

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

Утверждено
В составе образовательной программы
Ученым советом ВГТУ
27.03.2020 г. протокол № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГИА Государственная итоговая аттестация

Специальность: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2020 г.

Программа актуализирована на заседании методического совета СПК
18.02.2022 г. Протокол № 6.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
18.02.2022 г. Протокол № 6.

Председатель методического совета СПК

(подпись)

Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
25.02.2022 г. Протокол № 6.

Председатель педагогического совета СПК

(подпись)

Дегтев Д.Н.

2022 г.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. N 68.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Долгих М. М., преподаватель 1 категории СПК

Харин С.О., преподаватель СПК

Шичкин В.В., преподаватель СПК

Содержание:

- 1 Общие положения
 - 2 Процедура проведения ГИА
 - 3 Требования к дипломным проектам (работам) и методика их оценивания
 - 4 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов *(в случае наличия таковых среди обучающихся по образовательной программе)*.
 - 5 Порядок подачи апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации
- Приложение

1 Общие положения

1.1 ГИА – обязательная часть образовательной программы, завершающая ее освоение и направленная на оценку соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Минобрнауки России №68 от 5 февраля 2018 г.

1.2 Квалификация – техник.

1.3 Срок получения образования по образовательной программе: 2 года 10 месяцев на базе среднего общего образования.

1.4 Цель ГИА: Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.5 Объем времени, отводимый на подготовку и проведение ГИА: 216 часов/ 6 недель.

1.6 Формы ГИА

ГИА проводится:

- в форме демонстрационного экзамена;
- в форме защиты дипломного проекта;

1.7 Настоящая программа устанавливает:

- требования к дипломным проектам, методику их выполнения и критерии оценивания;
- уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" оценочных материалов, методику перевода баллов демонстрационного экзамена в итоговую оценку.

1.8 Программа разработана на основании нормативных правовых документов и локальных актов, регулирующих вопросы организации и проведения ГИА:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Распоряжения Минпросвещения России от 01.04.2020 № Р-36 «О внесении изменений в приложение к распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. №Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»»;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения №68 от 5 февраля 2018 г;
- Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;
- Положения о формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена;
- Иных нормативных актов ВГТУ;
- Устава ВГТУ.

1.9 В настоящей программе используются следующие термины и сокращения:

- ГИА – Государственная итоговая аттестация;
- ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия;
- ДП – дипломный проект;
- ОК – общие компетенции;
- ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;
- ПК – профессиональные компетенции;
- СПО – среднее профессиональное образование;
- ПЦК – предметная (цикловая) комиссия;
- ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;
- ДЭ – демонстрационный экзамен.

1.10 Результаты освоения образовательной программы в виде компетенций и формы проверки их освоения: отражены в таблицах 1,2.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности, представленными в таблице 2.

Таблица 1 - Общие компетенции

Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям	Форма проверки	Показатели оценивания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Защита дипломного проекта: • Требования к структуре и содержанию ДП в целом и ее элементов в частности; • Требования к оформлению и содержанию комплекта чертежей; • Требование к докладу (при защите); • Вопросы, задаваемые в ходе процедуры защиты; • Отзыв руководителя ДП; • Рецензия на ДП Б) проведение демонстрационного экзамена • Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда	• актуальность тематики исследования; • глубина проработки источников по теме исследования; • системный подход к постановке задач исследования; • знание методов решения поставленных задач; • оценка руководителя ДП (отзыв руководителя); • формулировка основных результатов ДП; • корректность изложения материала и точность формулировок; • владение материалом ДП на защите; • соблюдение графика работы над ДП; • успешное освоение дисциплин согласно учебному плану
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		

	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования		
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения		

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»; средства профилактики перенапряжения		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности		

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты		
---	---	--	--

Таблица 2 - Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Форма проверки	Показатели оценивания
Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	знать: классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления; уметь: вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов; вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; иметь практический опыт в: чтении чертежей рабочих проектов; составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления.	Защита ДП: • Требования к структуре и содержанию ДП в целом и ее элементов в частности; • Требования к оформлению и содержанию комплекта чертежей; • Требование к докладу (при защите); • Вопросы, задаваемые в ходе процедуры защиты; • Отзыв руководителя ДП; • Рецензия на ДП Б) проведение демонстрационного экзамена • Нормативное обеспечение системы управления охраной труда • Обеспечение подготовки работников в области охраны труда • Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда; • Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	• актуальность тематики исследования • глубина проработки источников по теме исследования • способность применять математические методы при решении поставленных в ДП задач; • оценка руководителя ДП (отзыв руководителя) • корректность изложения материала и точность формулировок • владение материалом ДП на защите • соблюдение графика работы над ДП - успешное освоение дисциплин согласно учебному плану • владение современными информационными технологиями и программными средствами; • владение современными методами количественной
	ПК 1.2. Выполнять расчет	знать:		

	систем газораспределения и газопотребления	алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; устройство и параметры газовых горелок; устройство газонаполнительных станций; требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; нормы проектирования установок сжиженного газа; требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии.	• Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда • Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах • Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний • Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда • Распределение полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам охраны труда и обоснование ресурсного обеспечения	обработки специальной информации • наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; • владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений.
		уметь: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров.		
		иметь практический опыт: выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения.		
	ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и	знать: параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры. уметь: заполнять формы таблиц спецификаций		

	газопотребления.	материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.		
		иметь практический опыт в: составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.		
Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	знать: требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; <i>Требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ¹</i>		
		уметь:		

¹ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

		определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; <i>Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ²</i> иметь практический опыт: подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ; <i>Организация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ³</i>		
	ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной	знать: технологии производства однотипных строительных работ; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов,		

² Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

³ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

	безопасности и охраны окружающей среды	обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников); <i>Требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ;</i> <i>Вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения⁴</i> <i>Методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ⁵</i> уметь: определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства		
--	---	--	--	--

⁴ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

⁵ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/02.5)

		однотипных строительных работ; осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ); составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального		
--	--	--	--	--

		строительства; <i>Читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ⁶</i> <i>Рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ;</i> <i>Оформлять исполнительную и учетную документацию в процессе производства вида строительных работ⁷</i> иметь практический опыт: определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.		
	ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный	знать: методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества)		

⁶ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

⁷ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/02.5)

	контроль качества строительно-монтажных работ	поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; схемы операционного контроля качества строительных работ; <i>Требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ⁸</i> уметь: производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций); <i>Анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов,</i>		
--	--	--	--	--

⁸ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/03.5)

		<i>проектной, рабочей и организационно-технологической документации⁹</i>		
		иметь практический опыт: контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ; <i>Ведение исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительных работ¹⁰</i>		
		ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и		
		знать: основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.		
		уметь: осуществлять обработку		

⁹ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/03.5)

¹⁰ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/03.5)

	газопотребления	информации в соответствии с действующими нормативными документами.		
		иметь практический опыт: ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.		
	ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	знать: основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; <i>Методы и средства производственной коммуникации в строительстве¹¹</i>		
		уметь: вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы; <i>Осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ¹²</i>		
Организация,	ПК 3.1. Осуществлять	знать: методы визуального и инструментального		

¹¹ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/02.5)

¹² Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/02.5)

проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; правила эксплуатации газопроводов низкого давления.		
		уметь: проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;		
		иметь практический опыт: проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования; техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;		
	ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	знать: нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ; уметь: вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического		

		состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт; <i>Составлять планы и графики работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Вести установленную отчетную документацию в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>¹³		
		иметь практический опыт: разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов; <i>Формирование планов и графиков работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>¹⁴		
	ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и	знать: технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;		

¹³ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (В/01.6)

¹⁴ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (В/01.6)

	газопотребления	номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования; <i>Порядок приема и оформления заявок на проведение ремонта и замены газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Порядок учета выдачи материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</i>¹⁵ <i>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и документов по стандартизации в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Перечень газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, выполняемых по наряду-допуску и без наряда-допуска</i> <i>Порядок оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>¹⁶ уметь: организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; <i>Формировать заявки на проведение ремонта и замены газового оборудования</i>		
--	-----------------	---	--	--

¹⁵ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

¹⁶ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (В/01.6)

		<i>жилых и общественных зданий</i> <i>Вести учет потребителей газа,</i> <i>заключивших договоры на проведение работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>¹⁷		
	ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	иметь практический опыт: обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа. <i>Прием и оформление заявок на проведение ремонта и замены газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Учет выдачи работникам подразделения материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</i>¹⁸ знать: требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования. <i>Требования документов по стандартизации в области эксплуатации газового оборудования жилых и</i>		

¹⁷ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

¹⁸ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

			общественных зданий Порядок оформления эксплуатационной документации по направлению деятельности ¹⁹		
			уметь: контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. Оформлять эксплуатационную документацию по направлению деятельности Определять правильность заполнения эксплуатационной документации, оформленной по результатам работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий ²⁰		
			иметь практический опыт: ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта; контроль соблюдения технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;		
	ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по		знать: требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;		

¹⁹ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

²⁰ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

	эксплуатации систем и газораспределения и газопотребления	уметь: обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение; вести таблицу учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов; иметь практический опыт: организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;		
	ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	знать: технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам; специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления; технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике; свойства газа и его дератизации; свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов; принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов		

		уметь: выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику; работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.		
		иметь практический опыт: осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству		

		предоставления документации; осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.		
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ДПК 4.1. Обслуживать и ремонтировать газовые сети домохозяйства	знать: технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа; свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и		

		ремонте газорегуляторных установок; требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства. <i>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Требования технической документации к газопроводам в составе сети газопотребления и техническим устройствам на них, индивидуальным баллонным установкам сжиженных углеводородных газов</i> <i>Порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</i> <i>Порядок размещения индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</i> <i>Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов²¹</i> уметь: выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления газа на газопроводах; отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки; производить бурение скважин на глубину		
--	--	--	--	--

²¹ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

		залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий; вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование; иметь практический опыт: выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;		
--	--	--	--	--

		обслуживания защитных установок; ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов. <i>Визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</i> <i>Проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</i> <i>Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов²²</i>		
--	--	---	--	--

²² Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

	ДПК 4.2. Обслуживать и ремонтировать внутридомовое газовое оборудование	знать: <i>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</i> <i>Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и притирочных материалов</i> <i>Слесарное дело</i> <i>Способы ручной и механической обработки металлов</i> <i>Порядок оформления эксплуатационной документации</i> <i>Требования охраны труда и пожарной безопасности</i>²³		
--	--	---	--	--

²³ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

		уметь: <i>Выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления</i> <i>Определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования</i> <i>Выполнять слесарные работы по ручной и механической обработке металлов</i> <i>Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления)</i> <i>Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ²⁴</i>		
--	--	---	--	--

²⁴ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

		иметь практический опыт: <i>Проведение визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности)</i> <i>Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя</i> <i>Очистка, смазка, притирка технических устройств</i> <i>Оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий²⁵</i>		
--	--	---	--	--

²⁵ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

2 Формы ГИА

2.1 Дипломный проект

Дипломный проект – это научно-обоснованное решение практической задачи по специальности, которое должно содержать элементы учебного проектирования (программы, модели, бизнес-планы, разработки методики т.д.) для конкретного объекта исследования.

