

**ОГАПОУ «ШЕБЕКИНСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТРАНСПОРТА»**

СОГЛАСОВАНО:

*Наталия Александровна*  
*Удиритель, профессионал*  
*№ 10.113*  
*А.В. Якимова*  
« 14 » 11 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ОГАПОУ «Шебекинский  
техникум промышленности  
и транспорта»  
Н.А. Якимова  
Приказ от « 14 » 11 2024г.

# ПРОГРАММА

## Государственной итоговой аттестации

по специальности 15.02.12 Монтаж, техническая эксплуатация  
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника – ТЕХНИК-МЕХАНИК

Разработана цикловой комиссией  
профессионального цикла  
Председатель ЦК *Г.В. Долгодуш.*

Рассмотрено на заседании Педагогического совета  
« 14 » 11 2024 год

Шебекино 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
I. Общие положения	5
1.1. Форма, вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации	5
1.2. Тематика и объем дипломного проекта	7
II. Процедура проведения ГИА	8
2.1. Условия организации и проведения государственной итоговой аттестации	8
2.2. Порядок организации и подготовки демонстрационного экзамена	8
2.3. Порядок проведения демонстрационного экзамена	9
2.4. Процедура допуска к защите дипломного проекта	10
2.5. Процедура защиты дипломного проекта	11
III. Требования к дипломным проектам и методика их оценивания	12
3.1. Требования к оформлению и подготовке дипломных проектов	13
3.2. Кадровое обеспечение	14
3.3. Критерии оценки защиты дипломных проектов	16
IV. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья инвалидов	20
V. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации	21
Приложения	24

## ВВЕДЕНИЕ

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, утвержденным приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года №1580 зарегистрированным Министерством юстиции 22.12.2016 N 44904.

Программа ГИА определяет совокупность требований к организации и проведению государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Законом «Об образовании в Белгородской области»;
- Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800,
- приказом от 5 мая 2022 года № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

### **Перечень используемых нормативных документов по проведению ДЭ**

- Приказ Минтруда России №744 от 26 октября 2020 года «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования»,
- Распоряжение Минпросвещения России № Р-42 от 01.04.2019 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»,
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»,
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального

образования».

– постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 г. № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»;

– – приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– – приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– – приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– – приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– – приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– – приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее – Порядок);

– – приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 390 «Об утверждении образцов и описания диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему»;

– – приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 октября 2022 г. № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

– – приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– – санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного

врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28;

– приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.06.2023 № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;

– положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта», утвержденное приказом директора от 30.08.2024 № 317/05-02;

– положение об апелляционной комиссии в ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта».

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

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) устанавливает правила организации и проведения государственной итоговой аттестации студентов, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена, включая формы государственной итоговой аттестации, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении государственной итоговой аттестации, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **I. Общие положения**

### **1.1. Форма, вид и сроки государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) проводится в **форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.**

Сроки проведения:

- проведение **демонстрационного экзамена профильного уровня вариативная часть** - с 16 июня по 20 июня 2025 года
- **защита дипломного проекта** –с 21 июня по 28 июня 2025 года

**Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:**

Код	Наименование
ВПД 1	<b>Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</b>
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.
- ВПД 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.
- ВПД 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.
- ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
- ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**
- ПК 4.1 Выполнение работ по профессии рабочего  
**18559 Слесарь-ремонтник**

### **Общие компетенции выпускника, техника-механика:**

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

- применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## 1.2. Тематика и объем дипломного проекта

Темы дипломного проекта определяются техникумом и должны иметь актуальность, новизну и практическую значимость; отвечать современным требованиям: овладение профессиональными компетенциями, реальность, комплексность, уровень современности используемых средств, иметь практико-ориентированный характер.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

Перечень тем разрабатывается преподавателями общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей и обсуждается на заседании предметно-цикловой комиссии техникума с участием председателя ГЭК. (Приложение 2)

Перечень тем согласовывается с представителем работодателя по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных модулей.

Для подготовки дипломного проекта студенту назначается руководитель.

Экспертиза на соответствие требованиям ФГОС, разработанных заданий на дипломное проектирование, основных показателей оценки результатов выполнения и защиты работ, осуществляется на заседании методической цикловой комиссии общих профессиональных дисциплин и профессиональных модулей по направлению «Машиностроение» и «Технология материалов».

Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций по профилю специальности.

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

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

Дипломный проект выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе, в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсовой работы (проекта).

При определении темы дипломного проекта следует учитывать, что его содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее обучающимися курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;

- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выбор темы дипломного проекта обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

В тематику дипломного проекта по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) включены профессиональные модули:

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.

## **II. Процедура проведения ГИА**

### **2.1. Условия организации и проведения государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам, а также критерии оценки знаний, утвержденные техникумом, доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

### **2.2 Порядок организации и подготовки демонстрационного экзамена**

Задания, применяемые оценочные средства, используемые на демонстрационном экзамене, являются едиными для всех выпускников, сдающих ДЭ.

Оценка результатов выполнения заданий экзамена осуществляется экзаменационной комиссией из числа экспертов, заявленных в РКЦ. Возглавляет комиссию главный эксперт, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к участникам.

За 6 месяцев до проведения ДЭ ответственный за организацию ДЭ от цикловой комиссии должен довести до сведения студентов задания экзамена, критерии оценки и перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания по указанным специальностям, устанавливаемых федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования», а также 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) и опубликованные в специальном разделе на официальном сайте <https://de.firpo.ru/>.

Для проведения демонстрационного экзамена в 2025 году используются единые оценочные материалы, включающие в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания,

разрабатываемых оператором.

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

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

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте ФГБОУ ДПО «ФИРПО» по ссылке <https://de.firpo.ru/om/> не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА. (Приложение 3)

Полная информация по проведению ДЭ доводится до сведения студентов не позднее 3 месяцев до начала экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится на аккредитованных площадках.

### **2.3 Порядок проведения демонстрационного экзамена**

В указанный день осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее — ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной комиссии проводится техническим экспертом под роспись.

В случае отсутствия студента на инструктаже по ОТ и ТБ, он не допускается к демонстрационному экзамену.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена.

Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Перед началом экзамена членами экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенного в соответствии с техническим описанием, включая содержимое инструментальных ящиков.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется

время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

Члены экспертной группы выдают участникам задание перед началом каждого модуля. Минимальное время, отводимое на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания главного эксперта.

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

В случае опоздания участника ДЭ к началу выполнения заданий по уважительной причине, студент допускается, но время на выполнение заданий не добавляется.

В процессе работы участники обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов.

Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационных заданий.

В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту предоставляется дополнительное время.

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанной на основании характеристик специальности, определяемых техническим описанием.

Решение экзаменационной комиссии об успешном освоении выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков принимается на основании критериев оценки.

Результаты ДЭ отражаются в протоколе (приложение 1)

### **Критерии оценки демонстрационного экзамена**

Перевод баллов осуществляется по следующей шкале:

Оценка ГИА по пятибалльной системе	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0-19,99	20-39,99	40-69,99	70-100
Оценка в баллах (восьмидесятибалльная система)	0-15	16-31	32-55	56-80

## **2.4 Процедура допуска к защите дипломного проекта**

К защите дипломного проекта допускаются студенты:

- в полном объеме освоившие программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Обязательным условием допуска студентов к защите дипломного проекта является:

- наличие дипломного проекта, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием, в сроки, установленным графиком;
- наличие отзыва руководителя дипломного проекта.

Вопрос о допуске дипломного проекта к защите рассматривается на заседании цикловой комиссии, решается на педагогическом совете, готовность к защите определяется педсоветом и оформляется приказом директора техникума.

## **2.5 Процедура защиты дипломного проекта**

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Состав ГЭК утверждается распорядительным актом техникума. ГЭК формируется из педагогических работников техникума, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

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

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря). Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в техникуме, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Директор техникума является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в техникуме нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей директора техникума или педагогических работников техникума.

ГЭК действует в течении одного календарного года.

Для процедуры защиты необходимо наличие следующих документов:

1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).
2. Приказ о составе ГЭК.
3. Приказ об утверждении тем дипломных проектов.
4. Сведения об успеваемости студентов.
5. Зачетная книжка.
6. Дипломный проект, выполненный в соответствии с предъявляемыми требованиями и допущения к защите.

До начала защиты секретарь ГЭК составляет график очередности защиты дипломного проекта с таким расчетом, чтобы один выпускник проводил защиту, а другой готовился к ней.

