дополнительные дни проведения ДЭ 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.

4.7.9. Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства выпускника по профилю осваиваемой специальности засчитывается в качестве оценки «отлично» по ДЭ в рамках проведения ГИА по данной специальности.

## **5. Процедура организации и проведения защиты дипломного проекта**

### **5.1 Порядок определения тематики**

5.1.1 Для проведения аттестационных испытаний разрабатывается тематика дипломных проектов, которая позволяет оценить уровень и качество подготовки выпускников в ходе решения и защиты ими комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-управленческих вопросов.

5.1.2 Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями профессионального цикла отделения машиностроения и переработки нефти совместно со специалистами предприятий и обсуждается на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения и ремонта промышленного оборудования и согласовывается с представителями работодателей по профилю подготовки обучающихся, утверждается директором колледжа.

5.1.3 Тематика дипломных проектов по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствует современным требованиям и перспективам развития науки и техники, производства и имеют практико-ориентированный характер (Приложение 3) и содержанию профессиональных модулей:

ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по

промышленному оборудованию

5.1.4 Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе допускается предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

5.1.5 Закрепление за обучающимися тем дипломных проектов осуществляется приказом директора колледжа, не позднее, чем за две недели до начала производственной практики, на основании заявлений обучающихся.

5.1.6 Тема дипломного проекта может быть изменена по заявлению выпускника с обоснованием причин и с согласия директора, но не позднее начала сроков, определенных в учебном плане для подготовки дипломных проектов.

5.1.7 Срок выполнения дипломного проекта определяется учебным планом образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и составляет 4 недели.

## **5.2 Руководство подготовкой и защитой дипломных проектов**

5.2.1 Для подготовки дипломного проекта обучающемуся назначается руководитель. Назначение руководителей дипломных проектов и консультантов осуществляется приказом директора по колледжу.

5.2.2 Основными функциями руководителя дипломных проектов являются:

- разработка задания на подготовку дипломного проекта;
- разработка совместно с обучающимся плана дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;
- предоставление письменного отзыва на дипломный проект.

5.2.3 Задание на дипломный проект разрабатывается для каждого обучающегося в соответствии с утвержденной темой, рассматривается цикловой комиссией, подписывается обучающимся, руководителем дипломного проекта и утверждается заместителем директора по учебно-методической / учебно-производственной работе, выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики.

5.2.4 Выполнение дипломного проекта сопровождается консультациями руководителя дипломного проекта, в ходе которых обучающемуся разъясняют назначение и задачи, структуру и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

5.2.5 Для подготовки дипломного проекта выпускнику при необходимости могут назначаться консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

В обязанности консультанта дипломного проекта входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой информации в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса.

5.2.6 По завершении выполнения дипломного проекта руководитель подписывает его и вместе с отзывом передает заместителю директора по учебно-методической /

учебно-производственной работе, не позднее чем за два рабочих дня до защиты дипломного проекта.

В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Отзыв завершается выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта к защите.

### **5.3 Требования к содержанию, оформлению дипломного проекта**

5.3.1 Дипломный проект должен иметь следующую структуру:

- отзыв;
- рецензию;
- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основную часть в соответствии с утвержденным заданием на дипломный проект;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Разделы дипломного проекта должны точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Название разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку.

Особое внимание должно уделяться языку и стилю написания дипломного проекта, свидетельствующим об общем высоком уровне подготовки будущего техника-механика, его профессиональной культуре.

5.3.2 Во введении следует охарактеризовать проблему, к которой относится тема дипломного проекта, кратко обосновать актуальность и практическую значимость. Чётко сформулировать цель и основные задачи дипломного проекта, объект и предмет исследования, раскрыть промышленное значение вопросов, опираясь на современные технологии обслуживания и ремонта оборудования.

Кроме того, во введении необходимо раскрыть структуру и дать краткое содержание каждой части дипломного проекта.

5.3.3 Основной раздел дипломного проекта выполняется в соответствии со следующим содержанием:

1. Общий раздел
2. Технологический раздел
3. Экономический раздел
4. Техника безопасности и экология

Выбор методов расчетов зависит от темы дипломного проекта, возможностей обучающихся собрать необходимую информацию.

Основные результаты расчетов могут быть представлены в виде таблиц, графиков или диаграмм. Не допускается дублирование одних и тех же результатов в виде табличного и графического материала.

5.3.4 Заключение представляет собой итог – обобщение проведенной работы, где в наиболее общем виде излагаются выводы по теоретической и практической части работы, раскрываются результаты рассмотренной темы дипломного проекта.

5.3.5 Все главы дипломного проекта должны быть логически связаны между собой. Объем дипломного проекта должен составлять 30-50 страниц печатного текста (без приложений). Не должно быть диспропорции между объемами отдельных разделов

работы.

