

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 г протокол № 5

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность: 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе основного общего
образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

06 декабря 2024года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

20 декабря 2024года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2025

Программа «Государственной итоговой аттестации» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий
ВД 02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПМ 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ВД 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПМ 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха

	гражданских зданий
ВД 04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	ПМ 04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий
ВД 05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
По запросу работодателя	
ВД 06 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.4. Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях
	ПК 1.5. Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
	ПК 2.4. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
	ПК 3.2. Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования

	воздуха гражданских зданий
Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	ПК 4.1. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	ПК 4.2. Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	ПК 5.1. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
	ПК 5.2. Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Выпускники, освоившие программу по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС 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 (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

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

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной

профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (квалификация техник) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации №1094 от 12 декабря 2022г., зарегистрированный в Министерстве Юстиции Российской Федерации от 05 февраля 2018г. №49885;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства просвещения РФ №762 от 24 августа 2022г.;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства просвещения РФ №800 от 08.11.2021 (с изменениями от 19.01.2023г № 37);

Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 года № Р-42 "Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена" (с изменениями на 1 апреля 2020 года);

Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2020 года № Р-36 "О внесении изменений в приложение к распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 года № Р-42 "Об утверждении

методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена";

Положение о проведении демонстрационного экзамена в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся ГБПОУ РО «РСК», утвержденное приказом директора колледжа № 112 от 02.09.2024г.;

Положение об организации и проведении государственной итоговой аттестации в ГБПОУ РО «РСК», утвержденное приказом директора колледжа № 112 от 02.09.2024г.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

Объем времени на проведение ГИА – 6 недель.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Допуск студентов к государственной итоговой аттестации оформляется приказом директора колледжа.

Дипломный проект состоит из следующих разделов:

- исходные данные,
- введение,
- внутренние санитарно-технические системы или системы кондиционирования воздуха и вентиляции.
- наружные сети,
- производство работ по монтажу санитарно-технических систем, системы кондиционирования воздуха и вентиляции.
- экономическая часть,
- литература.

Пояснительная записка – около 60 листов. Графическая часть проекта – 3 листа формата А1.

В пояснительной записке на основании индивидуальных заданий студентами прорабатываются следующие разделы:

- выбор современных материалов трубопроводов и воздуховодов при расчете внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, систем водоотведения, систем кондиционирования воздуха и вентиляции.
- выбор оборудования и контрольно-измерительных приборов энергосберегающего типа,
- выбор наиболее эффективных методов производства работ и монтажа с целью сокращения сроков строительства.

В расчетной части проекта выполняется аэродинамический расчет систем вентиляции, расчет воздухообменов по кратности, гидравлический расчет систем водоснабжения и водоотведения с применением пластмассовых трубопроводов, что позволяет значительно снизить стоимость строительства.

В графической части проекта разрабатываются планы с разводками систем, аксонометрические схемы систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции, а также монтажные чертежи установочных систем вентиляции, монтажные схемы магистрального трубопровода и стояков систем водоснабжения и водоотведения, что позволяет выполнить все заготовительные работы вне объектов строительства.

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

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Агентством, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА по специальности среднего профессионального образования, отдельному виду деятельности.

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

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Дипломный проект выполняется обучающимся в специально оборудованной аудитории самостоятельно, согласно графику выполнения дипломного проекта и расписанию работы консультантов.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

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.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Дипломный проект (работа) оценивается комиссией по итогам защиты по пятибалльной системе:

Оценка «отлично» выставляется в случаях, когда дипломный проект (работа):

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, глубокий анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Проект (работа) выполнен в соответствии с требованиями к оформлению и стандартом, отвечает предъявленным требованиям;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента без замечаний;

- при защите проекта студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется в случаях, когда дипломный проект (работа):

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, подробный анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя дипломного проекта и рецензента, возможно незначительные замечания;

- при защите дипломного проекта (работы) обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда дипломный проект (работа):

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию проекта и методам исследования;

- при защите дипломного проекта (работы) обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, иллюстративный материал подготовлен некачественно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда дипломный проект (работа):

- не носит исследовательского характера, не содержит практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах руководителя дипломного проекта и рецензента имеются критические замечания;

- при защите дипломного проекта (работы) обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен.

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

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

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

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

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» осуществляется на основе таблицы 1.

Таблица 1

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%- 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100%

Демонстрационный экзамен считается успешно сданным по результатам выполнения технического задания, соблюдения требований охраны труда, экологической безопасности, установленному порогу набранных баллов в присутствии членов Государственной экзаменационной комиссии.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

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

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

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

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей колледжа, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК, и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор колледжа (или лицо исполняющего обязанности на основании распорядительного акта колледжа).

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель ГЭК, а также главный эксперт. По решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

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 последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется

возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

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

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.

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.

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 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 (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

1	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения жилого дома на 33 квартиры с помещениями общественного значения г.Волгодонске
2	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения жилого дома на 21 квартиру г.Батайске
3	Проведение реконструкции систем водоснабжения и водоотведения учебного корпуса университета в г. Ростове-на-Дону
4	Проведение капитального ремонта систем водоснабжения и водоотведения жилого дома на 16 квартир со встроенными офисными помещениями в г.Миллерово
5	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения жилого дома на 30 квартир в г.Каменске
6	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения жилого дома на 10 квартир со встроенной автостоянкой в г. Новочеркасске
7	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения пристройки к корпусу колледжа искусств в г. Ростов-на-Дону