На защиту отводится до 45 минут. Процедура защиты, как правило, включает в

себя: доклад студента (не более 10 минут), ознакомление с отзывом, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

На одно заседание ГЭК по защите дипломных работ выносятся не более 12 работ.

Защита дипломных проектов проводится публично. На заседании ГЭК присутствуют руководители дипломных проектов. Защита начинается с доклада, дипломник излагает основные положения работы. После изложения содержания работы зачитывается отзыв. Выпускнику могут быть заданы вопросы по теме работы.

Окончательная оценка определяется голосованием на закрытом заседании ГЭК. При равном числе голосов мнение председателя ГЭК является решающим.

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в техникуме на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

По итогам предварительной оценки руководителя за выполненный дипломный проект, оценки за защиту дипломного проекта и на основании рассмотрения других документов, характеризующих уровень подготовки выпускников, ГЭК выносит решение о соответствии выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности и выдаче выпускнику соответствующего документа (диплома о среднем профессиональном образовании, свидетельства об квалификации, справки об обучении в техникуме).

После вынесения решения оформляется протокол заседания ГЭК. В протоколе фиксируются: фамилия, имя, отчество выпускника, тема дипломного проекта, итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации выпускнику, решение о выдаче документа об окончании техникума.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК и сдаются заместителю директора по учебной работе.

### **III. Требования к дипломным проектам и методика их оценивания**

Дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

### 3.1. Требования к оформлению и подготовке дипломного проекта

В дипломном проекте должны содержаться следующие структурные части в порядке их следования:

- отзыв руководителя (вкладывается);
- титульный лист;
- задание на дипломный проект;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- литература (список источников информации);
- приложения;
- графическая часть.

Объем дипломного проекта составляет 40-50 страниц, не включая приложений. Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируется цель и задачи. При работе над теоретической частью определяются объект и предмет дипломного проекта, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др.

Работа выпускника над **теоретической частью** позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами подтверждается содержанием следующих документов:

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Работа выпускника над **вторым основным разделом** должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих и профессиональных компетенций:

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. средства и повышение их эксплуатационных свойств.

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

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

ПК 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

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

ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.

ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 4.1 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

В разделе «Приложения» помещаются справочный или вспомогательный материал, имеющий непосредственное отношение к дипломному проекту: анкеты, статистические данные, графики, таблицы и другие вспомогательные материалы, на которые есть ссылки в тексте работы. Их наличие и количество проработки материала по избранной теме и являются подтверждением обоснованности выводов и предложений. Приложения располагаются в конце работы.

В графической части представляются чертежи, выполненные в соответствии с ЕСКД и на формате А1.

### **3.2 Кадровое обеспечение**

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по

усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа). Состав ГЭК утверждается распорядительным актом образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

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

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации органом местного самоуправления муниципального района, муниципального округа, городского округа, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого соответственно находится образовательная организация, а в случае, если функции и полномочия учредителя образовательной организации осуществляет Правительство Российской Федерации - по представлению указанной образовательной организации Министерством просвещения Российской Федерации.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

Экспертная группа создается по специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Количество экспертов, входящих в состав

экспертной группы, определяется техникумом на основе условий, указанных в КОД. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, представляющих техникум.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры экзаменационной площадки, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы и не регистрируется в системе eSim.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

### 3.3 Критерии оценки защиты дипломных проектов

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, если он присутствует на заседании ГЭК.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критериями оценки являются:

- актуальность темы;
- полнота и обстоятельность изложения теоретической и практической части работы;
- правильность и полнота использования источников информации;
- степень самостоятельности автора в разработке дипломного проекта;
- качество доклада (сообщения) и ответов на вопросы при защите дипломного проекта.

### Критерии оценки защиты дипломного проекта

Критерии	Показатели	
	Оценки	
1	2	
Критерий «Актуальность»	Оценка «неудовлетворительно»	Актуальность исследования специально автором не обосновывается, сформулированы цель, задачи не точно и не полностью (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)

	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах (проблема не выявлена, не аргументирована). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
	<b>Оценка «хорошо»</b>	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (отражает основные аспекты изучаемой темы).
	<b>Оценка «отлично»</b>	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
<b>Критерий «Логика работы»</b>	<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.
	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.
	<b>Оценка «хорошо»</b>	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом присутствует – одно положение вытекает из другого.
	<b>Оценка «отлично»</b>	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы.