Тематика дипломного проекта (дипломной работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОП СПО:

ПМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

ПМ 03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

ПМ 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Тематика должна:

- соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики и культуры;
- создать возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы в конкретное производство;
- быть достаточно разнообразной для возможности выбора обучающимся темы в соответствии с индивидуальными склонностями и способностями.

Примерная тематика дипломных проектов (дипломных работ)

Примерные темы дипломных проектов	Соответствие ПМ (одному или нескольким, указать код ПМ)
1. Проектирование, организация и выполнение работ по строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления микрорайона/ улицы города/ поселка с подбором оборудования ГРП.	ПМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления
2. Проектирование, организация и выполнение работ по строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления микрорайона/ улицы города/ поселка с расчетом оборудования котельной.	ПМ 03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
3. Проектирование, организация и выполнение работ по строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления микрорайона/ улицы города/ поселка с расчетом параметров средств защиты от коррозии.	ПМ 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Порядок выполнения дипломных проектов

Для подготовки обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Закрепление за обучающимися тем, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора ВГТУ не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА.

По утвержденным темам руководители разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося. Индивидуальные задания рассматриваются на заседаниях ПЦК, подписываются СПК, выдаются обучающемуся не позднее, чем за 2 недели до начала преддипломной практики.

По выбранному направлению работы руководитель разрабатывает совместно с обучающимся индивидуальный план подготовки и выполнения дипломного проекта. Индивидуальный план работы содержит следующие этапы:

1. Закрепление руководителя дипломного проекта за обучающимся;
2. Выбор темы обучающимся колледжа согласно перечню тем дипломных проектов колледжа, рассмотренному на ПЦК или предложение своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания;
3. Консультации с руководителем ДП: подбор литературы;
4. Предварительное ознакомление с литературой по избранной теме;
5. Составление плана ДП;
6. Выполнение текстовой, расчетной и графической частей ДП;
7. Консультации с руководителем ДП: правильность выполнения и оформления частей ДП;
8. Доработка ДП в соответствии с замечаниями руководителя;
9. Предварительная защита ДП;
10. Доработка ДП в соответствии с замечаниями, высказанными на предварительной защите;
11. Оформление ДП, в том числе составление списка литературы, составление приложений;
12. Получение отзыва дипломного руководителя. Передача на рецензирование;
13. Передача завершенной работы с отзывом, рецензией секретарю ГЭК;
14. Подготовка к защите: подготовка доклада;
15. Защита ДП.

Дипломный проект подлежит обязательному рецензированию с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, профессионально владеющих вопросами, связанными с выбранной тематикой. Рецензенты ДП определяются не позднее, чем за 1 месяц до защиты. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за 1 день до защиты ДП.

Структура дипломного проекта:

Пояснительная записка к ДП выполняется на одной стороне белой бумаги формата А4 с применением только печатающих и графических устройств, оформляется в соответствии с требованиями к текстовым документам действующих для данного направления ГОСТов.

В состав пояснительной записки входит:

- титульный лист;
- задание на выполнение дипломного проекта;
- содержание;
- введение;
- основная часть, включающая разделы, предусмотренные заданием на дипломное проектирование;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

В пояснительную записку вкладываются (но не подшиваются) отзыв руководителя и рецензия.

Перечень разделов, выполняемых в составе дипломного проекта

В составе дипломного проекта по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения рекомендуется выполнение следующих разделов:

- исходные данные для проектирования;
- проектирование наружных систем газоснабжения;

- гидравлический расчет наружных газопроводов;
- проектирование и расчет внутренних систем газоснабжения;
- специальная часть проекта;
- технология и организация строительного производства;
- экономическая часть проекта;
- эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- мероприятия по охране труда.

Графическая часть дипломного проекта выполняется на не менее чем трех листах формата А1.

Графическая часть проекта должна быть увязана с пояснительной запиской проекта.

Листы графической части должны соответствовать требованиям государственных стандартов системы проектной документации для строительства (СПДС), а также государственных стандартов единой конструкторской документации (ЕСКД) и иметь угловой штамп.

Дипломный проект выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения преддипломной практики и выполнения курсовых работ (проектов).

Требования к объему и оформлению определяются в соответствии с методическими указаниями по выполнению дипломного проекта (дипломной работы), составленными на основе ФГОС СПО.

Примерный план-график подготовки дипломного проекта

Наименование этапа работ	Примерные сроки выполнения
Постановка задач, выбор тем	За 7 месяцев до начала ГИА
Утверждение тематики ДП, закрепление руководителей	За 6 месяцев до начала ГИА
Утверждение и выдача индивидуального задания на ДП	Не позднее, чем за 2 недели до начала преддипломной практики
Определение рецензентов	За 1 месяц до начала ГИА
Сдача ДП на проверку руководителю	не позднее, чем за 7 рабочих дней до назначенной даты защиты ДП
Проверка ДП на антиплагиат	не позднее, чем за 7 рабочих дней до назначенной даты защиты ДП В случае обнаружения в тексте недопустимого процента заимствования обучающемуся предоставляется 4 рабочих дня для устранения недостатков. Для проведения повторной проверки обучающийся представляет руководителю доработанную ДП в срок не позднее, чем за 3 рабочих дня до назначенной даты защиты ДП
Допуск обучающегося к ГИА	После окончания преддипломной практики
Доведение рецензии до сведения обучающихся	За 1 день до защиты ДП

Процедура проведения защиты дипломного проекта приведена в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

2.2 Демонстрационный экзамен.

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при ГИА по ППССЗ СПО или по их части, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности.

Компетенция, выносимая на ДЭ - вид деятельности (несколько видов деятельности), определенный(ые) через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на ДЭ (далее - компетенция). Описание компетенции включает требования к оборудованию, оснащению и застройке площадки, технике безопасности.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения ДЭ, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий ДЭ, а также инструкцию по технике безопасности (приложение).

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием оценочных материалов по компетенции №Т-57 Сметное дело (КОД 1.6), включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором (автономной некоммерческой организацией "Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)") размещенных на официальном сайте.

Перечень требований (приложение).

Примерные задания демонстрационного экзамена:

Модуль 1. Подсчет объемов работ и составление локальной сметы

Модуль 2. Задача по ценообразованию

Модуль 3. Осуществление входного контроля сметной документации

Перевод полученного количества баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценки осуществляется на основании следующей методики:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Оценка ГИА	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%	20,00%	40,00%	70,00%
	-	-	-	-
	19,99%	39,99%	69,99%	100,00%

3 Проведение ГИА

3.1 Сроки проведения ГИА

Сроки проведения ГИА определяются в соответствии с календарными учебными графиками и учебными планами, утвержденными 27.03.2020 г. по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, реализуемой ВГТУ.

Объем времени, отведенный на ГИА, устанавливается в соответствии с ФГОС СПО и составляет 6 недель.

Конкретные даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний (включая график проведения ДЭ) и предэкзаменационных консультаций доводятся до сведения обучающихся, председателей и членов ГЭК, экспертных групп, апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов дипломного проекта на основании графика проведения государственных аттестационных испытаний на 2022-2023 учебный год.

3.2 Процедура проведения ГИА

Процедура проведения ГИА приведена в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

3.3 Требования к докладу для защиты дипломного проекта (дипломной работы).

Доклад к дипломному проекту – это речь для защиты проекта объемом до 15 минут, содержащая в себе краткое изложение дипломного проекта и основные выводы. Доклад к защите ДП должен содержать:

1. Вступительное слово. Обозначение темы и актуальности ДП (2-3 предложения).
2. Краткое описание объекта и предмета исследования, целей ДП и средства их достижения.
3. Описание выводов дипломного проекта (рекомендуется освещать итоги каждого раздела отдельно).

3.4 Требования к оформлению презентаций/графического материала

3.4.1 Требования к оформлению графической части ДП

Графическая часть ДП выполняется с соблюдением стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы проектной документации (ЕСПД), Единой системы программной документации (ЕСПД).

Графическая часть ДП должна отражать основные ее результаты, наглядно подтверждать изложенный в тексте материал. К графическому материалу следует относить: чертежи и схемы.

Графический материал служит для наглядного представления содержания работы при ее публичной защите.

В пояснительной записке ДП могут быть помещены самостоятельные конструкторские, технологические, программные и другие графические документы, выполненные в ходе проектирования согласно заданию, но не представленные на защите.

Чертежи и схемы ДП выполняются на одной стороне белой чертежной бумаги формата А1 с рамкой, основной надписью и дополнительными графами. В обоснованных случаях допускается применение других форматов.

3.4.2 Требования к оформлению презентаций

Важным этапом подготовки к защите ДП является подготовка презентации. Презентация – системный итог дипломного проекта обучающегося, в нее вынесены все основные результаты работы.

Выполнение презентаций для защиты ДП позволяет логически выстроить материал, систематизировать его, представить к защите, приобрести опыт выступления перед аудиторией, сформировать коммуникативные компетенции обучающихся.

Для оптимального отбора содержания материала работы в презентации необходимо:

- 1 слайд - полное наименование образовательного учреждения, согласно уставу, тема ДП, фамилия, имя, отчество студента, номер группы студента, шифр и наименование специальности, фамилия, имя, отчество, должность и звание руководителя.
- 2 слайд – актуальность ДП, объект и предмет исследования.
- 3 слайд - цели и задачи ДП.
- 4-n – слайды, иллюстрирующие этапы и результаты (количественные и качественные) ДП.
- Предпоследний слайд - представлять обобщенные результаты ДП.
- Последний слайд – Спасибо за внимание.