5.3.6 Дипломный проект должен выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ, для этого организуются консультации по оформлению пояснительной записки в рамках осуществления нормоконтроля, кроме часов, отводимых на консультации руководителя.

5.3.7 Выполнение и оформление дипломного проекта рекомендуется проводить с использованием информационных технологий.

#### **5.4 Рецензирование дипломного проекта**

5.4.1 Выполненный дипломный проект подлежит обязательному рецензированию.

5.4.2 Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективной оценки труда выпускника.

Дипломный проект рецензируется специалистом из числа ведущих специалистов предприятий, государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов, преподавателей, владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта.

5.4.3 Рецензенты дипломных проектов назначаются приказом директора колледжа не позднее, чем за один месяц до начала защиты.

5.4.4 Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заявленной темы и задания;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества дипломного проекта.

5.4.5 Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за один рабочий день до начала защиты.

5.4.6 Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

#### **5.5 Порядок защиты дипломного проекта**

5.5.1 Руководитель дипломного проекта, рецензент, нормоконтролер, консультанты по отдельным частям дипломного проекта удостоверяют своё решение о готовности выпускника к защите дипломного проекта подписями на титульном листе пояснительной записки. Заместитель директора по учебно-методической работе/учебно-производственной работе делает запись о допуске обучающегося к защите дипломного проекта также на титульном листе пояснительной записки.

5.5.2 Цикловая комиссия имеет право проводить предварительную защиту дипломных проектов.

5.5.3 Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава. Заседания ГЭК проводятся в соответствии с календарным учебным графиком. Расписание ГЭК утверждается приказом проректора по образовательной деятельности.

5.5.4 Перечень документов, представляемых на заседание ГЭК:

- программа государственной итоговой аттестации;
- методические указания по разработке дипломных проектов;
- ФГОС специальности;
- приказ о допуске обучающихся к ГИА;
- сведения об успеваемости обучающихся (сводная ведомость);
- зачетные книжки обучающихся;
- книга протоколов заседания ГЭК.

5.5.5 На защиту дипломного проекта обучающемуся отводится до 15 минут.

Процедура защиты включает:

- доклад обучающегося – до 7 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых решений; доклад должен сопровождаться мультимедиа презентацией;
- чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненный дипломный проект,
- объяснения выпускника по замечаниям рецензента;
- вопросы членов комиссии и ответы выпускника по теме дипломного проекта.

5.5.6 Заседания ГЭК протоколируются секретарем с фиксацией в протоколе:

- итоговой оценки выполнения и защиты дипломного проекта;
- вопросов и особого мнения членов ГЭК.

5.5.7 Протоколы подписываются председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК.

### **5.6 Методика оценивания дипломного проекта**

5.6.1 При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество устного доклада, свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Критериями при определении оценки за выполнение и защиту дипломного проекта являются:

- актуальность;
- логика проекта;
- практическая значимость;
- сроки;
- самостоятельность в работе;
- оформление проекта;
- литература;
- защита проекта;
- оценка проекта.

Показатели критериев приведены в Приложении 4.

### **5.7 Требования к материально-техническому обеспечению при подготовке дипломного проекта**

5.7.1 Программа ГИА реализуется в кабинете подготовки к итоговой аттестации.

5.7.2 Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по дипломным проектам;
- график поэтапного выполнения дипломных проектов;
- комплект учебно-методической документации.

### **5.8 Требования к материально-техническому обеспечению при защите дипломного проекта**

5.8.1 Для защиты дипломных проектов отведен специально подготовленный кабинет.

5.8.2 Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

5.8.3 Информационное обеспечение ГИА включает:

1. Программу ГИА.
2. Методические указания по выполнению дипломного проекта.
3. Федеральные законы и нормативные документы.

4. Литературу по специальности.
5. Периодические издания по специальности.
- 5.8.4 Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

## **6. Подведение итогов ГИА**

6.1. Результаты ГИА в форме ДЭ и защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», объявляются и комментируются председателем ГЭК в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

6.2. Решения ГЭК по результатам защиты дипломных проектов принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

6.3. Перевод количества баллов, полученных обучающимся за ДЭ в оценку, осуществляется ГЭК с использованием схемы перевода результатов ДЭ из стобалльной шкалы в пятибалльную оценочную систему.

6.4. В протоколах ГЭК учитываются особые мнения членов ГЭК, фиксируются оценки по результатам защиты дипломного проекта и сдачи ДЭ, записывается решение о присуждении квалификации «техник-механик» по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) с отметкой о выдачи диплома «с отличием/без отличия».

## **7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

7.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию Университета письменное заявление о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА.