<b>Критерий «Самостоятельность в работе»</b>	<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из интернета. Авторский текст отсутствует (не менее 30% при норме). Руководитель дипломного проекта не знает ни чего о процессе написания студентом работы: нет черновиков, конспектов и отказывается их показать.
	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо формально присутствуют. Недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.
	<b>Оценка «хорошо»</b>	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.
	<b>Оценка «отлично»</b>	После каждой главы автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно выражает свои мнения по поводу основных аспектов содержания работы. Студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в дипломном проекте.
<b>Критерий «Оформление работы»</b>	<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.
	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	Представленный дипломный проект имеет отклонения и не во всем соответствует предъявленным требованиям
	<b>Оценка «хорошо»</b>	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.
	<b>Оценка «отлично»</b>	Соблюдены все правила оформления работы.

<b>Критерий «Литература»</b>	<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников.
	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.
	<b>Оценка «хорошо»</b>	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.
	<b>Оценка «отлично»</b>	Количество источников более 20 и все использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.
<b>Критерий «Защита работы»</b>	<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.
	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	Автор в целом владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко
	<b>Оценка «хорошо»</b>	Достаточно уверенно владеет содержанием работы, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.

	<b>Оценка «отлично»</b>	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. На высоком уровне логика изложения, владеет терминологией и др.
<b>Критерий «Оценка работы»</b>	<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	Студент не понимает содержательность основ исследования и не умеет применять знания на практике, защиту строит не связано, допускает существенные ошибки в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть дипломного проекта не выполнена.
	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	Студент 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.
	<b>Оценка «хорошо»</b>	Студент на достаточно высоком уровне осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.
	<b>Оценка «отлично»</b>	Студент на высоком уровне осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть дипломного проекта выполнена качественно и на высоком уровне.

#### **IV. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и

выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, социального педагога оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников 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).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в техникум 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.

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

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

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

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

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

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и

секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

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

Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

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

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

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

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

трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.



Примерные темы дипломных проектов  
по программе подготовки специалистов среднего звена  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)

1. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту станка 6P82Ш в системе производства АО «Шебекинский машиностроительный завод»
2. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту ленточного транспортера в системе производства ООО «ГОФРОТАРА - Шебекино»
3. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту дробилки отходов полипропилена VESPA в системе производства ООО «РАДОМ»
4. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту токарно-винторезного станка 16K20 в системе производства АО «Шебекинский машиностроительный завод»
5. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту гофроагрегата P1600 в системе производства ООО «ГОФРОТАРА - Шебекино»
6. Организация процесса технической эксплуатации реактора в системе производства ЗАО «Завод Премиксов №1»
7. Организация процесса технической эксплуатации пресса кривошипно-шатунного простого действия КД2128
8. Организация гофроагрегата P1600 в системе производства ООО «ГОФРОТАРА - Шебекино»
9. Организация фильтр-пресса
10. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту клеешалки 0110-1,0-0,6-СА30 в системе производства ООО «ГОФРОТАРА - Шебекино»
11. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту подвесного конвейера
12. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту вертикально-сверлильного станка 2Н125
13. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту токарно-винторезного станка 1М63
14. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту кожухотрубчатого теплообменника
15. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту батарейного циклона ЦН-15
16. Организация процесса технической эксплуатации токарно-винторезного станка 16K25
17. Организация процесса технической эксплуатации пресса КД 23-30 в системе производства АО «Шебекинский машиностроительный завод»
18. Организация процесса технической эксплуатации барабанной сушилки
19. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту рукавного фильтра
20. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту батарейного циклона
21. Организация процесса технической эксплуатации рукавного фильтра
22. Организация и выполнение работ по сборке и монтажу металлоконструкций
23. Организация и выполнение работ по сборке и монтажу металлоконструкций в системе производства
24. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту фрезерного станка 6P12
25. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту сверлильного станка 2С132
26. Организация процесса технической эксплуатации мостового крана грузоподъемностью 10т.
27. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту мостового крана грузоподъемностью 5т.
28. Техническая эксплуатация емкостного аппарата с мешалкой якорного типа в системе производства ЗАО «Завод Премиксов № 1»
29. Техническая эксплуатация компрессора 4АУ-15 в системе производства ООО «Белгородские

овоши»

30. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту вертикально-сверлильного станка 2P135Ф в системе производства АО «Шебекинский машиностроительный завод»
31. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту вертикально-фрезерного станка 6Н12ПБ в системе производства АО «Шебекинский машиностроительный завод»
32. Техническая эксплуатация винтового транспортера в системе производства ЗАО «Завод Премиксов № 1»
33. Техническая эксплуатация плоскошлифовального станка 3Б724 в системе производства АО «Шебекинский машиностроительный завод»
34. Организация и выполнение работ по монтажу и ремонту токарно-винторезного станка 1М63Н в системе производства ООО «ГОФРОТАРА - Шебекино»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от  
25.09.2024 № 01-09-725

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

*(в редакции от 01.11.2024)*

### Том 1

(Комплект оценочной документации)

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

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>ГИА</b>	- государственная итоговая аттестация
<b>ДЭ</b>	- демонстрационный экзамен
<b>ДЭ БУ</b>	- демонстрационный экзамен базового уровня
<b>ДЭ ПУ</b>	- демонстрационный экзамен профильного уровня
<b>КОД</b>	- комплект оценочной документации
<b>ОК</b>	- общая компетенция
<b>ОМ</b>	- оценочный материал
<b>ПА</b>	- промежуточная аттестация
<b>ПК</b>	- профессиональная компетенция
<b>СПО</b>	- среднее профессиональное образование
<b>ФГОС СПО</b>	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
<b>ЦПДЭ</b>	- центр проведения демонстрационного экзамена

## 2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

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

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

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

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

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

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные 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.

**Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

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

Таблица № 2

<b>Вид аттестации</b>	<b>Уровень ДЭ</b>	<b>Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)</b>	<b>Продолжительность ДЭ<sup>1</sup></b>
ПА	-	Инвариантная часть	<b>1 ч. 00 мин.</b>
ГИА	базовый	Инвариантная часть	<b>2 ч. 30 мин.</b>
<b>ГИА</b>	<b>профильный</b>	<b>Инвариантная часть</b>	<b>3 ч. 30 мин.</b>
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>не более 4 ч. 30 мин.</b>

<sup>1</sup> Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

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

Таблица № 3

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>2</sup></b>			
<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>	
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Практический опыт: в проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя Умение: пользоваться контрольно-измерительным инструментом	
	ПК: Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Практический опыт: в диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов Умение: определять способы обработки деталей	
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
			Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

<sup>2</sup> Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА <sup>3</sup>	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
<b>Инвариантная часть КОД</b>					
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Практический опыт: в проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	■	■	■
		Умение: пользоваться контрольно-измерительным инструментом	■	■	■
	ПК: Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Практический опыт: в диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов	■	■	■
		Умение: определять способы обработки деталей	■	■	■
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	■	■	■
		Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	■	■	■

<sup>3</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПК: Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	Умение: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования		■	■
		Практический опыт: в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов		■	■
	ПК: Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Умение: контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности		■	■
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК: Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Практический опыт: в выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования			■
		Умение: контролировать качество выполняемых работ			■
		Умение: выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ			■

		Умение: выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ			■
		Умение: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ			■
	ПК: Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием	Практический опыт: замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя			■
		Практический опыт: наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования			■
<b>Вариативная часть КОД</b>					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными 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.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к Тому 1 оценочных материалов.</p>					■

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

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	<b>Инвариантная часть</b>	26 из 26
<b>ГИА</b>	ДЭ БУ		50 из 50
	<b>ДЭ ПУ</b>		<b>80 из 80</b>
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>б</sup>	Баллы
1	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	<b>12,00</b>
		Осуществление диагностирования Состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	<b>10,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>4,00</b>
		Проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	<b>8,00</b>
		Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием	<b>22,00</b>
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	<b>22,00</b>

	Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	<b>2,00</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>80,00</b>

---

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

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

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

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

Таблица № 7

1. Зоны площадки									
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки				
Рабочее место участников					А				
Общая площадка (площадка для демонстрации)					Б				
Рабочее место экспертов					В				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Верстак	Габариты (ШхГхВ): не менее 700х1000х600 мм, столешница из металла	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Верстак для сборки механических передач	Габариты (ШхГхВ): не менее 700х1000х600	31.09.11	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А