На каждом слайде определяется заголовок по содержанию материала. Оптимальное количество слайдов, предлагаемое к защите - 10-12 слайдов.

3.5 Проверка на наличие заимствований

Порядок проверки дипломных проектов на наличие заимствований определяет Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета,

магистратуры и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ.

4. Обеспечение проведения ГИА

4.1 Источники информации для прохождения ГИА

Информационными источниками должны служить официальные документы законодательной и исполнительной властей Российской Федерации по теме дипломного проекта, публикации в журналах, сборниках, монографиях, а также выступления в печати и комментарии специалистов за последнее время. Кроме этого, нужно широко использовать нормативные материалы, учебники, методические пособия, лекции по теме и т.п.

4.2 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения ГИА.

В качестве источников информации могут быть использованы следующие пакеты документов:

1. <https://www.garant.ru>
2. <http://www.consultant.ru>
3. <https://gazovik-gaz.ru>
4. <https://www.abok.ru>
5. <https://elibrary.ru>
6. <https://cyberleninka.ru>
7. <http://www.rudn.ru/science/library>
8. <https://old.education.cchgeu.ru/> - Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

Информационная справочная система:

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Лицензионное ПО: LibreOffice, система автоматизированного проектирования и черчения

4.3 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения ГИА.

а) нормативные правовые документы

1. ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений
2. ГОСТ 21.609-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения
3. ГОСТ 34011-2016 Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования
4. ГОСТ 34670-2020 Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Основные положения
5. ГОСТ 34715.0-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 0. Общие требования
6. ГОСТ 34715.1-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы
7. ГОСТ 34715.2-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 2. Стальные газопроводы
8. ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа

9. ГОСТ Р 56290-2014 Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 3. Реконструкция
 10. ГОСТ Р 57375-2016 Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Определение продолжительности эксплуатации пунктов редуцирования газа при проектировании
 11. ГОСТ Р 58094-2018 Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Определение продолжительности эксплуатации стальных наружных газопроводов при проектировании
 12. ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 0. Общие положения
 13. ГОСТ Р 58095.1-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 1. Стальные газопроводы
 14. ГОСТ Р 58095.4-2021 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 4. Эксплуатация
 15. ГОСТ Р 58778-2019 Системы газораспределительные. Сети газораспределения и газопотребления. Газопроводы высокого давления категории 1а
 16. Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей Постановление Правительства РФ от 20.11.2000 N 878
 17. Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N 870
 18. Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531 ФНП в области промышленной безопасности от 15.12.2020 N 531
 19. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб (утв. постановлением Госстроя России от 26.06.2003 N 112) Свод правил от 26.06.2003 N 42-101-2003 Применяется с 08.07.2003 взамен СП 42-104-97
 20. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
 21. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов
 22. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002
- б) основная литература
1. Колибаба, О. Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления [Электронный ресурс] / Колибаба О. Б., Никишов В. Ф., Ометова М. Ю., - 2-е изд., стер. - : Лань, 2017. - 204 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1416-1. URL: <https://e.lanbook.com/book/93004>
 2. Кязимов, Карл Гасанович. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : Учебник Для СПО / Кязимов К. Г., Гусев В. Е. - 6-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 392. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12470-5 : 919.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447571>
 3. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения [Электронный ресурс] : Учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов [и др.]. - Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения ; 2029-09-06. - Саратов : Профобразование, 2019. - 48 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.09.2029 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-4488-0377-2. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87274.html>

4. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. : В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск (DVD-RW). - 20-00.

5. **Сергеев, Алексей Георгиевич.** Стандартизация и сертификация : Учебник и практикум Для СПО / Сергеев А. Г., Терегеря В. В. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 323. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04315-0 : 779.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433666>

6. **Феофанов, Юрий Александрович.** Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : Учебное пособие Для СПО / Феофанов Ю. А. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 157. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04929-9 : 349.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438176>

в) дополнительная литература

1. **Аникин, Ю. В.** Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс] : Учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев; ред. В. И. Аксенова. - Проектное дело в строительстве ; 2029-09-11. - Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 123 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 11.09.2029 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87856.html>

2. **Гусакова, Елена Александровна.** Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум Для СПО / Гусакова Е. А., Павлов А. С. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 258. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10305-2 : 639.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456506>

3. **Зекунов, Александр Георгиевич.** Управление качеством : Учебник и практикум Для СПО / под ред. Зекунова А.Г. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 475. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-6222-2 : 879.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445554>

4. Колосов, Александр Иванович. Расчет газовых сетей населенных пунктов [Текст] / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2017 (Воронеж : Участок оперативной полиграфии изд-ва ВГТУ, 2017). - 93 с. : ил. - Библиогр.: с. 91 (10 назв.). - ISBN 978-5-7731-0513-8 : 29-99.

5. **Павлов, Александр Сергеевич.** Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум Для СПО / Павлов А. С., Гусакова Е. А. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 318. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10304-5 : 769.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456519>

6. **Правовое обеспечение профессиональной деятельности :** Учебник Для СПО / под ред. Авдийского В.И., Букаловой Л.А. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 333. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04995-4 : 799.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433550>

7. **Строительный контроль и управление качеством в строительстве [Текст] :** учебное пособие : рекомендовано Воронежским ГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т ; под общ. ред. И. Г. Лукмановой. - Воронеж : [б. и.], 2016 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2016). - 185 с. : ил. - Библиогр.: с. 180-183 (43 назв.). - ISBN 978-5-89040-624-8 : 70-00.

8. **Щукина, Татьяна Васильевна.** Технология заготовительных и сборочных работ систем жизнеобеспечения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

5 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае наличия таковых среди обучающихся по образовательной программе).

Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приведены в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

В случае наличия среди обучающихся по образовательной программе лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов, в данном разделе указываются конкретные особенности проведения форм ГИА, дополняющие Положение о ГИА и соответствующие разделы данной программы с указанием:

- процедуры проведения,
- перечня учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к ГИА,
- информационных технологий, используемых для подготовки и проведения ГИА, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы,
- материально-технического обеспечения,
- привлечение ассистентов или волонтеров для сопровождения студентов.

6 Порядок подачи апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

6.1 Порядок апелляции

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

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

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей) несовершеннолетнего выпускника. Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определены Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

6.2 Условия допуска обучающегося к пересдаче ГИА, сроки и процедура проведения.

Повторное проведение ГИА осуществляется в следующих случаях:

- неявка на демонстрационный экзамен без уважительной причины/по уважительной причине;
- не представлен дипломный проект (дипломная работа) в установленные сроки;
- обучающимся получена неудовлетворительная оценка на ГИА;
- неявка на защиту дипломного проекта (дипломной работы) без уважительной причины/по уважительной причине;
- при удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА.

При наличии в ГИА демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) выпускники, не прошедшие по неуважительной причине или получившие неудовлетворительный результат по одной из форм ГИА, допускаются к прохождению другой формы ГИА.

Порядок повторного прохождения ГИА определен Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается не более 2 раз.

Разработчики:

СПК, преп 1 кат
(место работы)

ВГТУ, СПК
(место работы)

ВГТУ, СПК
(место работы)

(занимаемая должность)

преподаватель
(занимаемая должность)

преподаватель
(занимаемая должность)

Осип Долгих М.М.
(подпись, инициалы, фамилия)

Мас Аллушин В.А.
(подпись, инициалы, фамилия)

Харин С.О.
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

СПК, преподаватель 1 категории Осип М.М.Долгих

Эксперт
ООО ТехноГаз Сервис
(место работы)

[подпись]
(подпись)

Исупов А.В.
(Ф.И.О)



I. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

1.1 Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

Инструктаж по охране труда и технике безопасности должен включать:

- Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

- Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

- Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.

- Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.

- Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.

- Основные требования санитарии и личной гигиены.

- Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

- Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

- Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

1.2. Инструкция по охране труда для участников

1.2.1 Общие требования охраны труда

К самостоятельному выполнению заданий демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) в компетенции «Сметное дело» допускаются участники:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий на компьютере по состоянию здоровья.

В процессе выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения ДЭ, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать персональный компьютер и оборудование, разрешенное к выполнению задания;

Участник для выполнения экзаменационного задания использует оборудование таблица 1. Перечень оборудования

Таблица 1. Перечень оборудования.

Наименование оборудования	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:
Персональный компьютер, мышь, клавиатура.	-

При выполнении задания ДЭ на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

повышенные уровни электромагнитного излучения; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блескости; неравномерность распределения яркости в поле зрения; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело

человека;

Психологические:

напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

Применяемые во время выполнения задания средства индивидуальной защиты – отсутствуют (исключение – средства индивидуальной защиты с целью предотвращения распространения коронавирусной инфекции).

Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей в компетенции «Сметное дело» не применяются.

При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещении Экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в демонстрационном экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентами WorldSkills Russia.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или полному отстранению Участника от участия в демонстрационном экзамене. Период временного отстранения или решение о полном отстранении устанавливается экспертами компетенции в зависимости от степени нарушений, решение оформляется протоколом.

1.2.2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

В подготовительный день С-1 все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при

возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании.

Подготовить рабочее место:

убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу;

проверить правильность установки стола, стула и, при необходимости, провести регулировку;

отрегулировать освещенность, убедиться в достаточной освещенности, отсутствии отражений на экране, отсутствии встречного светового потока;

Подготовка инструмента и оборудования, указанные в таблице 2.

Таблица 2. Правила подготовки инструмента и оборудования

Наименование оборудования	Правила подготовки к выполнению экзаменационного задания
Персональный компьютер (мониторы, системный блок, клавиатура, мышь)	Проверить правильность подключения оборудования к электросети (кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места);
Монитор	Расположить на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).
Клавиатура	Расположить на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю.

В день проведения ДЭ изучить содержание и порядок проведения модулей задания. Проверить рабочее место и расположенное на нем компьютерное оборудование визуальным осмотром.

Ежедневно перед началом выполнения задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место;
- убедиться в достаточности освещенности;

- проверить (визуально) правильность подключения оборудования в электросеть;
- проверить правильность установки стола, стула, положения монитора и клавиатуры, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

Подготовить необходимые для работы материалы, убрать с рабочего стола все лишнее.

Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту, не приступать к выполнению задания до устранения неполадок.

1.2.3. Требования охраны труда во время выполнения работ

Во время выполнения работы участнику необходимо соблюдать требования безопасности при работе на персональном компьютере, указанные в таблице 3.