8	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения общежития на 100 мест в г. Аксае
9	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения административно-бытового корпуса швейной фабрики в г. Шахты
10	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения гостиницы на 15 мест г. Азове
11	Проведение реконструкции систем водоснабжения и водоотведения жилого дома на 40 квартир в г. Таганроге
12	Проведение капитального ремонта систем водоснабжения и водоотведения средней школы на 280 учащихся в г.Сальске
13	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения общежития на 100 мест в г. Зернограде
14	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения спального корпуса санатория в г.Константиновске
15	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения блок-секции жилого дома на 24 квартиры г. Звереве
16	Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения жилого дома на 20 квартир Г.Матвеево-Кургане
17	Проектирование и монтаж системы вентиляции многоэтажного жилого дома со встроенными офисными помещениями на первом этаже квартир в г. Морозовске
18	Проектирование и монтаж системы вентиляции многоэтажного жилого дома с подземной парковкой в г.Гуково
19	Проектирование и монтаж системы вентиляции спортивно-оздоровительного комплекса многоэтажного в г.Цимлянске
20	Проектирование и монтаж системы вентиляции здания детского сада в г.Семикаракорске
21	Проведение капитального ремонта системы вентиляции офисного здания в г.Усть-Донецке
22	Проведение капитального ремонта с системы вентиляции многоэтажного жилого дома с помещениями под магазин на первом этаже в г.Донецке
23	Проведение реконструкции системы вентиляции медицинского корпуса №6 городской больницы в г.Новошахтинске
24	Проектирование и монтаж системы вентиляции средней образовательной школы в г.Красном Сулине»
25	Проектирование и монтаж системы вентиляции фитнес-центра в г.Хоста

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ФГБОУ ДПО ИРПО)



УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденный приказом Минпросвещения России от 12.12.2022 № 1094
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 08.02.13-1-2026

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

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

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 5 ч. 00 мин.

¹ 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

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Умение: выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Навык: монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Умение: выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
		Умение: проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха

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

	ПК. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха Умение: использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	Навык: сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами Навык: составления акта освидетельствования скрытых работ Умение: оформлять техническую документацию по результатам испытаний
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	ОК. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

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 ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля ⁴
Инвариантная часть КОД						
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
		Умение: выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
	ПК. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
		Навык: монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
		Умение: выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	■	■	■	1

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

⁴ Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

		Умение: проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
	ПК. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
		Умение: использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
	ПК. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	Навык: сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами	■	■	■	1
		Навык: составления акта освидетельствования скрытых работ	■	■	■	1
		Умение: оформлять техническую документацию по результатам испытаний	■	■	■	1
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	■	■	■	1

	ОК. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	■	■	■	1
Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Навык: составления задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	2
		Навык: проведения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	2

		Умение: выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха		■	■	2
		Умение: определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов		■	■	2
		Умение: подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов		■	■	2
		Умение: пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов		■	■	2

	ПК. Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Навык: составления технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	■	■	2
		Навык: проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	■	■	2
		Умение: выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	■	■	2
		Умение: определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	■	■	2
		Умение: выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	■	■	2

<p>Организация эксплуатации зданий</p> <p>технической гражданских</p>	<p>ПК. Организовать устранение аварийных инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p>Умение: обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ</p>			■	3
		<p>Умение: подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания</p>			■	3
		<p>Навык: проведения осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>			■	3
		<p>Навык: организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров</p>			■	3
		<p>Навык: документирования результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям</p>			■	3
		<p>Умение: применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий</p>			■	3

		Умение: пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий			■	3
		Умение: определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий			■	3
Вариативная часть КОД						
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной 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 настоящему Тому 1 ОМ</p>					■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД
Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ						
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи		ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Модуль 1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	■	
Модуль 2	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий			■	■	
Модуль 3	Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий				■	

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	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	8,00
		Проведение и обработка результатов испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	6,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	1,00

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

ИТОГО	25,00
--------------	--------------

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	8,00
		Проведение и обработка результатов испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	6,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	1,00
2	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	15,00

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Выполнение периодического технического обслуживания, проведение текущих ремонтных работ инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	10,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания⁷	Баллы
1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	8,00
		Проведение и обработка результатов испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	6,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	1,00

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

2	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	15,00
		Выполнение периодического технического обслуживания, проведение текущих ремонтных работ инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	10,00
3	Организация технической эксплуатации гражданских зданий	Организация устранения аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	6,00
		Организация работ по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	19,00
ИТОГО			75,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания⁸	Баллы
1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00

⁸ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

		Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	8,00
		Проведение и обработка результатов испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	6,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	1,00
2	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	15,00
		Выполнение периодического технического обслуживания, проведение текущих ремонтных работ инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	10,00
3	Организация технической эксплуатации гражданских зданий	Организация устранения аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	6,00
		Организация работ по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	19,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00

ВСЕГО (вариативная часть)⁹	25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)	100,00

⁹ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом 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.

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 № 10.

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 № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки			
Рабочее место участника					А			
Общая зона					Б			
Рабочее место экспертов / Главного эксперта					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
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования								
1.	Стенд из фанеры и металлического каркаса	Устойчив и имеет место для возможности крепления внутреннего блока	32.99.53.19 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт

2.	Сплит-система	Кондиционер настенный сплит-система, состоящая из внешнего и внутреннего блока, с гайками под вальцовочное соединение и монтажными элементами	28.25.12.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Тиски слесарные	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.22 1	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Стол-верстак	На усмотрение образовательной организации	31.09.11.19 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.23.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Ведро	На усмотрение образовательной организации	22.29.23.12 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Совок и швабра	На усмотрение образовательной организации	16.29.14.19 1	На 1 раб. место	1	1	1	компл
8.	Сифон	На усмотрение образовательной организации	22.23.12.14 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
9.	Крепление сифона (хомут)	На усмотрение образовательной организации, используется при отсутствии в комплекте сифона	22.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Инструментальный ящик	На усмотрение образовательной организации, использовать тележку или верстак если он имеет места хранения (тумба с ящиками)	25.99.21.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Уровень	На усмотрение образовательной организации	26.51.52.12 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Рулетка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33.19 9	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Строительный карандаш	На усмотрение образовательной организации	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Ластик	На усмотрение образовательной организации	22.19.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт

6.	Ручка	Шариковая		32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Шуруповерт	На усмотрение образовательной организации		28.24.11.000	На 1 раб. место	1	1	1	шт
8.	Набор для развальцовки труб	На усмотрение образовательной организации		25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	компл
9.	Ключ разводной	На усмотрение образовательной организации		25.73.30.171	На 1 раб. место	1	1	1	шт
10.	Круглогубцы	На усмотрение образовательной организации		25.73.30.162	На 1 раб. место	1	1	1	шт
11.	Отвертка индикаторная	На усмотрение образовательной организации		25.73.30.230	На 1 раб. место	-	1	1	шт
12.	Вакуумный насос	На усмотрение образовательной организации		28.13.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
13.	Сервисный ключ (трещотка)	На усмотрение образовательной организации		25.73.30.171	На 1 раб. место	1	1	1	шт
14.	Набор отверток	На усмотрение образовательной организации		25.73.30.234	На 1 раб. место	1	1	1	компл
15.	Труборез	На усмотрение образовательной организации		25.73.30.153	На 1 раб. место	1	1	1	шт
16.	Риммер	Для возможности обработки наружных и внутренних поверхностей трубы		25.73.40.250	На 1 раб. место	1	1	1	шт
17.	Вакууметр	На усмотрение образовательной организации		26.51.52.130	На 1 раб. место	1	1	1	шт
18.	Набор заправочных шлангов для хладагента	Набор состоит из четырех шлангов длиной 1,5 метров, R134A		22.19.30	На 1 раб. место	1	1	1	компл
19.	Вентиль	С депрессором для шлангов		28.14.13.142	На 1 раб. место	1	1	1	шт
20.	Калькулятор	Электронный		28.23.12.110	На 1 раб. место	1	1	1	шт
21.	Клещи токовые	Токовые клещи, с возможностью измерения: сопротивления, напряжения и силы тока		26.51.43.110	На 1 раб. место	-	1	1	шт

22.	Кримпер для обжима наконечников	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.29 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт
23.	Манометрический коллектор	Для измерения показаний фреона	26.51.52.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
24.	Стриппер для зачистки проводов	Для снятия изоляции	25.73.30.29 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт
25.	Течеискатель	Электронный (R134a), Определяемый R22; R134A; R404A; R410A; R507; R438A; ХФУ, ГФУ, ГХФУ	26.51.66.12 9	На 1 раб. место	-	-	1	шт
26.	Трубогиб	Для гибо медной трубы	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
27.	Набор шестигранников	Несколько инструментов Г-образной формы, различного размера	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	набор
28.	Весы электронные	Для взвешивания баллона с хладагентом	28.29.32.00 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт
29.	Анемометр	На усмотрение образовательной организации	26.51.5	На 1 раб. место	-	-	1	шт
30.	Гигрометр	На усмотрение образовательной организации	26.51.5	На 1 раб. место	-	-	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Ветошь	На усмотрение образовательной организации	13.94.20.11 0	На 1 участника	1	1	1	шт
2.	Изолента	На усмотрение образовательной организации	22.21.30.13 0	На 1 участника	1	1	1	шт
3.	Фреон	Зависит от типа установки	20.14.19.13 0	На 1 участника	-	1	1	кг
4.	Трубка ПВХ	На усмотрение образовательной организации Диаметр 16 мм, гибкая гофрированная	22.21.29	На 1 участника	-	3	3	м
5.	Труба медная	Зависит от типа установки, 3/8" отождённая в бухтах	24.44.26.11 0	На 1 участника	3	3	3	м
6.	Труба медная	Зависит от типа установки, 1/2" отождённая в бухтах	24.44.26.11 0	На 1 участника	3	3	3	м

7.	Труба медная	Зависит от типа установки, 1/4" отожжённая в бухтах	24.44.26.11 0	На 1 участника	3	3	3	м	
8.	Кабель	Зависит от типа установки, ПВС (3x0.75, 3x1.5, 4x1.5, 5x1.5) мягкий	27.32.13.13 0	На 1 участника	-	3	3	м	
9.	Обжимной наконечник	Зависит от типа используемого провода (0.75 кв. мм, 1.5 кв. мм)	27.33.13.12 0	На 1 участника	-	15	15	шт	
10.	Саморезы	Для крепления монтажной пластины	25.94.11.11 0	На 1 раб. место	10	10	10	шт	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Спецодежда	Куртка, брюки или комбинезон	14.12	На 1 раб. место	1	1	1	компл	
2.	Обувь защитная	С металлическим мысом	15.20.3	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
3.	Перчатки рабочие	Х/Б с ПВХ покрытием	14.19.31.11 9	На 1 раб. место	1	1	1	пар	
4.	Защитные очки	Прозрачные	32.50.42.12 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ									
№	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
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Камера видеонаблюдения	На усмотрение образовательной организации	26.40.33.11 0	На всю площадку	-	1	1	1	шт

2.	Аптечка	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».	21.20.24.17 0	На всю площадку	-	1	1	1	набор
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага для принтера	На усмотрение образовательной организации	17.12.14	На всю площадку	-	1	1	1	пач
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Огнетушитель	На усмотрение образовательной организации, переносной	28.29.22.11 0	На всю площадку	-	1	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Компьютер в сборе (или ноутбук)	На усмотрение образовательной организации	26.20.13			1	1	1	шт
2.	МФУ	Прибор, совмещающий в себе возможности нескольких агрегатов: принтера, факса, поточного сканера и копира	26.20.40.180			1	1	1	шт
3.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12			1	1	1	шт