7.2. Апелляция подается лично обучающимся или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего обучающегося в апелляционную комиссию Подразделения.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из ЦПДЭ.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

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

7.4. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

7.5. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

7.6. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, при проведении ГИА в форме ДЭ приглашается главный эксперт демонстрационного экзамена, могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

7.7. Обучающийся, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним обучающимся имеет право



присутствовать один из родителей (законных представителей).

7.8. Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

7.9. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В случае удовлетворения апелляции результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Университетом без отчисления такого выпускника в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

7.10. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении ДЭ, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения ДЭ, письменные ответы обучающегося (при их наличии), результаты работ обучающегося, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения ДЭ (при наличии).

7.11. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

7.12. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА, либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

7.13. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим, оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Подразделения.

7.14. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию обучающегося в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

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

## **8. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов**

8.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов (далее – обучающиеся с ОВЗ) ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

8.2. При проведении ГИА для обучающихся с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими

ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для других обучающихся;

- присутствие в аудитории, ЦПДЭ тьютора, ассистента, оказывающих обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

8.3. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий обучающихся с ОВЗ:

8.3.1. для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, КОД, задания ДЭ оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

8.3.2 для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

8.3.3. для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

8.3.4. для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей) письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

8.3.5 также для обучающихся с ОВЗ создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого - медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы

8.4. Обучающиеся с ОВЗ или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников с ОВЗ не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают руководителю Подразделения письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

### Особенности проведения ДЭ базового уровня

1. Демонстрационный экзамен базового уровня для выпускников специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в 2025 году проводится с использованием КОД 15.02.12-1-2025 базового уровня, утвержденным Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 25.09.2024 № 01-09-725. Комплект оценочной документации ГИА ДЭ БУ разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

2. Время выполнения участником заданий демонстрационного экзамена в соответствии с КОД базового уровня составляет – 2 ч. 30 мин.

Оценивание результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями КОД. Максимальный балл при оценивании результатов демонстрационного экзамена базового уровня составляет 50 баллов.

3. Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) представлено в таблице №1.

**Таблица 1 - Распределение баллов по критериям оценивания**

П/п	Модуль задания (вид деятельности)	Критерий оценивания	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	10,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
2	Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	22,00
		Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	2,00
	Итого		50

4. Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со схемой начисления баллов за выполнение задания ДЭ и шкалой перевода результатов ДЭ в пятибалльную систему оценок.

Рекомендуемая шкала перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную представлена в таблице №2.

**Таблица 2 - Шкала перевода результатов ДЭ**

Максимальное количество баллов демонстрационного экзамена, балл	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %			
	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00
	Диапазон баллов, полученных за выполнение заданий демонстрационного экзамена, балл			
50	0,00 – 9,99	10,00 – 19,99	20,00 – 34,99	35,00 – 50,00
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Оценка ГИА в форме демонстрационного экзамена			

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК.

5. В 2025 году ДЭ по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) базового уровня проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ) по адресу: ул. Энергетиков 44/1 каб.211, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД 15.02.12-1-2025 базового уровня на два рабочих места.

6. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для проведения ДЭ базового уровня по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) представлен в таблице №3.

**Таблица 3 - Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания**

Кол-во рабочих мест: 2	
Количество зон застройки площадки: 3	
Зоны площадки	
Наименование зоны площадки	Код зоны площадки
Рабочее место участников	А
Общая площадка (площадка для демонстрации)	Б
Рабочее место экспертов	В

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для БУ						
№	Наименование	Технические характеристики	Кол-во на 1 раб. место	Ед. изм.	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки
Перечень оборудования						
1.	Верстак	тип: верстак назначение: для слесарных работ максимальная нагрузка: 1000 кг высота верстака: 850 мм длина рабочего стола: 1840 мм	1	шт	2	А
2.	Стол	ЛДСП, 100 см х 74.5 см х 60 см	1	шт	2	А
3.	Редуктор цилиндрический	Редуктор цилиндрический двухступенчатый типа 1Ц2У, Ц2У, Ц2, РЦД, РМ	1	шт	1	А