Таблица 3. Требования безопасности при работе на персональном компьютере

Наименование оборудования	Требования безопасности
---------------------------	-------------------------

Системный блок, монитор	Держать открытыми все вентиляционные отверстия устройств. При необходимости прекращения работы на некоторое время корректно заканчивать все активные задачи. Запрещается: - касаться одновременно экрана монитора и клавиатуры; - прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании; - переключение разъемов интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании; - производить отключение питания во время выполнения активной задачи; - производить частые переключения питания; - допускать попадание влаги на поверхность системного блока, монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисковод, принтера и др. устройств;
Наименование оборудования	Требования безопасности
	- производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования
Мышь	Желательно применять специальный коврик

При выполнении заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;

- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- выполнять задания только на исправном оборудовании;

При неисправности оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Главному эксперту.

1.2.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно

отключить питание и сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом Эксперту.

При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и Экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или Эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке проведения демонстрационного экзамена необходимо любым возможным способом постараться погасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В помещении, где произошло возгорание, не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

В случае взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов. В случае эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками,

зажигалками и т.п.).

1.2.5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

Привести в порядок рабочее место.

Произвести закрытие всех активных задач

Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

1.3 Инструкция по охране труда для экспертов

1.3.1 Общие требования охраны труда

К работе в качестве эксперта Компетенции «Сметное дело» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

В процессе контроля выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях, где будет проводиться демонстрационный экзамен, Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения демонстрационного экзамена, установленные режимы труда и отдыха.

При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

При наблюдении за выполнением задания участниками на Эксперта

могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

повышенные уровни электромагнитного излучения; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блескости; неравномерность распределения яркости в поле зрения; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока;

повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

Психологические:

напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей в компетенции «Сметное дело» не применяются.

При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Сметное дело» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентами WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

1.3.2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить:

В подготовительный день С-1 Главный эксперт обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Ежедневно перед началом выполнения задания участниками, Главный эксперт проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками.

Ежедневно, перед началом работ на площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть.

Подготовить необходимые для работы материалы, убрать с рабочего стола все лишнее.

Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

1.3.3. Требования охраны труда во время работы

При выполнении работ по оценке заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждые 2 часа работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;

- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;

- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.1. При выполнении модулей задания участниками Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.2. Эксперту во время работы с оргтехникой следует:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;

- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;

- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;

- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;

- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;

- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;

- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;

- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;

- запрещается опираться на стекло копировального аппарата, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;

- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;

- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;

- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.3. Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.4. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;
- иметь при себе любые средства связи;
- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной заданием.

3.5. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Главному эксперту.

3.6. При наблюдении за выполнением задания участниками Эксперту передвигаться по площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги

1.3.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появлении искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Главному Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке проведения

демонстрационного экзамена необходимо любым возможным способом постараться погасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В помещении, где произошло возгорание, не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

В случае взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц. При необходимости эвакуировать участников и других экспертов с площадки, взять с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

1.3.5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы

После окончания выполнения работ Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, и устройства от источника питания в соответствии с руководством по эксплуатации данного оборудования.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Главному эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.

7.2.Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции (WorldSkills Standards Specifications (WSSS))

Перечень знаний и умений, проверяемых во время демонстрационного экзамена с использованием настоящего комплекта оценочной документации (Таблица 7.2.1).

Таблица 7.2.1 - Перечень знаний и умений, проверяемых во время демонстрационного экзамена

№ п/п	Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Описание знаний и умений	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4	5
1.	1	Определение объемов работ и подготовка ведомостей объемов работ по спецификациям и таблицам объемов работ	Специалист должен <u>знать</u>: • Стандарты, нормативы, нормы и правила, иные документы в области ценообразования в строительстве; • Правила определения объемов работ; • Особенности учета условий производства работы в сметных расчетах; • Рекомендации по составу, содержанию и оформлению	7,80

			ведомостей объемов работ Специалист должен <u>уметь</u>: • Использовать техническую документацию для определения перечня, технологической последовательности, условий производства, установления единиц измерения и расчета объемов работ; • Составлять и оформлять ведомость объемов работ на основе спецификаций и таблиц объемов работ; • Пользоваться актуальными программами офисного пакета на базовом уровне • Пользоваться актуальными специализированными сметными программами на базовом уровне	
2.	2	Определение элементов сметной стоимости объектов капитального строительства	Специалист должен <u>знать</u>: • Стандарты, нормативы, нормы и правила, иные документы в области ценообразования в строительстве; • Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию; • Структуру сметной стоимости строительства, порядок определения ее элементов; • Структуру сметных нормативов, порядок их применения; • Порядок определения стоимости элементов затрат в сметных расчетах Специалист должен <u>уметь</u>: • Читать и анализировать техническую документацию, использовать ее для подготовки исходных данных; • Использовать нормативные и другие доступные данные о ценах ресурсов, оборудования и перевозки грузов, составлять соответствующие запросы в адрес поставщиков; • Рассчитывать (калькулировать) в установленном порядке стоимость ресурсов, оборудования и перевозки	8,00

			грузов; • Составлять и оформлять в установленном порядке расчеты (калькуляции); • Пользоваться актуальными программами офисного пакета на базовом уровне; • Пользоваться актуальными специализированными сметными программами на базовом уровне	
3.	3	Осуществление сметных расчетов на строительство объектов капитального строительства	Специалист должен <u>знать</u>: • Стандарты, нормативы, нормы и правила, иные документы в области ценообразования в строительстве; • Состав сметной документации; • Методы определения сметной стоимости строительно-монтажных работ; • Порядок определения в сметных расчетах строительно-монтажных работ сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат; • Порядок разработки и оформления сметной документации Специалист должен <u>уметь</u>: • Анализировать и уточнять при необходимости исходные данные; • Выбирать методы определения сметной стоимости; • Разрабатывать любые виды сметных расчетов в установленном порядке; • Комплектовать и оформлять сметную документацию в установленном порядке; • Пользоваться актуальными программами офисного пакета и специализированными сметными программами на базовом уровне	6,60
4	4	Формирование цены контракта на строительство объектов капитального строительства	Специалист должен <u>знать</u>: • Основы нормативно-методического регулирования в области ценообразования в строительстве; • Правовую основу	5,90

			формирования цены контракта на строительство объектов капитального строительства; • Стандарты, нормативы, нормы и правила, иные документы в области ценообразования в строительстве; • Порядок формирования цены контракта на строительство объектов капитального строительства Специалист должен уметь: • Оформлять расчеты цены контракта на строительство объектов капитального строительства; • Разрабатывать и оформлять смету выполнения контракта на строительство объектов капитального строительства	
5.	5	Осуществление расчетов стоимости работ, выполненных при строительстве объектов капитального строительства	Специалист должен <u>знать</u>: • Основы законодательного и нормативно-методического регулирования в области ценообразования в строительстве; • Формы первичных учетных документов и порядок их заполнения; • Структуру стоимости строительства; • Порядок осуществления и оформления расчетов за выполненные работы между контрагентами Специалист должен <u>уметь</u>: • Составлять, оформлять и вести учет первичной учетной документации; • Производить в установленном порядке документирование расчетов за выполненные работы при строительстве объектов капитального строительства; • Пользоваться актуальными специализированными программами учета затрат в капитальном строительстве	2,90
6.	6	Формирование и	Специалист должен <u>знать</u> :	3,80

		анализ фактических затрат при осуществлении строительства объекта капитального строительства	• Стандарты, нормативы, нормы и правила, иные документы в области ценообразования в строительстве; • Формы первичных учетных документов и порядок их заполнения; • Структуру стоимости строительства; • Основные виды программного обеспечения учета затрат и сметных расчетов в капитальном строительстве Специалист должен <u>уметь</u>: • Собирать, обобщать и рассчитывать фактические затраты по объекту капитального строительства (стройке); • Оформлять сводную документацию о фактических затратах при осуществлении строительства объектов капитального строительства; • Применять специализированные программы учета затрат в капитальном строительстве и сметные программные комплексы	
--	--	---	--	--

Таблица 7.7.1 – Модули и их длительность

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Длительность модуля
1	2	3
1.	Модуль 1. Подсчет объемов работ и составление локальной сметы	2:00:00
2.	Модуль 2. Задача по ценообразованию	1:00:00
3.	Модуль 3. Осуществление входного контроля сметной документации	2:00:00
Итого	-	5:00:00

Детализированная информация о распределении баллов и формате оценки в виде оценочной ведомости представлена в таблице 7.7.2.

Таблица 7.7.2 - Обобщенная оценочная ведомость

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Подсчет объемов работ и составление локальной сметы	А.Составление локальной сметы	1, 2, 3, 4, 6	0,00	20,00	20,00
2.	Модуль 2. Задача по ценообразованию	В.Задача по ценообразованию	4, 5, 6	0,00	5,00	5,00
3.	Модуль 3. Осуществление входного контроля сметной документации	С.Осуществление входного контроля сметной документации	2,4,5	0,00	10,0	10,0
Итог	-	-	-	0,00	35,00	35,00

7.9.Образец задания демонстрационного экзамена

Описание задания

Описание модуля 1: Подсчёт объемов работ и составление локальной сметы

Составить локальную смету на Монтаж наружного газопровода на основании пояснительной записки, чертежей и спецификации элементов. При составлении локальной сметы применить сборники ФЕР со всеми и изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2000г.

1. Составить Ведомость подсчета объемов на монтаж наружного газопровода, заполнив Приложение 1. Все подсчеты должны быть расшифрованы с указанием, откуда какие объемы или исходные данные получены. Единицы измерения должны соответствовать единицам измерения, принятым в соответствующих расценках. В Ведомости нужно подсчитать только те объемы работ, которые предусмотрены по условию.

2. На основании Ведомости по Приложению 1 составить Локальную смету. Локальная смета должна быть составлена с делением на разделы по видам работ. Локальную смету составить базисно-индексным методом в базисном уровне цен с применением сметно-нормативной базы ФЕР в редакции 2020г. со всеми доступными в сметном программном комплексе дополнениями. В локальную смету должны войти работы по монтажу наружного газопровода.

Результатом выполнения работы будут заполненные ведомости работ по представленным формам и локальная смета, выгруженная в формате Excel.