4.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	1	1	1	шт		
5.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.23.13	1	1	1	шт		
Перечень инструментов									
1.	Ручка	Шариковая	32.99.12	1	1	1	шт		
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага для принтера	На усмотрение образовательной организации	17.12.14	2	2	2	пач		
2.	Папка	На кольцах под файлы-вкладыши	17.23.13.130	1	1	1	шт		
3.	Файл-вкладыш	Прозрачные	22.29.25.000	20	30	40	шт		
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Калькулятор	На усмотрение образовательной организации	28.23.12	На всех экспертов	1	1	1	шт	
2.	Линейка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33	На всех экспертов	1	1	1	шт	
3.	Карандаш	На усмотрение образовательной организации	32.99.15	На 1 эксперта	1	1	1	шт	
4.	Ручка	Шариковая	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	1	шт	
5.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 эксперта	1	1	1	шт	

6.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
7.	Рулетка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33.19 9	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага для принтера	На усмотрение образовательной организации	17.12.14	На 1 эксперта	-	5	5	5	лист
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							
1.	Покрытие пола	Покрытие из не горючих материалов и должно обеспечивать безопасное перемещение							
2.	Освещение	На рабочих столах - не менее 300 люкс, допускается верхнее искусственное освещение							
3.	Площадь зоны А	Не менее 10 кв.м. на 1 (одного участника)							
4.	Интернет	Подключение к проводному либо беспроводного соединения							
5.	Электричество	Подключения к сети по 220 Вольт, требуется наличие контура заземления для электропитания в рабочих зонах							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 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 № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ) ¹⁰	Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ) ¹¹
1	2	2
2	2	2
3	3	3
4	3	3
5	3	3
6	4	4
7	4	4
8	4	4
9	4	4
10	4	4

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

¹¹ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

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

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты. Соблюдать требования охраны труда. Немедленно извещать экспертов о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Использовать средства индивидуальной защиты. Обувь: полностью закрытые рабочие ботинки с твердым носком. Одежда: ноги все время должны быть закрыты, либо длинными брюками, либо рабочим комбинезоном. Верхняя часть тела должна быть постоянно закрыта. Руки должны быть закрыты длинными рукавами во время работы с хладагентом. Защитные очки с прозрачными стёклами: должны использоваться при любой необходимости защитить глаза, в том числе работе с хладагентом. Перчатки: должны использоваться при всех видах работ, включая работы с хладагентом, электрических работ, включая тестирование

3. Требования по технике безопасности во время работы.

Соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим и термическим повреждениям, не допускать их падений. Соблюдать правила безопасности при работе электрических установок и оборудования. Соблюдать правила безопасности при работе с хладагентом и холодильным стендом. Поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте. Рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения. Выполнять задание демонстрационного экзамена только исправным инструментом.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

Прекратить выполнение задания и сообщить об этом главному эксперту.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

Привести в порядок рабочее место. Выключить и обесточить электроинструменты и электрооборудование, используемое для выполнения задания демонстрационного экзамена. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

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

3. 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 № 12.

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Модуль 2	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий, Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 3	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий, Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий, Организация технической эксплуатации гражданских зданий			1 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 30 мин.	2 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить монтаж внутреннего блока сплит системы в соответствии с монтажной схемой внутреннего блока (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-М1):

- Монтажная пластина внутреннего блока должна иметь не менее 5 мест крепления по периметру;
- Наружный блок установлен на стенд за ранее;
- Соединить наружный и внутренний блок сплит системы трубопроводами при помощи вальцовочного соединения;
- Диаметр трубопровода определяется техническими характеристиками сплит системы.
- Углы трубопроводов должны отвечать требованиям монтажной схемы и иметь углы с обеих сторон 90 или 45 градусов и не иметь заломов.
- Выполнить монтаж сифона и дренажного трубопровода системы водоотведения кондиционера.

Провести испытания гидравлического контура сплит системы на вакуумную плотность:

При испытании на вакуумную плотность контур хладагента необходимо, отключить вакуумный насос от монтажного стенда сплит системы и оставить на 10 минут для выдержки. Заполнить карту качества сборки сплит системы. В конце испытания манометрический коллектор должен остаться подключённый к системе (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-М1).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-М1.docx

Инструкции для ТЭ: Гидравлическая схема выдается на основании используемого оборудования

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить монтаж внутреннего блока сплит системы в соответствии с монтажной схемой внутреннего блока (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-М1):

- Монтажная пластина внутреннего блока должна иметь не менее 5 мест крепления по периметру;

- Наружный блок установлен на стенд за ранее;

- Соединить наружный и внутренний блок сплит системы трубопроводами при помощи вальцовочного соединения;

- Диаметр трубопровода определяется техническими характеристиками сплит системы.

- Углы трубопроводов должны отвечать требованиям монтажной схемы и иметь углы с обеих сторон 90 или 45 градусов и не иметь заломов.

- Выполнить монтаж сифона и дренажного трубопровода системы водоотведения кондиционера.

Провести испытания гидравлического контура сплит системы на вакуумную плотность:

При испытании на вакуумную плотность контур хладагента необходимо, отключить вакуумный насос от монтажного стенда сплит системы и оставить на 10 минут для выдержки. Заполнить карту качества сборки сплит системы. В конце испытания манометрический коллектор

должен остаться подключённый к системе (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1.docx

Инструкции для ТЭ: Гидравлическая схема выдается на основании используемого оборудования

Модуль 2. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить электрическое межблочное подключение и подключение питающего кабеля к электрическому щиту (или автоматам защиты) в зависимости от электросхемы сплит-системы:

- Межблочный кабель должен иметь обжимные гильзы, обжимные гильзы должны быть качественно обжаты, медь не должна торчать за пределами гильз более чем на 1 мм и должна быть видна;

- Питающий кабель должен иметь обжимные гильзы, обжимные гильзы должны быть качественно обжаты, медь не должна торчать за пределами гильз более чем на 1 мм и должна быть видна;

Выполнить заправку сплит-системы хладагентом в соответствии с техническими характеристиками сплит системы и проверить течеискателем. Заполнить карту испытаний.