4.	Редуктор конический	Конический одноступенчатый редуктор Н091.20.000	1	шт	1	А
5.	Редуктор червячный	Редуктор червячный одноступенчатый 1Ч-160	1	шт	1	А
6.	Тиски	Тиски слесарные Материал корпуса — чугун, губки и подающий винт из инструментальной стали; ширина губок — 200 мм; максимальный ход ползуна — 185 мм	1	шт	2	А
7.	Инструментальная тумба	Инструментальная тумба передвижная (столешница пластиковая) УКС.ТИ-22, габаритные размеры 1180х528х860, рабочая поверхность 900х500 мм	1	шт	2	А
8.	Офисный стол	ЛДСП, 120 см х 50 см х 75 см	1	шт	6	А,В
9.	Стул ученический	Стул ученический, сиденье и спинка изготовлены из гнукклеенной фанеры толщиной не менее 8 мм, Металлический каркас выполнен из профиля квадратного сечения 25х25 мм и 20х20 мм с толщиной стенок не менее 1,2 мм и покрыт порошковой краской, стойкой к химическим и механическим воздействиям.	1	шт	2	А
10.	Персональный компьютер	ПК: Intel (R) Core (TM) i7-7700 CPU 3.60 GHz, RAM 16 Gb, SSD 120 Gb, HDD 1,8 Tb, Video ASUS R7 240 Series, монитор Samsung U28E590D, диагональ 28"	1	шт	1	А,В
11.	Мышь компьютерная	технические характеристики на усмотрение ОО или конкретнее, например, оптическая, проводная или без, количество кнопок и т.п	1	шт	2	А
12.	Мусорная корзина	Сетчатая корзина 18 литров, для бумаг из высококачественного пластика.	1	шт	2	А

13.	Индукционный нагреватель	Индукционный нагреватель NORDBERG HIF2 Макс мощность: 1 кВт Напряжение: 220 В Степень защиты: IP21	2	шт	4	Б
14.	Подставка для индукционного нагревателя	Подставка для индукционного нагревателя металлическая Габаритные размеры: 250x350 мм.	2	шт	4	Б
15.	Принтер	Печать черно-белая лазерная Макс. формат печати А4 (210 × 297 мм) Разрешение: ч/б x 1200 dpi1200 Особенности автоматическая двусторонняя печать Интерфейсы USB	1	шт	1	В
16.	Стул	Тип: стул офисный Основной цвет: черный Установка на ножках Ограничение по весу 120 кг	1	шт	4	В
Перечень инструментов						
1.	Линейка лекальная	100 мм	1	шт	2	А
2.	Комплект торцевых шестигранных ключей	Набор ключей торцевых шестигранных удлиненных, 18 предметов. Согнутый под углом 90° стержень с рабочими профилями одного размера на обоих концах, с размером от 1,5 до 10 мм	1	шт	2	А
3.	Стойка индикаторная	Стойка индикаторная магнитная МИС-2	1	шт	2	А
4.	Индикатор часового типа	Индикатор часового типа, цифровой, ИЧЦ 25 мм., цена деления 1 мкм	1	шт	2	А
5.	Комплект для монтажа подшипников	Набор для монтажа подшипников механическим способом, безынерционный молоток ТМФТ 36	1	шт	2	А
6.	Киянка	Киянка резиновая длина - 318 мм Боек - круглый Материал бойка - резина Вес бойка - 0.45 кг Диаметр бойка - 58 мм	1	шт	2	А

7.	Набор съемников для полумуфт и подшипников	Набор приспособлений для замены ступичных подшипников в кейсе ЭВРИКА 23 предметов ER-86717	1	шт	2	A
8.	Монтировка	Монтировка-лом KRAFTOOL 21807-60_z01 600 мм, 19 мм, шестигранная Данный материал взят со страницы	1	шт	2	A
9.	Выколотка латунная	Материал - медный сплав Размер - 13 x 200 мм Вес - 0.221 кг Объем - 0.000135 м³	1	шт	2	A
10.	Выколотка стальная	Минимальный диаметр ф3мм	1	шт	2	A
11.	Призма поверочная	Призма с четырьмя выемками П 2-1 Габаритные размеры: 60x100x90 Глубина выемок, мм: 16/20/25/32 Диаметры устанавливаемых валов, мм: 8-	1	шт	2	A
12.	Набор слесарных инструментов	Призма с четырьмя выемками П 2-1 Габаритные размеры: 60x100x90 Глубина выемок, мм: 16/20/25/32 Диаметры устанавливаемых валов, мм: 8-80	1	шт	2	A
13.	Штангенциркуль	Диапазон измерения от 0 до 150 мм Цена деления: 0,01 мм	1	шт	2	A
14.	Зубило слесарное	Зубило слесарное плоское: 160x16 мм Материал рабочей части: высокоуглеродистая сталь	1	шт	2	A
15.	Набор чертежных линеек	Набор чертежный большой 4 предмета (линейка, 2треугольника, транспортир)	1	шт	2	A
16.	Степлер	размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый	1	шт	1	B
17.	Бумага	формат А4, белая	2	пач	2	B
18.	Доска-планшет	А4, с зажимом для бумаг	1	шт	3	B
<b>Перечень расходных материалов</b>						
1.	Пластины калиброванные	2 типоразмер. Толщина 0,05; 0,10; 0,20; 0,40; 1 шт 6 А ГИА/ДЭ ПУ 18 0,50; 0,70; 1,00; 2,00; 3,00 мм. Пластины	1	комп	2	A

