

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Ярославский градостроительный колледж

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**
по специальности
08.02.07 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ВНУТРЕННИХ САНТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ,
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА И
ВЕНТИЛЯЦИИ

Введено в действие с — 21.12.2022 г.

Номер экземпляра: _____

Место хранения: _____

Ярославль, 2022 г.

Лист утверждения и согласования

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ М.Л Зуева

« 21 » декабря 2022 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

код и наименование

СОГЛАСОВАНО:

Педагогическим советом колледжа

название органа, подразделения и т.д.

« 21 » декабря 2022 г.

Протокол № 6

Секретарь педагогического совета

должность

подпись

Ковалева С.В.

Фамилия И.О.

**Председатель ГЭК
района»**

должность

Первый заместитель директора АО «Управдом Дзержинского

подпись

дата

Липунов А.С.

Фамилия И.О.

Заместитель директора по УВР

должность

подпись

дата

Кулезнева И.Н.

Фамилия И.О.

кафедра ИНЖ и БЖ

Руководитель кафедры

« 7 » декабря 2022 г.

Протокол № 5

подпись

Зевахина О.Б.

Фамилия И.О.

Реестр рассылки

№ учетного экземпляра	Подразделение	Количество копий
1.	Зам. директора по УВР	1
2.	кафедра ИНЖ и БЖ	1
Размещено	Сайт колледжа / сведения об образовательной организации / Образование	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1 Результаты освоения ОПОП	4
1.2 Форма государственной итоговой аттестации	7
2 Процедура проведения ГИА	7
2.1.Порядок проведения демозамена базового уровня	8
2.2.Порядок проведения демозамена профильного уровня	9
2.3.Порядок защиты дипломного проекта	9
3 Требования к ВКР и методика их оценивания	10
3.1.Описание задания демонстрационного экзамена базового уровня и критериев его оценки	10
3.2.Описание задания демонстрационного экзамена профильного уровня и критериев его оценки	12
3.3.Требования к дипломным проектам	15
4 Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	19
5 Порядок апелляции и пересдачи ГИА	19
Приложение 1 Примеры тем дипломных проектов	20
Приложение 2 Схема для выполнения задания демонстрационного экзамена базового уровня.	21
Приложение 3 План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции по КОД 08.02.07-2023.	22
Приложение 4.Инструкция по технике безопасности	22
Приложение 5 Пример задания демонстрационного задания по компетенции «Охрана труда».	23
Приложение 6 План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.4 по компетенции Т8 «Охрана труда»	24
Приложение 7.Инструкция по технике безопасности	24
Приложение 8. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.	25
Приложение 9. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания по КОД Т8 Охрана труда.	26

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «15» января 2018 г. № 30

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, в части освоения профессиональных видов деятельности:

1. **ВПД 1** Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. **ВПД 2** Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
3. **ВПД 3** Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
4. **ВПД 4** Выполнение работ по профессии слесарь-сантехник

Нормативно – правовая основа организации и проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА), цели и задачи ГИА содержатся в Положении о проведении государственной итоговой аттестации в ГПОУ ЯО Ярославском градостроительном колледже.

1.1. Результаты освоения ОПОП

ГИА позволяет оценить подготовку выпускников в трех направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и компетенций, готовности к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

При прохождении процедуры ГИА обучающиеся должны подтвердить освоение общих и профессиональных компетенций, достижения личностных результатов:

1.1.1. Перечень общих компетенций

КОД	Наименование компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень личностных результатов


<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ЛР1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей

	многонационального российского государства
ЛР9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР16	Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР17	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости
ЛР18	Мотивированный к освоению близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты, либо иные схожие характеристики
ЛР19	Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации;
ЛР20	Проявляющий готовность к сотрудничеству для решения общих задач и эффективной работе в группе
ЛР21	Проявляющий понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности

1.1.3.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
ПК1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения ,отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК.1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
ПК.1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.
ПК.1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК.2.1	. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной

 ЯРОСЛАВСКИЙ РАДостроительный КОЛЛЕДЖ	ППССЗ специальности 08.02.07 МС Программа ТМЯ	Версия 1. Идентификационный номер – ДСМК- 2.5 МС Стр.7 из 27
	пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
ПК.2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.	
ПК.2.3	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.	
ПК.2.4	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	
ПК.2.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
ПК.3.1	. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
ПК.3.2	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
ПК.3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.	
ПК.4.1	. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
ПК.4.2.	Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
ПК.4.3.	Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
ПК.4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ.	

1.2. Форма государственной итоговой аттестации

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы и включает :

- дипломный проект и демонстрационный экзамен;

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- базовый уровень;
- профильный уровень.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится, на базе колледжа на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников, основывается на требованиях ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, а также квалификационных требований, заявленных организациями-работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, и проводится в центре проведения демонстрационного экзамена в образовательной организации или на площадке организации-работодателя.