- При заполнении карты качества сборки учитываются технические характеристики сплит системы.

Найти теоретические неисправности сплит-системы и заполнить карту поиска неисправностей (Прил_2_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M2)

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M2.docx

Инструкции для ТЭ: Электрическая схема выдаться на основании используемого оборудования. Неисправности разрабатывает экспертная группа на основании используемого оборудования. Предусмотреть возможность утилизации фреона после выполнения модулей

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить монтаж внутреннего блока сплит системы в соответствии с монтажной схемой внутреннего блока (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1):

- Монтажная пластина внутреннего блока должна иметь не менее 5 мест крепления по периметру;
- Наружный блок установлен на стенд за ранее;
- Соединить наружный и внутренний блок сплит системы трубопроводами при помощи вальцовочного соединения;
- Диаметр трубопровода определяется техническими характеристиками сплит системы.
- Углы трубопроводов должны отвечать требованиям монтажной схемы и иметь углы с обеих сторон 90 или 45 градусов и не иметь заломов.

- Выполнить монтаж сифона и дренажного трубопровода системы водоотведения кондиционера.

Провести испытания гидравлического контура сплит системы на вакуумную плотность:

При испытании на вакуумную плотность контур хладагента необходимо, отключить вакуумный насос от монтажного стенда сплит системы и оставить на 10 минут для выдержки. Заполнить карту качества сборки сплит системы. В конце испытания манометрический коллектор должен остаться подключённый к системе (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1.docx

Инструкции для ТЭ: Гидравлическая схема выдается на основании используемого оборудования

Модуль 2. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить электрическое межблочное подключение и подключение питающего кабеля к электрическому щиту (или автоматам защиты) в зависимости от электросхемы сплит-системы:

- Межблочный кабель должен иметь обжимные гильзы, обжимные гильзы должны быть качественно обжаты, медь не должна торчать за пределами гильз более чем на 1 мм и должна быть видна;

- Питающий кабель должен иметь обжимные гильзы, обжимные гильзы должны быть качественно обжаты, медь не должна торчать за пределами гильз более чем на 1 мм и должна быть видна;

Выполнить заправку сплит-системы хладагентом в соответствии с техническими характеристиками сплит системы и проверить течеискателем. Заполнить карту испытаний.

- При заполнении карты качества сборки учитываются технические характеристики сплит системы.

Найти теоретические неисправности сплит-системы и заполнить карту поиска неисправностей (Прил_2_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-М2)

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-М2.docx

Инструкции для ТЭ: Электрическая схема выдаться на основании используемого оборудования. Неисправности разрабатывает экспертная группа на основании используемого оборудования. Предусмотреть возможность утилизации фреона после выполнения модулей

Модуль 3. Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий

Текст задания:

Необходимо выполнить запуск сплит-системы. Выполнить замер рабочих параметров системы и заполнить Акт сдачи ввода в эксплуатацию. (Прил_3_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-М3)

-Замер рабочих параметров и заполнения акта сдачи в эксплуатацию проводится под наблюдением экспертов.

Продемонстрировать работу сплит-системы в различных режимах.

- Демонстрация работы сплит системы в режиме охлаждения, вентиляции, нагрева производится под наблюдением экспертов.

Заполнить гарантийный талон. (Прил_3_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-МЗ)

Необходимые приложения:

Прил_3_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-МЗ.docx

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе 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.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0 ч. 00 мин. <продолжительность не более 5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			25,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

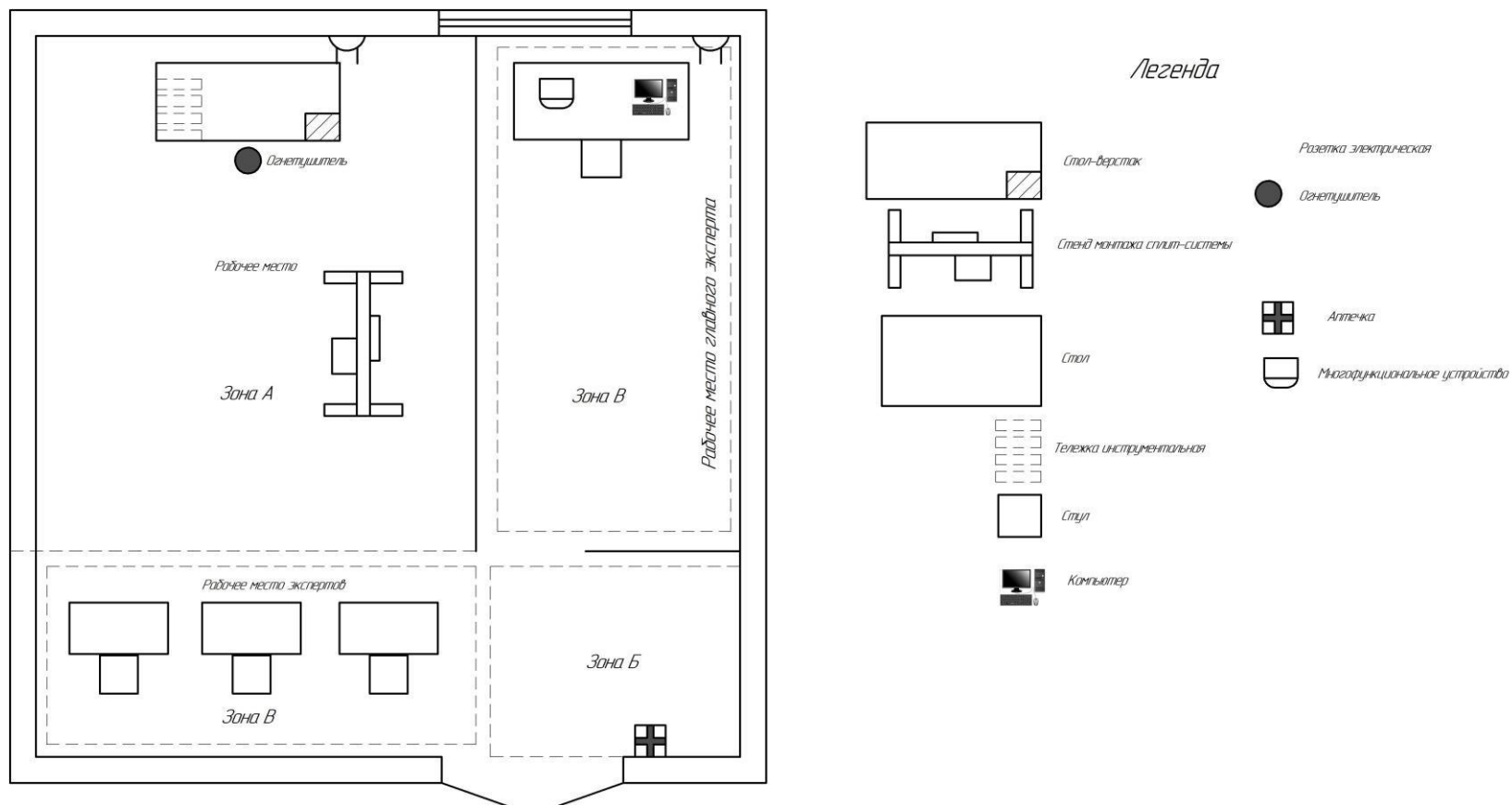
Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
				Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
						2		
						2		
						2		
						2		
						2		
ВСЕГО (вариативная часть КОД)								25,00