		упакованы по 10 штук				
2.	Бумага	технические характеристики на усмотрение ОО или формат А4, белая, подходящая для принтера	1	лист	19	А
3.	Ветошь	Хлопчатобумажная	3	кг	6	Б
4.	Ручка	вид: шариковая; цвет пасты: синий	1	шт	4	В
5.	Скобы для степлера	размер скоб № 10	1	шт	1	В
6.	Карандаш	Простой, НВ	1	шт	3	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности						
1.	Средства индивидуальной защиты	Костюм х/б (куртка, брюки), головной убор (кепка), обувь закрытого типа, очки	1	компл	19	А
2.	Огнетушитель	Требования 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	1	шт	1	Б
3.	Аптечка	Оснащена 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»	1	шт	1	Б

7. 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. Проверка результатов выполненных обучающимися заданий ДЭ осуществляется тремя независимыми экспертами.

8. Образцы заданий базового уровня для государственной итоговой аттестации обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) по модулям приведены в соответствии с образцами заданий КОД специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разработанных ИРПО и утвержденных Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от «25» сентября 2024 г. № 01-09-725.

Образцы заданий КОД 15.02.12-1-2025 <https://bom.firpo.ru/15.02.12-1-2025>



Модуль 1: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

Задание модуля 1:

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

Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер.

Собрать редуктор/шестеренчатый насос.

Модуль 2 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию

Задание модуля 2:

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.

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			

### Особенности проведения ДЭ профильного уровня

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня для выпускников специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в 2025 году проводится с использованием КОД 15.02.12-1-2025 профильного уровня, утвержденным Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 25.09.2024 № 01-09-725. Комплект оценочной документации ГИА ДЭ ПУ разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и включает в себя инвариантную часть, установленную настоящим КОД.

2. Время выполнения участником заданий демонстрационного экзамена в соответствии с КОД профильного уровня составляет – 3 ч. 30 мин.

Оценивание результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе, в соответствии с требованиями КОД. Максимальный балл при оценивании результатов демонстрационного экзамена инвариантной части профильного уровня составляет 80 баллов.

3. Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) представлено в таблице № 4.

**Таблица 4 - Распределение баллов по критериям оценивания**

П/п	Модуль задания (вид деятельности)	Критерий оценивания	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	10,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
		Проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	8,00
		Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием	22,00
2	Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	22,00
		Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	2,00
	Итого		80

4. Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со схемой начисления баллов за выполнение задания ДЭ и шкалой перевода результатов ДЭ в пятибалльную систему оценок

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную представлена в таблице №5:

**Таблица 5 - Шкала перевода результатов ДЭ**

Максимальное количество баллов демонстрационного экзамена, балл	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %			
	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00
	Диапазон баллов, полученных за выполнение заданий демонстрационного экзамена, балл			
80	0,00 – 15,99	16,00 – 31,99	32,00 – 55,99	56,00 – 80,00
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Оценка ГИА в форме демонстрационного экзамена			

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК.

5. В 2025 году ДЭ по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) профильного уровня проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ) по адресу: ул. Энергетиков, 44/1 каб.211, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД профильного уровня на два рабочих места.

6. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для проведения ДЭ профильного уровня по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) представлен в таблице №6.

**Таблица 6 - Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания**

Кол-во рабочих мест: 2	
Количество зон застройки площадки: 3	
Зоны площадки	
Наименование зоны площадки	Код зоны площадки
Рабочее место участников	А
Общая площадка (площадка для демонстрации)	Б
Рабочее место экспертов	В

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для БУ						
№	Наименование	Технические характеристики	Кол-во на 1 раб. место	Ед. изм.	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки
Перечень оборудования						
1.	Верстак	тип: верстак назначение: для слесарных работ максимальная нагрузка: 1000 кг высота верстака: 850 мм длина рабочего стола: 1840 мм	1	шт	2	А
2.	Верстак для сборки механических	Габариты (ШxГxВ): 700x1000x600	1	шт	2	А