Объем времени на государственную итоговую аттестацию установлен ФГОС СПО – 6 недель, в том числе: 4 недели отведены на подготовку дипломного проекта и подготовку к

демонстрационному экзамену и 2 недели на защиту дипломного проекта и проведение демонстрационного экзамена.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены учебным планом и календарным учебным графиком по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

2. Процедура проведения ГИА

2.1. Порядок проведения демоэкзамена базового уровня

Демонстрационный экзамен проводится по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции КОД 08.02.07-2023. На подготовку и проведение демонстрационного экзамена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в календарном учебном графике установлены следующие сроки:

– подготовка и проведение демонстрационного экзамена – 2 недели (с 15.06 – по 28.06);

Состав экспертной группы: Главный эксперт и эксперты, участвующие в оценке демонстрационного экзамена.

Место проведения демонстрационного экзамена аккредитованная площадка (приложение 3).

Количество рабочих мест - 6

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по - 3 чел. Продолжительность выполнения задания: 4 ч.

Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

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

5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения

рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

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

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

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

2.2. Порядок проведения демозамена профильного уровня

Демонстрационный экзамен проводится по компетенции «Охрана труда».

На подготовку и проведение демонстрационного экзамена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в календарном учебном графике установлены следующие сроки:

- подготовка и проведение демонстрационного экзамена – 2 недели (с 15.06 – по 28.06);
Состав экспертной группы: Главный эксперт и эксперты, участвующие в оценке демонстрационного экзамена.

Место проведения демонстрационного экзамена аккредитованная площадка (приложение 4).

Количество рабочих мест -14

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции Т8 «Охрана труда» - 3 чел. Продолжительность выполнения задания: 6 ч.

Демонстрационный экзамен проводится по одному модулю 1 Обучение по охране труда.

2.3. Порядок защиты дипломного проекта

На подготовку и проведение ГИА по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в календарном учебном графике установлены следующие сроки:

- подготовка выпускной квалификационной работы – 4 недели (с 17.05 – по 14.06);
- защита выпускной квалификационной работы – 2 недели (с 15.06 – по 28.06).

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 1 академического часа. Процедура защиты устанавливается председателем ГАК по согласованию с членами комиссии (2 человека) и включает доклад студента (10-15 минут), чтение заключения и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

Состав ГЭК утверждается приказом директора по колледжу. Численность ГЭК не менее 3 человек.
Состав ГЭК:

- **председатель** – ведущий специалист - представитель работодателя по профилю подготовки выпускников; руководитель или заместитель руководителя организации, осуществляющей образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющий ученую степень и (или) ученое звание или высшую квалификационную категорию;

- **заместитель председателя** – директор, заместитель директора колледжа или педагогические работники, имеющие высшую квалификационную категорию;

- **члены комиссии** – руководитель кафедры, преподаватели, имеющие высшую или первую квалификационную категорию;

- **секретарь** – назначается из числа членов комиссии.

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- заключение руководителя.

При выставлении оценки за дипломный проект, приоритетной считать оценку за доклад. Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарём ГЭК и хранятся в архиве.

Студентам во время проведения ГИА запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями колледжа.

(Приложение 1).

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Темы дипломных проектов должны отвечать современным требованиям техники и технологиям в санитарно-технических устройствах.

3. Требования к ВКР и методика их оценивания

3.1. Описание задания демонстрационного экзамена базового уровня и критериев его оценки

Задание демонстрационного экзамена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции состоит из трех модулей:

Модуль 1. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
Задание модуля 1: Выполните монтаж сантехнического и вентиляционного оборудования на учебном стенде с соблюдением правил и норм согласно схеме (приложение 2)
Модуль 2: Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Задание модуля 2: Заполните наряд-допуск на выполнение работ по эксплуатации системы вентиляции на объекте
Модуль 3: Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Задание модуля 3: Подготовьте заявку-требование на выдачу материалов для выполнения работ по монтажу сантехнических устройств в соответствии с проектной документацией и заполните Типовую межотраслевую форму № М-17.


Максимально возможное количество баллов за выполнение задания 100.

Требования к оцениванию:

Таблица №1

№	Модуль задания (вид деятельности,	Критерий оценивания	баллы
---	-----------------------------------	---------------------	-------

	вид профессиональной деятельности)		
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Выбор способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Выполнение подготовки систем и объектов к Выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Выполнение производственного контроля качества монтажных работ; Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ.	45,00
2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем; Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов; Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством;	30,00
3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	25,00

	<i>ПТССЗ специальности 08.02.07 МС</i> <i>Программа ГИА</i>	Версия 1. Идентификационный номер – ДСМК- 2.5 МС Стр.12 из 27	
		Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.	
	ИТОГО		100

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы № 2.

Таблица № 2

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
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%

Перечень оборудования и оснащения (приложение 8)

Инструкция по технике безопасности(приложение 4)

Пример задания (приложение 2)

3.2. Описание задания демонстрационного экзамена профильного уровня и критериев его оценки

Задание демонстрационного экзамена состоит из модуля 1 Обучение по охране труда.