		мм, столешница из металла							
3.	Редуктор/насос	С зубчатой передачей/шестеренчатый	28.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Приводной двигатель	Соответствующий редуктору или шестеренчатому насосу	27.11	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
5.	Тиски	Слесарные	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Инструментальная тумба	Передвижная	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	Офисный стол	Габариты (ШхГхВ): не менее 1200х500х750	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8.	Стул ученический	на усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
9.	Персональный компьютер или ноутбук	Процессор: кол -во ядер не менее 6, базовая частота не менее 2900 Гц, поддержка DDR 4 с макс. частотой не менее 2666 Гц; ОЗУ – не менее 16 Гб; HDD /SSD – не менее 500 Гб; сеть - 100 Мбит; видеокарта – не менее 2 Гб, монитор/дисплей с диагональю не менее 17 дюймов, разрешением не менее 1280 ×720, клавиатура, мышь, наличие прикладной	26.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		компьютерной программы САПР							
10.	Мышь компьютерная	технические характеристики на усмотрение ОО или конкретнее, например, оптическая, проводная или без, количество кнопок и т.п.	26.20.16	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11.	Мусорная корзина	на усмотрение образовательной организации	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Линейка лекальная	100 мм	26.51	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Набор щупов	13 щупов, толщина 0,05 -1,0 мм, длина 100 мм	26.51.33	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
3.	Комплект торцевых шестигранных ключей	Размер от 1,5 до 10 мм	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Стойка индикаторная	Магнитная	26.51.33	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
5.	Индикатор часового типа / лазерный центровщик	Цифровой/лазерный	26.51.33	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
6.	Комплект для монтажа подшипников	Набор для монтажа подшипников механическим способом, безынерционный молоток	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	Киянка	Резиновая	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

8.	Набор съемников для полумуфт и подшипников	Для демонтажа и полумуфт	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
9.	Монтировка	От 500мм	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
10.	Выколотка латунная	Минимум 13х200мм	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11.	Выколотка стальная	Минимальный диаметр ф3мм	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
12.	Призма поверочная	Призма с четырьмя выемками	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
13.	Набор слесарных инструментов	Универсальный	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
14.	Штангенциркуль	Класс точности не менее 0,05	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
15.	Зубило слесарное	Плоское	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
19.	Набор чертежных линеек	4 предмета (2 треугольника, линейка, транспортир)	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
<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 упакованы по 10 штук.	25.99.29	На 1 раб. место	-	-	1	компл	А
2.	Бумага	технические характеристики на усмотрение ОО или формат А4, белая, подходящая для принтера	17.12.14	На 1 участника	2	4	5	лист	А

<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Средства индивидуальной защиты	Костюм х/б (куртка, брюки), головной убор (кепка), перчатки, термостойкие перчатки, обувь закрытого типа, очки	32.99.11	На 1 участника	1	1	1	компл	А	
<b>3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования</b>										
1.	Индукционный нагреватель	Электрическая, до 200 С	71.12.40	На кол-во раб. мест	2	1	1	1	шт	Б
2.	Подставка для индукционного нагревателя	на усмотрение образовательной организации	31.09.11	На кол-во раб. мест	2	1	1	1	шт	Б
<b>Перечень инструментов</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Перечень расходных материалов</b>										
1.	Ветошь	Хлопчатобумажная	13.94.20	На кол-во раб. мест	3	1	1	1	кг	Б
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б

		техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные								
2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
<b>4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площади		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ				
<b>Перечень оборудования</b>										

1.	Персональный компьютер или ноутбук	Процессор: кол -во ядер не менее 6, базовая частота не менее 2900 Гц, поддержка DDR 4 с макс. частотой не менее 2666 Гц; ОЗУ – не менее 16 ГБ; HDD /SSD – не менее 500 Гб; сеть - 100 Мбит; видеокарта – не менее 2 Гб, монитор/дисплей с диагональю не менее 17 дюймов, разрешением не менее 1280 ×720, клавиатура, мышь, наличие прикладной компьютерной программы САПР	26.20	1	1	1	шт	В
2.	Принтер	лазерный, черно - белый, А4 Разрешение: ч/б x 1200 dpi1200	26.20.16	1	1	1	шт	В
3	Стол	Габариты (ШхГхВ): не менее 1200х500х750	31.01.12	1	1	1	шт	В
4	Стул	на усмотрение образовательной организации	31.01.11	1	1	1	шт	В
<b>Перечень инструментов</b>								
1.	Степлер	размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый	25.99.22	1	1	1	шт	В
2.	Бумага	технические характеристики на усмотрение ОО или формат А4, белая,	17.12.14	2	2	2	пачка	В