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

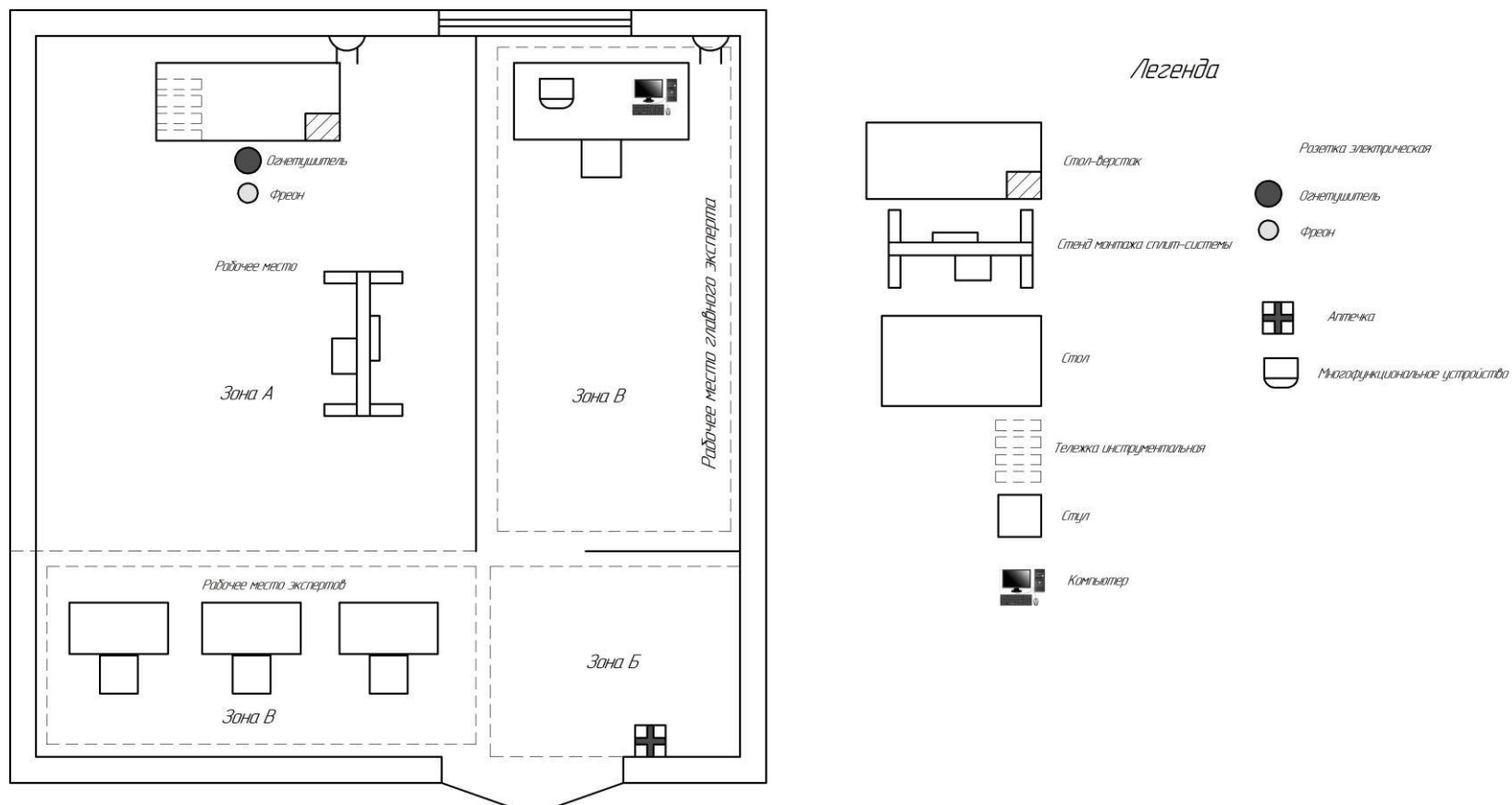
Таблица № 1.5

Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

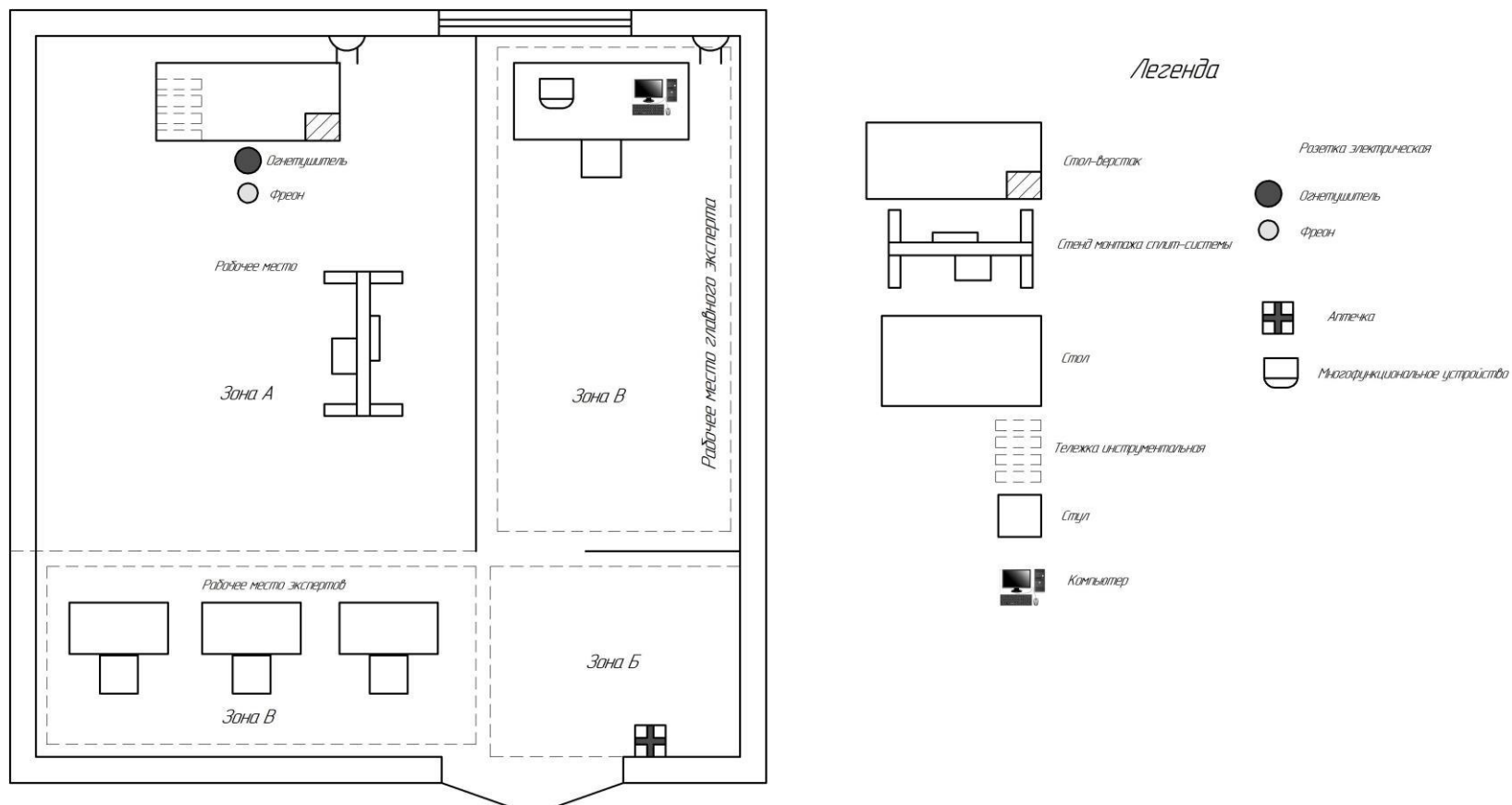
Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА



Темы дипломных проектов на 2025-26 учебный год

для специальности 08.02.07 группа СТ31.26

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции 24 кв. жилого дома г. Калининград.

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции 30 кв. жилого дома г. Самара.

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции 20 кв. жилого дома г. Москва.

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции 42 кв. жилого дома г. Липецк.

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции 45 кв. жилого дома г. Архангельск.

Проектирование и монтаж систем отопления и вентиляции 32 кв. жилого дома г. Ярославль.

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения 24 кв. жилого дома в г. Загорск

Проектирование и монтаж систем отопления и вентиляции общежития на 120 мест в г. Таганрог.

Проектирование и монтаж систем отопления и вентиляции 16 кв. жилого дома г. Рязань.

Проектирование и монтаж систем отопления и вентиляции малогабаритного общежития на 40 квартир в г. Ижевск.

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения, 36 кв жилого дома в г. Москва