	передач					
3.	Стол	ЛДСП, 100 см х 74.5 см х 60 см	1	шт	2	А
4.	Редуктор цилиндрический	Редуктор цилиндрический двухступенчатый типа 1Ц2У, Ц2У, Ц2, РЦД, РМ	1	шт	1	А
5.	Редуктор конический	Конический одноступенчатый редуктор Н091.20.000	1	шт	1	А
6.	Редуктор червячный	Редуктор червячный одноступенчатый 1Ч-160	1	шт	1	А
7.	Приводной двигатель	Соответствующий редуктору или шестеренчатому насосу	1	шт	2	А
8.	Тиски	Тиски слесарные Материал корпуса — чугун, губки и подающий винт из инструментальной стали; ширина губок — 200 мм; максимальный ход ползуна — 185 мм	1	шт	2	А
9.	Инструментальная тумба	Инструментальная тумба передвижная (столешница пластиковая) УКС.ТИ-22, габаритные размеры 1180х528х860, рабочая поверхность 900х500 мм	1	шт	2	А
10.	Офисный стол	ЛДСП, 120 см х 50 см х 75 см	1	шт	6	А,В
11.	Стул ученический	Стул ученический, сиденье и спинка изготовлены из гнотоклеенной фанеры толщиной не менее 8 мм, Металлический каркас выполнен из профиля квадратного сечения 25х25 мм и 20х20 мм с толщиной стенок не менее 1,2 мм и покрыт порошковой краской, стойкой к химическим и механическим воздействиям.	1	шт	2	А
12.	Персональный компьютер	ПК: Intel (R) Core (TM) i7-7700 CPU 3.60 GHz, RAM 16 Gb, SSD 120 Gb, HDD 1,8 Tb, Video ASUS R7 240 Series, монитор Samsung U28E590D, диагональ 28"	1	шт	4	А,В
13.	Мышь	технические	1	шт	3	А

	компьютерная	характеристики на усмотрение ОО или конкретнее, например, оптическая, проводная или без, количество кнопок и т.п				
14.	Мусорная корзина	Сетчатая корзина 18 литров, для бумаг из высококачественного пластика.	1	шт	2	А
15.	Индукционный нагреватель	Индукционный нагреватель NORDBERG HIF2 Мак мощность: 1 кВт Напряжение: 220 В Степень защиты: IP21	2	шт	4	Б
16.	Подставка для индукционного нагревателя	Подставка для индукционного нагревателя металлическая Габаритные размеры: 250x350 мм.	2	шт	4	Б
17.	Принтер	Печать черно-белая лазерная Макс. формат печати А4 (210 × 297 мм) Разрешение: ч/б x 1200 dpi Особенности автоматическая двусторонняя печать Интерфейсы USB	1	шт	1	В
18.	Стул	Тип: стул офисный Основной цвет: черный Установка на ножках Ограничение по весу 120 кг	1	шт	4	В
Перечень инструментов						
1.	Линейка лекальная	100 мм	1	шт	2	А
2.	Набор щупов	13 щупов, толщина 0,05 -1,0 мм, длина 100 мм	1	шт	2	А
3.	Комплект торцевых шестигранных ключей	Набор ключей торцевых шестигранных удлиненных, 18 предметов. Согнутый под углом 90° стержень с рабочими профилями одного размера на обоих концах, с размером от 1,5 до 10 мм	1	шт	2	А
4.	Стойка индикаторная	Стойка индикаторная магнитная МИС-2	1	шт	2	А
5.	Индикатор часового типа	Индикатор часового типа, цифровой, ИЦЦ	1	шт	2	А

		25 мм., цена деления 1 мкм				
6.	Комплект для монтажа подшипников	Набор для монтажа подшипников механическом способом, безынерционный молоток ТМФТ 36	1	шт	2	А
7.	Киянка	Киянка резиновая длина - 318 мм Боек - круглый Материал бойка - резина Вес бойка - 0.45 кг Диаметр бойка - 58 мм	1	шт	2	А
8.	Набор съемников для полумуфт и подшипников	Набор приспособлений для замены ступичных подшипников в кейсе ЭВРИКА 23 предметов ER-86717	1	шт	2	А
9.	Монтировка	Монтировка-лом KRAFTOOL 21807-60_z01 600 мм, 19 мм, шестигранная Данный материал взят со страницы	1	шт	2	А
10.	Выколотка латунная	Материал - медный сплав Размер - 13 x 200 мм Вес - 0.221 кг Объем - 0.000135 м <sup>3</sup>	1	шт	2	А
11.	Выколотка стальная	Минимальный диаметр ф3мм	1	шт	2	А
12.	Призма поверочная	Призма с четырьмя выемками П 2-1 Габаритные размеры: 60x100x90 Глубина выемок, мм: 16/20/25/32 Диаметры устанавливаемых валов, мм: 8-	1	шт	2	А
13.	Набор слесарных инструментов	Призма с четырьмя выемками П 2-1 Габаритные размеры: 60x100x90 Глубина выемок, мм: 16/20/25/32 Диаметры устанавливаемых валов, мм: 8-80	1	шт	2	А
14.	Штангенциркуль	Диапазон измерения от 0 до 150 мм Цена деления: 0,01 мм	1	шт	2	А
15.	Зубило слесарное	Зубило слесарное плоское: 160x16 мм Материал рабочей части: высокоуглеродистая сталь	1	шт	2	А
16.	Набор	Набор чертежный	1	шт	2	А