Инструкция для участников:

1. Внимательно изучить задание со всеми Приложениями к нему.
2. Изучить План газопровода, спецификацию.
3. Заполнить ведомость подсчёта объёмов работ по монтажу наружного газопровода (Приложение 1) с учетом требований п.1 задания.
3. Составить локальную смету на основании заполненной ведомости подсчета объемов работ с учетом требования п.2 задания.
4. Выгрузить локальную смету в Excel.

Исходные данные

Объект строительства: участок наружного газопровода при подводке к дошкольному учреждению по ул. Благовещенской в г.Кострома.

Определить сметную стоимость базисно-индексным методом.

Расчет стоимости строительно-монтажных работ выполнить на основании

сборников ФЕР -2001 в редакции 2020 года со всеми изменениями.

Накладные расходы и сметную прибыль принять по видам работ.

Исходные данные:

- 1) вид грунта – суглинок (группа грунтов II);
- 2) способ прокладки газопровода – подземный;
- 3) глубина заложения газопровода $H = 1,3\text{м}$;
- 4) длина трассы подземного газопровода $L = 4231,5\text{м}$;
- 5) используемые трубы:

Напорные ПЭ100 ГАЗ SDR17,6 110 х 6,3 мм ГОСТ Р 58121.2-2018 – 4231м;

Стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс 108 х 4 мм ГОСТ 3262-75 - 5 м (0,4м – подземно, 4,6м - надземно)

- 6) ширина траншеи по дну $B = 0,8\text{м}$;
- 7) ширина траншеи по верху $A = 1,4\text{м}$;
- 8) толщина песчаного основания $h_{п.о.} = 0,15\text{ м}$;
- 9) толщина срезки плодородного слоя $h_{пл.с} = 0,2\text{м}$;
- 10) высота улотнения грунта $h_{упл} = 0,2\text{м}$;
- 11) крутизна откосов $k_{отк} = 0,25$;
- 12) толщина недобора $h_{нед} = 0,06\text{м}$;
- 13) коэффициент разрыхления $k_{разр} = 1,15$;
- 14) масса фланцев Ду100 – 4,24 кг;
- 15) мощность бульдозера - 132 кВт (180 л.с.);
- 16) экскаватор «обратная лопата», объем ковша – $1,25\text{м}^3$.

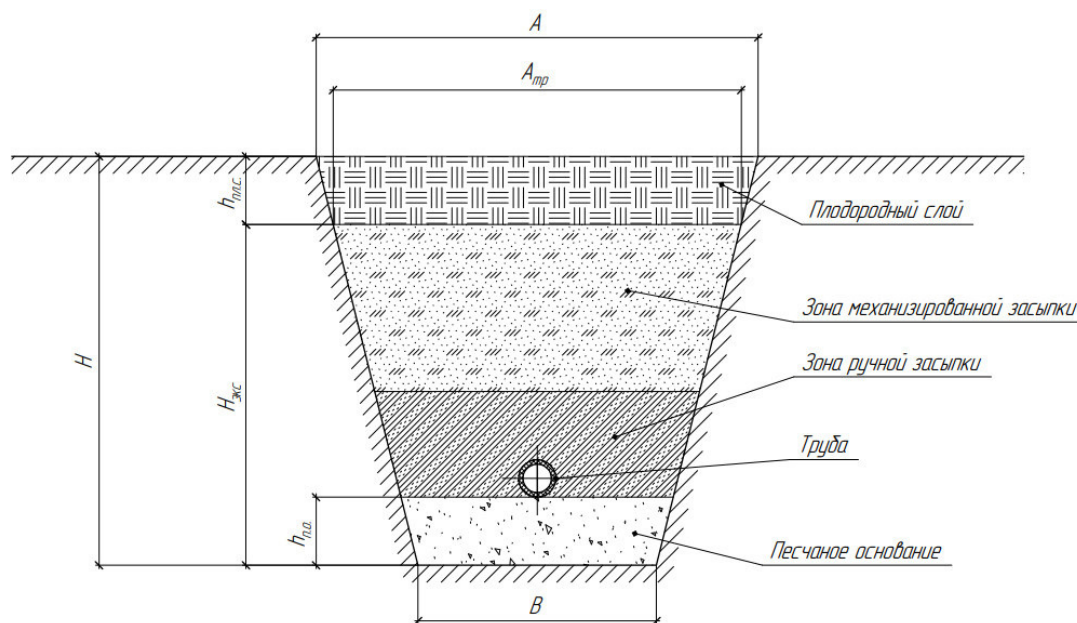


Рисунок VII.1 - Устройство траншеи под газопровод

При выполнении модуля 1 ставятся следующие цели:

1. Цель 1. Подсчёт объемов работ, составление локальной сметы на основании составленной ведомости

При выполнении данного модуля 1 ставятся следующие задачи:

1. Задача 1. Определение объемов работ согласно прилагаемой методике на основании чертежей и спецификации.
2. Задача 2. Составление ведомостей объемов работ на основании чертежей и спецификации.
3. Задача 3. Составление локальной сметы на основании составленной в п.2 ведомости объемов работ.

Описание модуля 2: «Задача по ценообразованию»

Представлен фрагмент локальной сметы офисного здания (не относится к особо опасным объектам). Фрагмент локальной сметы разработан с

применением сметно - нормативной базы ФЕР-2001 в редакции 2020г. Стоимость определена по состоянию на 01.01 2000г. для местности, приравненной к району Крайнего Севера. Определить сметную стоимость работ в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000г. без применения сметного программного комплекса. Для расчетов использовать таблицу «Определение затрат по задаче» (Приложение 1). Значения накладных расходов и сметной прибыли округлять до копеек.

Инструкция для участников:

1. Внимательно изучить задание со всеми Приложениями к нему
2. Посчитать фонд оплаты труда (ФОТ) для каждой расценки
3. Определить размер накладных расходов по видам работ с учетом возможных факторов
4. Указать ссылку на нормативный документ (прописать номер приказа и пункт норматива)
5. Посчитать размер накладных расходов с учетом требований Методики 421/пр для локальных смет, составленных базисно-индексным методом
6. Определить размер сметной прибыли
7. Указать ссылку на нормативный документ (прописать номер приказа и пункт норматива)
8. Посчитать размер сметной прибыли
9. Посчитать сметную стоимость
10. Повторить для всех расценок
11. Определить сметную стоимость по локальной смете

При выполнении модуля 2 ставятся следующие цели:

1. Цель 1. Решение задач по ценообразованию.

При выполнении модуля 2 ставятся следующие задачи:

1. Задача 1. Выполнение расчетов на основании исходных данных и требований нормативно-технической документации.

Приложение 1 «Определение затрат по задаче»

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.				Общая стоимость, руб.			
					Всего	В том числе			Всего	В том числе		
						Осн.З/п	Эк.Маш.	З/пМех		Осн.З/п	Эк.Маш.	З/пМех
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Новый раздел												
1	ФЕР19-01-007-01 УЧЕБНАЯ БАЗА	Установка клапанов противозрывных площадью: до 0,1 м2	шт	8	356,2	104,88	1,97	0,38	2849,6	839,04	15,76	3,04
2	ФССЦ-19.3.01.13-0011 УЧЕБНАЯ БАЗА	Клапаны противозрывные с мембраной из листового асбеста толщиной 3 мм в металлической рамке площадью до 0,1 м2	шт	8	23,06				184,48			
3	ФЕР24-02-041-04 УЧЕБНАЯ БАЗА	Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах, диаметр газопровода: 100 мм	100 м	1,6	3476,18	279,35	2377,65	247,73	5561,89	446,96	3804,24	396,37
4	ФССЦ-23.5.02.02-0006 УЧЕБНАЯ БАЗА	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4,0 мм	м	158,368	89,96				14246,79			
5	ФЕР15-04-030-05 УЧЕБНАЯ БАЗА	Окраска масляными составами трубопроводов по изоляции	100 м2	0,96	243,8	189,9	3	0,67	234,04	182,3	2,88	0,64
6	ФССЦ-14.4.02.04-0111 УЧЕБНАЯ БАЗА	Краска для внутренних работ МА-025, бежевая, светло-бежевая	т	0,0343814	10876,93				373,96			
ВСЕГО по смете												
Итого прямые затраты (справочно)												
Строительные работы												
Итого ФОТ (справочно)												
Итого накладные расходы (справочно)												
Итого сметная прибыль (справочно)												
ВСЕГО по смете												

Приложение 2

5	Свайные работы, опускные колодцы, закрепление грунтов:	ГЭСН 81-02-05-... Свайные работы, опускные колодцы, закрепление грунтов				
5.1	свайные работы	раздел 1, <i>за исключением табл. 05-01-117, 05-01-122, 05-01-127, 05-01-221</i>	117	118	123	70
5.2	опускные колодцы	раздел 2	94	95	99	51
5.3	закрепление грунтов	раздел 3	94	95	99	52
6	Бетонные и железобетонные монолитные конструкции и работы в строительстве (за исключением пунктов 6.1, 6.2)	ГЭСН 81-02-06-... Бетонные и железобетонные конструкции монолитные <i>за исключением раздела 15 и норм, указанных в пунктах 6.1 и 6.2 настоящей таблицы</i>	102	103	107	58
6.1	с применением промышленных видов опалубки	раздел 12, раздел 14 табл. 06-14-008, 06-14-009, разделы 16.21, 23, 24	108	109	113	55
6.2	конструкции зданий атомных электростанций	раздел 22 (<i>за исключением табл. 06-22-012</i>)	118	119	124	65
7	Бетонные и железобетонные сборные конструкции и работы в строительстве (за исключением пунктов 7.1 и 7.2)	ГЭСН 81-02-07-... Бетонные и железобетонные конструкции сборные <i>за исключением табл. 07-07-007 и норм, указанных в пунктах 7.1 и 7.2 настоящей таблицы</i>	110	111	116	73
7.1	жилых, общественных и административно-бытовых зданий промышленных предприятий	раздел 5, раздел 8 табл. 07-08-001, 07-08-006	116	117	122	80
7.2	конструкции зданий атомных электростанций	раздел 9	132	133	139	85
8	Конструкции из кирпича и блоков	ГЭСН 81-02-08-... Конструкции из кирпича и блоков <i>за исключением табл. 08-07-003, 08-07-004, 08-07-005</i>	110	111	116	69
9	Строительные металлические конструкции (за исключением пункта 9.1)	ГЭСН 81-02-09-... Строительные металлические конструкции <i>за исключением норм, указанных в пункте 9.1 настоящей таблицы</i>	93	94	98	62