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения 18 кв. жилого дома г. Иваново.

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения 25 кв. жилого дома в г. Энгельск

Проектирование и монтаж систем водоснабжения и водоотведения 28 кв. жилого дома в г. Серпухов

Проектирование и монтаж систем отопления и вентиляции гостиницы на 80 мест при туристической базе в г. Краснодар.

Проектирование и монтаж систем отопления и вентиляции гостиницы на 120мест в г. Омск.

**Министерство образования и науки Калужской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Калужской области «Калужский коммунально-строительный
техникум» им. И.К. Ципулина**

Работа допущена к защите:
Зам. директора по учебной работе
_____ Л.В.Финашина
« _____ » _____ 2026 г.
Специальность 08.02.13 Монтаж и
эксплуатация внутренних
сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и
вентиляции

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

по теме: _____ *(тема из приказа)*

ГБПОУ КО ККСТ 08.02.13 СТ31.26 2026 ДП-ПЗ

Разработал _____ (Ф.И.О. студента)

Руководитель _____ (Ф.И.О. руководителя)

Консультант _____ (Ф.И.О. консультанта)

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области «Калужский коммунально-строительный техникум» им.
И.К. Ципулина

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по учебной работе
_____ Л.В. Финашина
Срок окончания работы
« _____ » _____ 2026 г.