	чертежных линеек	большой 4 предмета (линейка, 2треугольника, транспортир)				
17.	Степлер	размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый	1	шт	1	В
18.	Бумага	формат А4, белая	2	пач	2	В
19.	Доска-планшет	А4, с зажимом для бумаг	1	шт	3	В
Перечень расходных материалов						
1.	Пластины калиброванные	2 типоразмер. Толщина 0,05; 0,10; 0,20; 0,40; 1 шт 6 А ГИА/ДЭ ПУ 18 0,50; 0,70; 1,00; 2,00; 3,00 мм. Пластины упакованы по 10 штук	1	комп	2	А
2.	Бумага	технические характеристики на усмотрение ОО или формат А4, белая, подходящая для принтера	1	лист	19	А
3.	Ветошь	Хлопчатобумажная	3	кг	6	Б
4.	Ручка	вид: шариковая; цвет пасты: синий	1	шт	4	В
5.	Скобы для степлера	размер скоб № 10	1	шт	1	В
6.	Карандаш	Простой, НВ	1	шт	3	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности						
1.	Средства индивидуальной защиты	Костюм х/б (куртка, брюки), головной убор (кепка), обувь закрытого типа, очки	1	комп л	19	А
2.	Огнетушитель	Требования 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	1	шт	1	Б
3.	Аптечка	Оснащена 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»	1	шт	1	Б

7. 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. Проверка результатов выполненных

обучающимися заданий ДЭ осуществляется тремя независимыми экспертами.

9. Образцы заданий профильного уровня для государственной итоговой аттестации обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) по модулям приведены в соответствии с образцами заданий КОД 15.02.12-1-2025 специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разработанных ИРПО и утвержденных Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от «25» сентября 2024 г. № 01-09-725.

Образцы заданий КОД 15.02.12-1-2025 <https://bom.firpo.ru/15.02.12-1-2025>

Модуль 1: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

Задание модуля 1:

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

Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер.

Собрать редуктор/шестеренчатый насос.

Модуль 2 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию

Задание модуля 2:

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.

Приложения:



<b>ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ</b>			
" ____ " _____ 2025 г. г. _____			
При осмотре _____ редуктора/насоса выявлены следующие дефекты:			
№	Дефекты и повреждения	Виды работ по устранению дефекта	Срок устранения
1			
2			
<b>Чек-лист размеров ведомого вала</b>			
	Диаметр, мм	Длина, мм	
Шейка 1			
Шейка 2			

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

Задание модуля 2:

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.

Приложения:

<b>ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ</b>			
" ____ " _____ 2025 г. г. _____			
При осмотре _____ редуктора/насоса выявлены следующие дефекты:			
№	Дефекты и повреждения	Виды работ по устранению дефекта	Срок устранения
1			
2			
<b>Чек-лист размеров ведомого вала</b>			
	Диаметр, мм	Длина, мм	
Шейка 1			
Шейка 2			

Присоединить электродвигатель к редуктору.

Проверить затяжку болтов.

Выполнить предварительную центровку валов.

При помощи лекальной линейки и щупов провести замеры в вертикальной и горизонтальной плоскости по муфте.

Если измеренные начальные значения превысят допустимые значения, провести предварительное выравнивание в горизонтальной плоскости и в вертикальной плоскости при помощи центровочных пластин.

Допуски на предварительное выравнивание.

Смещение =  $\pm 1,0$  мм в центре муфты

Излом =  $\pm 0,5$  мм/100мм в центре

Измеренные значения и данные после корректировки записать в формуляр:

	Начальные значения		Значения после выравнивания	
	вертикаль	горизонт	вертикаль	горизонт
Смещение				
Излом				

Проверить радиальное и осевое биение в поле допуска при помощи магнитной стойки и индикатора часового типа или с помощью лазерного центровщика.

Выполнить проверку на биение полумуфты.

Заполнить формуляр в нужных строчках.

Место/направление	радиальное	осевое
Вал		
Полумуфта вала редуктора		
Полумуфта вала ЭДвиг		

Написать заключение о годности редуктора/ насоса.

Сдать бланки экспертам.

Привести в порядок рабочее место.