Сведения сформированы ФГИС ЦС <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> 10.08.2021 11:51 (МСК)

Сведения сформированы ФГИС ЦС <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> 10.08.2021 11:51 (МСК)

9.1	конструкции атомных электрических станций	раздел 7	99	100	104	85
10	Деревянные конструкции	ГЭСН 81-02-10-... Деревянные конструкции	108	109	113	55
11	Полы	ГЭСН 81-02-11-... Полы	112	113	118	65
12	Кровли	ГЭСН 81-02-12-... Кровли <i>за исключением табл. 12-01-019</i>	109	110	114	57
13	Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии	ГЭСН 81-02-13-... Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии	94	95	99	51
14	Конструкции в сельском строительстве (за исключением пунктов 14.1, 14.2)	ГЭСН 81-02-14-... Конструкции в сельском строительстве <i>за исключением норм, указанных в пунктах 14.1 и 14.2 настоящей таблицы</i>	95	96	100	64
14.1	здания и сооружения из бетонных и железобетонных конструкций	раздел 1 табл. 14-01-005, 14-01-008: 14-01-010, 14-01-014, 14-01-016, 14-01-018	113	114	119	62
14.2	установка железобетонных конструкций при строительстве теплиц и оранжерей	раздел 2 табл. 14-02-001, 14-02-002	99	100	104	59
15	Отделочные работы	ГЭСН 81-02-15-... Отделочные работы	100	101	105	49
16	Сантехнические работы: внутренние (трубопроводы, внутренние устройства водопровода, канализации, отопления, газоснабжения, вентиляции и кондиционирование воздуха)	ГЭСН 81-02-16-... Трубопроводы внутренние <i>за исключением табл. 16-02-010</i> ГЭСН 81-02-17-... Водопровод и канализация - внутренние устройства ГЭСН 81-02-18-... Отопление - внутренние устройства ГЭСН 81-02-19-... Газоснабжение - внутренние устройства ГЭСН 81-02-20-... Вентиляция и кондиционирование воздуха	121	122	127	72

Сведения сформированы ФГИС ЦС <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> 10.08.2021 11:51 (МСК)

17	Временные сборно-разборные здания и сооружения	ГЭСН 81-02-21-... Временные сборно-разборные здания и сооружения	96	97	101	44
18	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	ГЭСН 81-02-22-... Водопровод - наружные сети	117	118	123	74
		ГЭСН 81-02-23-... Канализация - наружные сети				
		ГЭСН 81-02-24-... Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети <i>за исключением табл. 24-02-072-01:07</i>				
19	Магистральные и промышленные трубопроводы	ГЭСН 81-02-25-... Магистральные и промышленные трубопроводы	111	112	117	60
20	Теплоизоляционные работы	ГЭСН 81-02-26-... Теплоизоляционные работы	97	98	102	55
21	Автомобильные дороги (за исключением пункта 21.1)	ГЭСН 81-02-27-... Автомобильные дороги <i>за исключением раздела 10 и норм, указанных в пункте 21.1 настоящей таблицы</i>	126	127	132	95
21.1	устройство покрытий дорожек, тротуаров, мостовых и площадок и прочее	разделы 5, 7	113	114	119	77
22	Железные дороги	ГЭСН 81-02-28-... Железные дороги	109	110	114	65
23	Тоннели и метрополитены:	ГЭСН 81-02-29-... Тоннели и метрополитены				

Сведения сформированы ФГИС ЦС <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> 10.08.2021 11:51 (МСК)

30	Земляные конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-36-... Земляные конструкции гидротехнических сооружений	97	98	102	44
31	Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-37-... Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений	117	118	123	49
32	Каменные конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-38-... Каменные конструкции гидротехнических сооружений	108	109	113	56
33	Металлические конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-39-... Металлические конструкции гидротехнических сооружений	94	95	99	63
34	Деревянные конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-40-... Деревянные конструкции гидротехнических сооружений	109	110	114	49
35	Гидроизоляционные работы в гидротехнических сооружениях	ГЭСН 81-02-41-... Гидроизоляционные работы в гидротехнических сооружениях <i>за исключением подраздела 1.5 раздела 1</i>	102	103	107	58
36	Берегоукрепительные работы	ГЭСН 81-02-42-... Берегоукрепительные работы	94	95	99	51
37	Судовозные пути стапелей и слипов	ГЭСН 81-02-43-... Судовозные пути стапелей и слипов	97	98	102	56
38	Подводно-строительные (водолазные) работы	ГЭСН 81-02-44-... Подводно-строительные (водолазные) работы	108	109	113	55
39	Промышленные печи и трубы	ГЭСН 81-02-45-... Промышленные печи и трубы <i>за исключением табл. 45-10-001</i>	102	103	107	62
40	Работы по реконструкции зданий и сооружений	ГЭСН 81-02-46-... Работы при реконструкции зданий и сооружений				

Сведения сформированы ФГИС ЦС <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> 10.08.2021 11:51 (МСК)

		1.44, 1.45				
--	--	------------	--	--	--	--

Сведения сформированы ФГИС ЦС <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> 10.08.2021 11:51 (МСК)

40.1	усиление и замена существующих конструкций, возведение отдельных конструктивных элементов (за исключением работ по приготовлению материалов в построечных условиях)	раздел 1, раздел 2 табл. 46-02-001, 46-02-002, 46-02-005: 46-02-009, разделы 3, 5, 7, раздел 8 (за исключением табл. 46-08-003), раздел 9 (за исключением табл. 46-09-001-01: 46-09-001-07 и норм, указанных в пункте 40.2 настоящей таблицы)	103	104	108	59
40.2	разборка отдельных конструктивных элементов здания (сооружения), а также зданий (сооружений) в целом	раздел 2 табл. 46-02-004, разделы 4, 6, раздел 9 табл. 46-09-005, 46-09-010	91	92	96	52
41	Озеленение. Заплатные лесонасаждения	ГЭСН 81-02-47-... Озеленение, заплатные лесонасаждения за исключением табл. 47-01-096	103	104	108	72

Примечание:

Коэффициенты к нормативам накладных расходов и сметной прибыли учитываются дополнительно при разработке сметной документации в соответствии с положениями Методики 812/пр и Методики 774/пр.

Сведения сформированы ФГИС ЦС <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> 10.08.2021 11:51 (МСК)

Описание модуля 3: «Осуществление входного контроля сметной документации»

Осуществить входной контроль локальной сметы на строительно-монтажные работы, выполненной на основании Ведомости объемов работ. Замечания к смете следует прописать в файле Excel. В представленной ЛС в графе «Примечание» написать замечание по конкретной позиции, либо написать общее замечание по смете (если это необходимо).

Считать, что ведомость объемов работ выполнена корректно. Дать ссылку на обоснование ошибки там, где это возможно.

Одной из реальных возможностей снижения себестоимости строительства нового или реконструкции существующего объекта является входной контроль проектно-сметной документации.

Входной контроль сметной документации необходим для быстрого определения несостыковок по бюджету. Такая проверка поможет учитывать все расходы и оперативно принимать решения, касающиеся увеличения или сокращения бюджета. При проверке документации эксперт определяет фактические затраты на материалы, зарплатный фонд и другие издержки строительства.

По результатам экспертизы заказчик видит количество неучтенных работ или материалов. Все эти недостатки исправляются, вносятся в документ. Приём входной сметной документации должен выполняться по определённым правилам, только так можно спрогнозировать дальнейшую ситуацию по проекту.

Аудит сметной документации проводится до проведения строительной экспертизы проекта, то есть на этапе сдачи готового сооружения. Такой порядок проведения проверок поможет избежать лишних затрат, поскольку документация будет в полном порядке и не придётся привлекать эксперта ещё раз.

Применительно к заданию при проведении входного контроля участник проверяет:

1. Соответствие объемов работ в локальной смете объемам по ведомости объемов работ
2. Корректность примененных расценок
3. Соответствие накладных расходов и сметной прибыли значениям из нормативных документов

4. Корректность нормы расхода материальных ресурсов, не учтенных расценками (Локальная смета составлена в сметно-нормативной базе ФЕР в редакции 2020года. Особенность данной редакции в том, что основные ресурсы были вынесены за расценку, были изменены нормы расхода ресурсов для некоторых расценок)

5. Корректность применяемых коэффициентов согласно техническим частям сборников

6. Возможность применения того или иного коэффициента к расценкам (при составлении сметной документации иногда сметчики пропускают коэффициенты)

7. Корректность объемов работ в локальной смете (расценки могут отличаться друг от друга каким-либо параметром (вес, длина и т.д.), сметчики должны уметь разделять объемы по параметрам согласно расценкам)

При выполнении модуля 3 ставятся следующие цели:

Цель 1. Осуществление входного контроля сметной документации.

При выполнении модуля 3 ставятся следующие задачи:

1. Задача 1. Проверка корректности примененных расценок и поправочных коэффициентов к ним.

2. Задача 2. Проверка соответствия работ, представленных в локальных сметах, работам, указанным в исходных данных для составления документации, в т.ч. объемы.

Требования к оформлению письменных материалов

Для подготовки основного текста необходимо использовать текстовый редактор Microsoft Word. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4.

Представление результатов работы Модуль 1

Ведомость объемов работ.

Локальная смета выгруженная (в Excel)

Представление результатов работы Модуль 2

Выполненное по условию задание

Представление результатов работы Модуль 3

Перечень обнаруженных при проведении входного контроля ошибок с обоснованием

Необходимые приложения

**Необходимые приложения смотреть в папке КОД 1.6-2023-2025
ВАРИАНТ _Приложения.**

Модуль 1:

Приложение 1 Ведомость подсчета объемов работ

Приложение 2 План газопровода

Приложение 3 Спецификация

Приложение 4 Схема сварных стыков

Приложение 5 Схема устройства траншеи под газопровод

Модуль 2:

Приложение 1 Таблица «Определение затрат по задаче»

Приложение 2 Фрагмент локальной сметы

Приложение 3 Методика 812_пр НР

Приложение 4 Методика 774_пр СП

Модуль 3:

Приложение 1 Локальная смета в Excel

Приложение 2 Выкопировки из ПОС

Приложение 3 Ведомость объемов работ

7.10.План застройки площадки

План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена для проведения в очном формате представлен в приложении к настоящему КОД. Для проведения демонстрационного экзамена в дистанционном и (или) распределенном форматах план застройки площадки разрабатывается

инициатором проведения демонстрационного экзамена на основе плана застройки площадки для очного формата.