Задание

Для дипломного проекта (работы) студента ГБПОУ КО «Калужский коммунально-строительный техникум» им И.К. Ципулина

_____ (фамилия, имя, отчество)

1. Тема дипломного проекта (работы) _____

Утверждена приказом по техникуму от « _____ » _____ 2026 г.
№ _____

Специальность: _____

Исходные данные к дипломному проекту (работе)

_____ *Содержание дипломного проекта (работы).*

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

- 6. _____

- 7. _____

- 8. _____

- 9. _____

- 10. _____

- 11. _____

- 12. _____

Дата получения задания « _____ » _____ 2026 г.

Руководитель дипломного проекта (работы) _____

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области «Калужский коммунально-строительный техникум»
им. И.К. Ципулина

ОТЗЫВ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТУ)

Дипломник _____

Тема _____

Специальность _____

Объем дипломного проекта (работы):

Количество страниц записки _____

Характеристика общетехнической и специальной подготовки

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Характеристика производственной подготовки

Отрицательные особенности дипломного проекта (работы)

Положительные стороны дипломного проекта (работы)

Предлагаемая оценка дипломного проекта (работы)

Руководитель:

«_____» _____ 2026 г.

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области «Калужский коммунально-строительный техникум»
им. И.К. Ципулина

ПРОТОКОЛ № _____
заседания государственной экзаменационной комиссии
о защите дипломного (проекта) и присвоении квалификации

« _____ » _____ 20__ г.

По рассмотрению Дипломного проекта (работы) студента (ки) _____

_____ (фамилия, имя, отчество полностью)

по специальности _____

на тему _____

Присутствовали:

Председатель ГЭК _____

_____ (фамилия, инициалы, должность с указанием места работы)

Члены ГЭК _____

_____ (фамилия, инициалы, должность)

Состав ГЭК утвержден приказом № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Проект (работа) выполнен:

Под руководством _____

_____ (фамилия, инициалы, должность с указанием места работы)

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. Программа ГИА. ФГОС СПО.
2. Приказ о допуске студента (ки) к защите № _____ от «___» _____ 20___ г. Приказ о закреплении за студентами-дипломниками тем дипломных проектов (работ) и руководителей № _____ от «___» _____ 20___ г.
3. Личная учебная карточка студента (ки) о сданных им (ей) экзаменах и зачетах и выполнении требований федерального государственного образовательного стандарта.
4. Зачетная книжка студента (ки).
5. Протокол результатов демонстрационного экзамена
6. Форма работы _____

(дипломный проект, дипломная работа)

включая расчетно-пояснительную записку на _____ страницах, чертежи на _____ листах.

7. Отзыв руководителя _____

(с оценкой)

После сообщения о выполненной работе студенту (ке) заданы следующие вопросы:

Фамилия и инициалы лица, задававшего вопросы	Содержание вопроса

Решение ГЭК

1. Признать, что студент (ка) _____

(фамилия, имя, отчество полностью)

выполнил (а) и защитил (а) дипломный проект (работу) с оценкой _____

2. Отметить, что _____

Особое мнение экзаменационной комиссии: _____

4. Признать, что студент (ка) прошел(ла) / не прошел(ла) государственную итоговую аттестацию
(подчеркнуть нужное)

Председатель ГЭК _____ / _____ /
(подпись) (фамилия, и.о.)

Члены ГЭК _____ / _____ /

_____ / _____ /

Секретарь ГЭК _____ / _____ /
(подпись) (фамилия, и.о.)

**Министерство образования и науки Калужской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области «Калужский коммунально-строительный техникум»
им. И.К. Ципулина**

ПРОТОКОЛ № _____

**заседания экзаменационной комиссии о присвоении квалификации и выдаче документа
о среднем профессиональном образовании и о квалификации**

О присвоении квалификации _____ выпускникам, прошедшим обучение по основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности _____ и итоговую аттестацию.

Присутствовали:

Председатель ГЭК _____

(фамилия, инициалы, должность с указанием места работы)

Члены ГЭК _____

(фамилия, инициалы, должность)

СЛУШАЛИ: _____

(фамилия, инициалы)

о присвоении квалификации _____ выпускникам специальности _____, прошедшим государственную итоговую аттестацию

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Признать, что студенты выполнили полностью учебный план по основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности _____, прошли государственную итоговую аттестацию – сдали демонстрационный экзамен с положительными оценками (протокол от «___» _____ 20__ г. №___) и защитили дипломный проект (работу) с положительными оценками (протокол заседания ГЭК от «___» _____ 20__ г. №___) и соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности _____

2. Утвердить протоколы заседания ГЭК с № ___ по № _____ по сдаче демонстрационного экзамена.

3. Утвердить протоколы заседания ГЭК с № _____ по № _____ по защите дипломных проектов (работ)

4. Присвоить квалификацию _____ по специальности _____ и

выдать дипломы о среднем профессиональном образовании следующим студентам:

№	ФИО студента
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

5. Присвоить квалификацию _____ техник по специальности _____ и

выдать дипломы о среднем профессиональном образовании с **отличием** следующим студентам:

№	ФИО студента
1	
2	
3	

6. Не присваивать квалификацию _____ техник по специальности _____

следующим студентам:

№	ФИО студента
1	
2	

Председатель ГЭК _____ / _____ /
(подпись) (фамилия, и.о.)

Члены ГЭК _____ / _____ /
_____ / _____ /
_____ / _____ /

Секретарь ГЭК

_____ / _____ /
(подпись) (фамилия, и.о.)