		подходящая для принтера								
<b>Перечень расходных материалов</b>										
1.	Ручка	вид: шариковая; цвет пасты: синий	32.99.12	1	1	1	шт	В		
2.	Скобы для степлера	размер скоб № 10	25.93.14	1	1	1	шт	В		
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования</b>										
1.	Офисный стол	Габариты (ШхГхВ): не менее 1200х500х750	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
2.	Стул офисный	на усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
<b>Перечень инструментов</b>										
1.	Доска - планшет	А4, с зажимом для бумаг	17.23.13	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
<b>Перечень расходных материалов</b>										
1.	Карандаш	Простой, НВ	32.99.15	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В

2.	Ручка	вид: шариковая; цвет пасты: синий	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								
1.	Покрытие пола	На усмотрение образовательной организации								

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

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

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

Таблица № 8

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	4
8	8	4
9	9	4
10	10	5
11	11	5
12	12	6
13	13	6
14	14	7
15	15	7
16	16	8
17	17	8
18	18	9
19	19	9
20	20	10
21	21	10
22	22	11
23	23	11
24	24	12
25	25	12

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

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

#### 1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.

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

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

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

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

- Внимательно изучить содержание и порядок проведения задания, а также безопасные приемы его выполнения.
- Надеть спецодежду, волосы тщательно заправить под головной убор.
- Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента
- Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.
- Подготовить к работе средства индивидуальной защиты, убедиться в их исправности.

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

- Выпускники обязаны работать исправным, соответствующим условиям работы инструментом.
- Работать строго в средствах индивидуальной защиты. При выполнении всех видов работ, в том числе и работ с применением гаечных ключей участники обязаны применять защитные очки.
- Во время резки, опилки, и других работах, при которых возможно образование отлетающих частиц металла, следует пользоваться защитными закрытыми очками или маской с небьющимися стеклами. Следить за надлежащим креплением деталей.
- При зачистке, резке заготовок, а также разделке фасок следует применять приспособления, исключающие возможность пореза рук.
- Слесарно-ремонтные работы следует выполнять только на специальных верстках.

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

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

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

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

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

- Если электрооборудование неисправно, вызвать эксперта.

- Монтаж, демонтаж запорной арматуры:

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

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

- не допускать падения инструмента и элементов конструкций.

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

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

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

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

После окончания работ каждый участник обязан:

- Сообщить экспертам об окончании выполнения задания.

- Привести в порядок рабочее место.

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

### Организационные требования:

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

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

### 3.6 Образец задания

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

Таблица № 9

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 2: Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 2: Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

**Текст образца задания:**

**Модуль № 1:** Осуществлять  
техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) Текст

задания:

Разобрать редуктор/шестеренчатый насос. Очистить детали после разборки ветошью. Найти дефекты деталей и крепежных изделий. Предполагаемые дефекты:

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

Произвести замеры посадочных шеек ведущего вала редуктора/насоса Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер.

Собрать редуктор/шестеренчатый насос. Необходимые приложения:

**ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. г. \_\_\_\_\_

При осмотре \_\_\_\_\_ редуктора/насоса выявлены следующие дефекты:

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

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

**Модуль № 2:**

Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по  
промышленному оборудованию

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) Текст

задания:

Разобрать редуктор/шестеренчатый насос. Очистить детали после разборки ветошью. Найти дефекты деталей и крепежных изделий. Предполагаемые дефекты:

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

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

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

Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер. Собрать редуктор/шестеренчатый насос.

Необходимые приложения:

**ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. г. \_\_\_\_\_

При осмотре \_\_\_\_\_ редуктора/насоса выявлены следующие дефекты:

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

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

**Модуль № 2:**

Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по  
промышленному оборудованию

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Разобрать редуктор/шестеренчатый насос. Очистить детали после разборки ветошью. Найти дефекты деталей и крепежных изделий. Предполагаемые дефекты:

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

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

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

Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер. Собрать редуктор/шестеренчатый насос.

Необходимые приложения:

**ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. г. \_\_\_\_\_

При осмотре		редуктора/насоса выявлены следующие дефекты:	
№	Дефекты и повреждения	Виды работ по устранению дефекта	Срок устранения
1			
2			

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

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.

### Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ ПУ