7.11.Инфраструктурный лист

Перечни необходимого оборудования, инструментов и расходных материалов представлены в формах инфраструктурного листа.

Инфраструктурный лист состоит из двух форм: форма 1 – перечень оборудования и инструментов; форма 2 - перечень расходных материалов.

Содержание формы 1 инфраструктурного листа не меняется в течение всего срока действия оценочных материалов. Содержание формы 2 инфраструктурного листа меняется и утверждается ежегодно.

В целях создания необходимых условий для участия в демонстрационном экзамене обучающихся (выпускников) из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов организатор проведения демонстрационного экзамена, как правило, образовательная организация самостоятельно дополняет (расширяет) перечни оборудования и инструментов, представленные в инфраструктурном листе.

Информация о наличии в формах инфраструктурного листа особенностей для иных форматов проведения демонстрационного экзамена, отличных от очного (дистанционный и распределенный) представлена в таблице 7.11.1 настоящего раздела.

Таблица 7.11.1 - Информация об инфраструктурном листе

№ п/п	Составные части инфраструктурного листа	Формат проведения демонстрационного экзамена			Наименование файлов – приложений (в формате excel)
		Очный	Дистанционный	Распределенный	
1.	Форма 1	да	да	да	«КОД 1.6-2023-2025 Инфраструктурный лист. Форма 1»
2.	Форма 2	да	да	да	«КОД 1.6-2023-2025 Инфраструктурный лист. Форма 2»

Оборудование и инструменты инфраструктурного листа для настоящего КОД также включены в Универсальный инфраструктурный лист, который применим к любому КОД в рамках настоящих оценочных материалов.

Универсальный инфраструктурный лист прилагается ко всем по совокупности инфраструктурным листам КОД в рамках настоящих оценочных материалов в электронном виде в формате excel.

Информация о наличии в формах универсального инфраструктурного листа особенностей для иных форматов проведения демонстрационного экзамена, отличных от очного (дистанционный и распределенный) представлена в таблице 7.11.2 настоящего раздела.

Таблица 7.11.2 - Информация об универсальном инфраструктурном листе

№ п/п	Составные части универсаль ного инфраструк турного листа	Формат проведения демонстрационного экзамена			Наименование файлов – приложений (в формате excel)
		Очный	Дистанцио нный	Распреде ленный	
1.	УИЛ	да	да	да	«Универсальный инфраструктурный лист»

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена

Формат проведения ДЭ: очный и распределенный

Общая площадь площадки: 180 м²

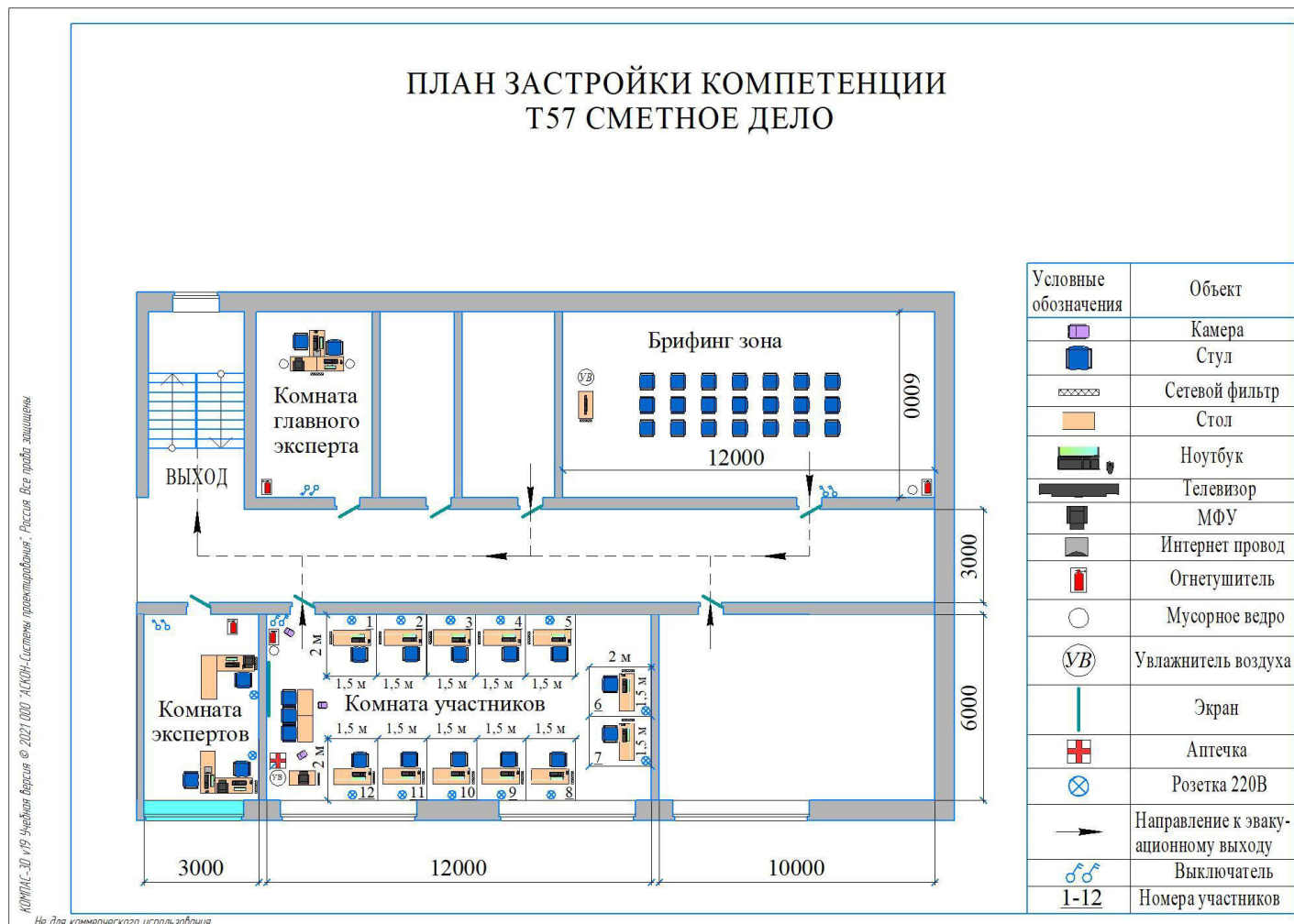


Рисунок VII.2 - План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена (дистанционный)

Формат проведения ДЭ: дистанционный

Общая площадь площадки: 6,25 м²

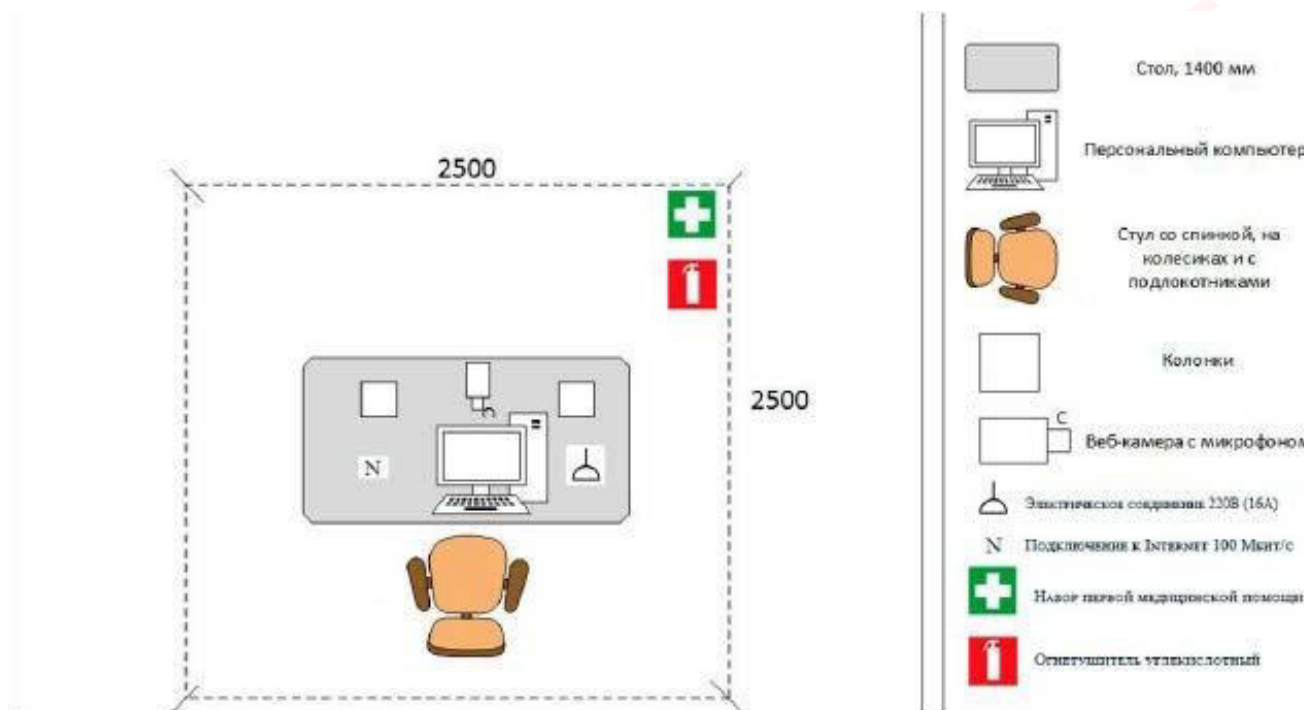


Рисунок VII.3- План застройки проведения демонстрационного экзамена при дистанционном и распределенном формате

Инфраструктурный лист (очная форма проведения демонстрационного экзамена)
Форма 1 «Оборудование и инструменты»

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия	
1	2	3
1	Название компетенции	Сметное дело
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.6 2023 - 2025
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	12,00
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	12,00
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3,00
7	ИЛ по указанному КОД совпадает с ИЛами КОДов (указать КОД в формате 1.1, 1.2 т.д.)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
8	ИЛ по указанному КОД включает в себя ИЛы по КОДов (указать КОД в формате 1.1, 1.2 т.д.)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
9	ИЛ по указанному КОД включен в ИЛы КОДов (указать КОД в формате 1.1, 1.2 т.д.)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
10	При выборе указанного КОД ЦПДЭ может также автоматически получить аккредитацию по соответствующему КОД 2022 года (указать КОД в формате Да/Нет)	Да
11	ИЛ указанного КОД совпадает с ИЛами КОДов 2022 года (указать КОД в формате 1.1, 1.2 т.д.)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
12	Общая стоимость ДЭ по указанному КОД на одного участника, одно рабочее место, мин. количество экспертов	#ССЫЛКА!

		НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)					НА 12 РАБОЧИХ МЕСТ (12 УЧАСТНИКОВ)	
		Оборудование, инструменты и мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД

1	Системный блок или ноутбук	Процессор не ниже 2ГГц Оперативная память не менее 2 Гб	подходит любой системный блок с заявленными характеристиками характеристики могут меняться в зависимости от применяемой сметной программы	Оборудование	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Монитор	диагональ не менее 20"	подходит любой монитор	Оборудование	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
3	Клавиатура	проводная	подходит любая клавиатура	Инструменты	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
4	Мышь	оптическая, проводная, не менее 3-х кнопок	подходит любая мышь	Инструменты	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
5	программный комплекс для составления и проверки расчётов смет строительных работ		подходит любая версия	Оборудование	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

6	Калькулятор	12 разрядный с большими кнопками		Инструменты	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
7	Сетевой фильтр USF	С выключателем. Материал корпуса: полипропилен. Блок фильтрации - защита от импульсных помех. Количество розеток: 5 Длина шнура: 3 м		Оборудование	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
8	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением doc	просмотр файлов с расширением doc	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
9	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением xls	просмотр файлов с расширением xls	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
10	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением pdf	просмотр файлов с расширением pdf	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
11	Стол	1200x600x750 (ШхГхВ)		Другое	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

12	Кресло офисное	650x720x1180 (1120)		Другое	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
13	Веб-камера для трансляции рабочего места участника	Качество видеотрансляции 1000р 24 кадров в секунду Требуется запись и трансляция аудио		Оборудование	Штука	1,00	3,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
14	Программное обеспечение для записи рабочего стола компьютера с экрана монитора	ПО, обеспечивающее запись с экрана и транслирование видео потока в интернет		Оборудование	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Оборудование, инструменты и мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Системный блок или ноутбук	Процессор не ниже 2ГГц Оперативная память не менее 2 Гб	подходит любой системный блок с заявленными характеристиками могут меняться в зависимости от применяемой сметной программы	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Монитор	диагональ не менее 20"	подходит любой монитор	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
3	Клавиатура	проводная	подходит любая клавиатура	Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
4	Мышь	оптическая, проводная, не менее 3-х кнопок	подходит любая мышь	Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

5	программный комплекс для составления и проверки расчётов смет строительных работ			Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
6	Калькулятор	12 разрядный с большими кнопками		Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
7	Сетевой фильтр USF	С выключателем. Материал корпуса: полипропилен. Блок фильтрации - защита от импульсных помех. Количество розеток: 5 Длина шнура: 3 м		Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.1.7
8	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением doc	просмотр файлов с расширением doc	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
9	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением xls	просмотр файлов с расширением xlsx	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
10	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением pdf	просмотр файлов с расширением pdf	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
11	Стол	1200x600x750 (ШхГхВ)		Другое	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
12	Кресло офисное	650x720x1180 (1120)		Другое	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ	
		Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Стол	1200x600x750 (ШхГхВ)		Оборудование	Штука	1,00	2,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Кресло офисное	650x720x1180 (1120)		Другое	Штука	1,00	3,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
3	Сетевой фильтр USF	С выключателем. Материал корпуса: полипропилен. Блок фильтрации - защита от импульсных помех. Количество розеток: 5 Длина шнура: 3 м		Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		КОМНАТА УЧАСТНИКОВ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ	
		Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Стол	1200x600x750 (ШхГхВ)		Другое	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

2	Кресло офисное	650x720x1180 (1120)		Другое	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Системный блок или ноутбук	Процессор не ниже 2ГГц Оперативная память не менее 2 Гб	подходит любой системный блок с заявленными характеристиками могут меняться в зависимости от применяемой сметной программы	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Монитор	диагональ не менее 20"	подходит любой монитор	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
3	Клавиатура	проводная	подходит любая клавиатура	Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
4	Мышь	оптическая, проводная, не менее 3-х кнопок	подходит любая мышь	Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
5	МФУ	формата А4, цветное		Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
6	программный комплекс для составления и проверки расчётов смет строительных работ(или аналог)		подходит любая версия	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
7	Калькулятор	12 разрядный с большими кнопками		Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
8	Сетевой фильтр USF	С выключателем. Материал корпуса: полипропилен. Блок фильтрации - защита от импульсных помех. Количество розеток: 5 Длина шнура: 3 м		Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
9	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением doc	просмотр файлов с расширением doc	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
10	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением xls	просмотр файлов с расширением xlsx	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
11	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением pdf	просмотр файлов с расширением pdf	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

12	Стол	1200x600x750 (ШхГхВ)		Другое	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
13	Кресло офисное	650x720x1180 (1120)		Другое	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Системный блок или ноутбук	Процессор не ниже 2ГГц Оперативная память не менее 2 Гб	подходит любой системный блок с заявленными характеристиками характеристики могут меняться в зависимости от применяемой сметной программы	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Монитор	диагональ не менее 20"	подходит любой монитор	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
3	Клавиатура	проводная	подходит любая клавиатура	Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
4	Мышь	оптическая, проводная, не менее 3-х кнопок	подходит любая мышь	Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
5	МФУ	формата А4		Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
6	программный комплекс для составления и проверки расчётов смет строительных работ		подходит любая версия	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
7	Калькулятор	12 разрядный с большими кнопками		Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
8	Сетевой фильтр USF	С выключателем. Материал корпуса: полипропилен. Блок фильтрации - защита от импульсных помех. Количество розеток: 5 Длина шнура: 3 м		Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
9	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением doc	просмотр файлов с расширением doc	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
10	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением xls	просмотр файлов с расширением xlsx	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
11	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением pdf	просмотр файлов с расширением pdf	стандартный комплект любого ПК	Оборудование	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
12	Стол	1200x600x750 (ШхГхВ)		Другое	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
13	Кресло офисное	650x720x1180 (1120)		Другое	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ	
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Электричество	220 Вольт (2 кВт)		ЖКХ	-	-	-	1.1, 1.2

2	Подключение компьютеров к системе интернет и к МФУ	скорость интернета от 100 мбит/с		ЖКХ	-	-	-	1.1, 1.2
		СКЛАД					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ	
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Клавиатура	проводная	подходит любая клавиатура	Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Мышь	оптическая, проводная, не менее 3-х кнопок	подходит любая мышь	Инструменты	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

Инфраструктурный лист (очная форма проведения демонстрационного экзамена)
Форма 2 «Расходные материалы»

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия	
1	2	3
1	Название компетенции	Сметное дело
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.6 2023 - 2025
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	12,00
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	12,00
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3,00

--	--	--	--	--	--	--	--	--

		НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)					НА 12 РАБОЧИХ МЕСТ (12 УЧАСТНИКОВ)	
		Расходные материалы						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Бумага А4	80 г/м2, белая, упаковка 500 листов		Расходные материалы	Упаковка	0,25	4,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Ручка шариковая синяя	ручка шариковая		Расходные материалы	Штука	2,00	24,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
3	Карандаш НВ	карандаш простой НВ		Расходные материалы	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
4	Степлер со скобами	толщина сшиваемой бумаги - 30 л, глубина закладки бумаги 50мм, размер скоб 24/6		Расходные материалы	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
5	Линейка	пластмассовая, длина измерения 30 см		Расходные материалы	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
6	Текстовыйделитель	несколько цветов		Расходные материалы	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
7	Точилка для карандашей	точить карандаши		Расходные материалы	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
8	Ластик	для карандаша		Расходные материалы	Штука	1,00	12,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--

		НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Оборудование, инструменты и мебель						
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Бумага А4	80 г/м2, белая, упаковка 500 листов		Расходные материалы	Упаковка	0,02	0,06	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

2	Ручка шариковая синяя	ручка шариковая		Расходные материалы	Штука	2,00	6,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ	
		Расходные материалы						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Маски медицинские	одноразовые, трехслойные, упаковка 50 шт.		Средства индивидуальной защиты	Упаковка	0,04	0,50	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Антисептик	0,5 л содержание спирта не менее 60%		Средства индивидуальной защиты	Штука	0,08	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		КОМНАТА УЧАСТНИКОВ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ	
		Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Антисептик	0,5 л содержание спирта не менее 60%		Средства индивидуальной защиты	Штука	0,08	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Расходные материалы						
№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Бумага А4	80 г/м2, белая, упаковка 500 листов		Расходные материалы	Упаковка	0,25	4,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Ручка шариковая синяя	ручка шариковая		Расходные материалы	Штука	2,00	24,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
3	Антисептик	0,5 л содержание спирта не менее 60%		Средства индивидуальной защиты	Штука	0,08	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ	
		Расходные материалы						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Бумага А4	80 г/м2, белая, упаковка 500 листов		Расходные материалы	Упаковка	2,00	2,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Ручка шариковая синяя	ручка шариковая		Расходные материалы	Штука	2,00	2,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
3	Карандаш НВ	карандаш простой НВ		Расходные материалы	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
4	Степлер со скобами	толщина сшиваемой бумаги - 30 л, глубина закладки бумаги 50мм, размер скоб 24/6		Расходные материалы	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
5	Линейка	пластмассовая, длина измерения 30 см		Расходные материалы	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
6	Текстовыделитель	несколько цветов		Расходные материалы	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
7	Точилка для карандашей	точить карандаши		Расходные материалы	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
8	Папка файловая	с прозрачной обложкой, формат А4+		Расходные материалы	Штука	3,00	3,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
9	Файл-вкладыши	плотные, формат А4+, упаковка 100 шт.		Расходные материалы	Упаковка	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

10	Скрепки канцелярские	никелированные 50 мм, 50шт./упак.		Расходные материалы	Упаковка	2,00	2,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
11	Ластик	для карандаша		Расходные материалы	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
12	Антистеплер	на усмотрение организатора		Расходные материалы	Штука	1,00	1,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
		СКЛАД					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ	
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2022, указать номер КОД
1	Бумага А4	80 г/м2, белая, упаковка 500 листов		Расходные материалы	Упаковка	0,25	4,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7
2	Ручка шариковая синяя	ручка шариковая		Расходные материалы	Штука	2,00	24,00	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7