**Тематика дипломных проектов  
по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)**

№ п/п	Перечень примерных тем дипломных проектов	Наименование профессиональных модулей
1.	Проект ремонтно-механического цеха с разработкой технологического процесса капитального ремонта коробки скоростей токарно-винторезного станка 16A20	<i>ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</i>
2.	Проект ремонтно-механического цеха с разработкой технологического процесса капитального ремонта привода движения резания долбежного станка 743	<i>ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i>
3.	Проект ремонтно-механического цеха с разработкой технологического процесса капитального ремонта коробки скоростей вертикально-сверлильного станка 2Н135	<i>ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию</i>
4.	Проект ремонтно-механического цеха с разработкой технологического процесса капитального ремонта коробки скоростей токарного станка ФТ-11	
5.	Проект ремонтно-механического цеха с разработкой технологического процесса капитального ремонта коробки скоростей фрезерного станка КВФ 50	
6.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки подач и монтажа токарно-карусельного станка 1553	
7.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки подач и монтажа токарно-винторезного станка СА564С100	
8.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки подач и монтажа токарного станка с ЧПУ 16К25Ф1	
9.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки подач и монтажа горизонтально-фрезерного станка 6Н82	
10.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки подач и монтажа вертикально-сверлильного станка 2А135	
11.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа вертикально-фрезерного станка 6Р12	
12.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа токарно-винторезного станка 16К20	
13.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа токарно-карусельного станка 1553	
14.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа одношпиндельного токарно-револьверного автомата А32С	
15.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа токарного станка ФТ-11	
16.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа вертикально-сверлильного станка 2Н135	
17.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа радиально-сверлильного станка 257	
18.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа токарного станка с ЧПУ 16К25Ф1	
19.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтаж вертикально-фрезерного станка с ЧПУ 6Н13Ф3	
20.	Проект технологического процесса ремонта детали коробки скоростей и монтажа широкоуниверсального фрезерного станка 676	
21.	Проект технологического процесса ремонта детали привода главного движения и монтажа сверлильного станка с ЧПУ 2Р135Ф2	
22.	Проект технологического процесса ремонта детали привода движения резания и монтажа долбежного станка 743	

23.	Проект технологического процесса ремонта детали привода движения резания и монтажа горизонтально-протяжного станка 7510М	
24.	Проект технологического процесса ремонта детали привода поперечной подачи и монтажа токарного станка с ЧПУ 16К20Ф3С5	
25.	Проект технологического процесса ремонта детали шпиндельного узла и монтажа вертикально-фрезерного станка с ЧПУ 6Н13Ф3	
26.	Проект технологического процесса ремонта детали шпиндельной бабки и монтажа горизонтально-расточного станка 2620А	
27.	Проект технологического процесса ремонта детали шпиндельной бабки и монтажа круглошлифовального станка 3М151	
28.	Проект технологического процесса ремонта детали шпиндельной бабки и монтажа координатно-расточного станка 2А450	

Критерии оценки дипломного проекта

критерии	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд. »	«удовлетв»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается.  Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (проект не зачтен – необходима доработка). Неясны цели и задачи проекта (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в проекте.
Логика проекта	Содержание и тема проекта плохо согласуются между собой.	Содержание и тема проекта не всегда согласуются между собой. Некоторые части проекта не связаны с целью и задачами проекта	Содержание, как целого проекта, так и его частей связано с темой проекта, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целого проекта, так и его частей связано с темой проекта. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность проекта. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Практическая значимость проекта	Не выявлены проблемные вопросы по теме проекта, не проведен их анализ и не предложены варианты решений. Не продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Не достаточно выявлены проблемные вопросы по теме проекта, не достаточно проведен их анализ и не достаточно предложены варианты решений. Не достаточно продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Выявлены проблемные вопросы по теме проекта, проведен их анализ и предложены варианты решений, но с дополнениями. Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования, но с дополнениями.	Выявлены проблемные вопросы по теме проекта, проведен их анализ и предложены варианты решений. Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.
Сроки	Проект сдан с опозданием (более 3-х дней задержки)	Проект сдан с опозданием (более 3-х дней задержки).	Проект сдан в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Проект сдан с соблюдением всех сроков

<b>Самостоятельность в проекте</b>	Большая часть проекта списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся проекта, обучающийся отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор проекта делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания проекта.	После каждой главы, параграфа автор проекта делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания проекта. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в дипломном проекте
<b>Оформление проекта</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленный дипломный проект имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении проекта, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления проекта.
<b>Литература</b>	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено около двадцати источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников 20 и более. Все они использованы в работе. Выпускник легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
<b>Защита проекта</b>	Автор совсем не ориентируется в терминологии проекта.	Автор, в целом, владеет содержанием проекта, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов проекта, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своем проекте. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием проекта, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием проекта, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией).

<b>Оценка проекта</b>	<p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если выпускник обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть дипломного проекта не выполнена.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если выпускник на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений дипломного проекта, материал излагается не связно, практическая часть дипломного проекта выполнена некачественно.</p>	<p>Оценка «хорошо» ставится, если выпускник на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p>	<p>Оценка «отлично» ставится, если выпускник на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть дипломного проекта выполнена качественно и на высоком уровне.</p>
-----------------------	---	--	--	---