Участнику необходимо разработать инструкцию по охране труда для своей будущей профессии, по которой проходил обучение (шаблон инструкции по охране труда выдается). Оформить инструкцию по охране труда как локальный нормативный акт предприятия.

В шаблон можно вносить необходимые изменения (добавлять пункты, строки в таблицах и др.)

Участнику необходимо отредактировать программу вводного инструктажа по охране труда, удалить вопросы не относящиеся к своей профессии. Оформить программу как локальный нормативный акт предприятия.

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

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».


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

Перечень знаний и умений, проверяемых во время демонстрационного экзамена.

Таблица №3.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Описание знаний и умений	Важность раздела WSSS (%)
1.	Государственные нормы, правила и рекомендации	Специалист должен знать и понимать: • Правила, процедуры, критерии и нормативы, установленные государственными нормативными требованиями охраны труда Специалист должен уметь: • Применять нормативные правовые акты и нормативно - техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения, в соответствии со спецификой деятельности конкретной организации;	4
2.	Локальные нормативные акты	Специалист должен знать и понимать: • Виды локальных нормативных актов в сфере охраны труда; Требования и рекомендации по разработке, согласованию, утверждению, хранению и учету локально -нормативных актов.Специалист должен уметь: • Разрабатывать, согласовывать, локальную документацию; • Разрабатывать проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда;	7
3.	Профессиональные коммуникации	Специалист должен знать и понимать: • Процесс информирования работников об условиях и охране труда на их рабочих местах, о существующих профессиональных рисках и их уровнях, а также о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, имеющих на рабочих	7,6

		местах, о предоставляемых им средствах индивидуальной и коллективной защиты •Специалист должен уметь: • Информировать работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты	
4.	Программное обеспечение	Специалист должен знать и понимать: • Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц •Специалист должен уметь: • Использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов документации	0,4
5.	Аналитика и менеджмент	Специалист должен знать и понимать: • Режим труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права; • Оценку эффективности процедур подготовки работников по охране труда; • Способы визуализации информации по вопросам условий и охраны труда для работников •Специалист должен уметь: •Анализировать и систематизировать данные о работниках, прошедших обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда, приемов оказания первой помощи пострадавшим; Проводить обучение в увлекательном и интересном для слушателей формате	7
6.	Финансы	Специалист должен знать и понимать: • Порядок и условия предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда; Специалист должен уметь: • Проверить правильность установленных гарантий и компенсаций	0,4
7.	Ресурсная база	Специалист должен знать и	3,6

 ЮЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ	ППССЗ специальности 08.02.07 МС Программа ТМД	Версия 1. Идентификационный номер – ДСМК- 2.5 МС Стр.15 из 27	
		понимать: • Основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности организации; • Правила использования и правильно эксплуатации средств индивидуальной и коллективной защиты Специалист должен уметь: • Использовать и применять средства индивидуальной и коллективной защиты; • Следить за исправностью используемых оборудования и инструментов в пределах выполнения своей трудовой функции;	
	ИТОГО		30

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы № 2.

Таблица № 4

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
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%

Перечень оборудования и оснащения (приложение 9)

Инструкция по технике безопасности(приложение 7)

Пример задания (приложение 5)

3.3. Требования к дипломным проектам

1. По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

2. Объём пояснительной записки –40 страниц печатного текста, формат листа - А4, шрифт - 14, междустрочный интервал - полуторный. Поля: левое – 3 см, верхнее – 2 см, правое – 2 см, нижнее – 2 см. Пояснительная записка должна быть переплетена и подписана дипломником с указанием даты окончания работы над проектом.

Пояснительная записка включает:

Титульный лист.

Задание на дипломное проектирование.

Содержание.

Введение.

Расчётно-конструктивная часть.

Монтажный проект.

Проект производства работ.

Энергосбережения и экономия энергии в здании.

Экономическая часть.

Охрана труда.
Охрана окружающей среды
Список литературы.

7.1 Для проведения защиты дипломных проектов/работ по специальности устанавливается следующая норма педагогической нагрузки: каждому члену ГЭК за фактически затраченное время, но не более 1 академического часа на каждого студента.

Объём графической части проекта 4-5 листов формата А1, выполненных в программе «AUTOCAD». Листы графической части выполняются по ЕСКД и СПДС. При разработке чертежей и листов пояснительной записки должна соблюдаться нормальная плотность заполнения листов (75%). Надписи на чертежах, должны быть выполнены шрифтом по ЕСКД и СПДС. Критерии оценки представлены в таблице №5.

Для определения качества выполнения и защиты дипломной работы предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

- соответствие темы исследования сформулированным целям и задачам;
- умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе нестандартные) с использованием передовых научных технологий;
- структура дипломной работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;
- использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей и реального опыта; апробация в среде специалистов-практиков;
- использование современных технологий, применение в работе методов исследования;
- возможность использования результатов в профессиональной практике для решения образовательных задач.

Оценка качества дипломной работы является комплексной. Государственная экзаменационная комиссия при оценке дипломной работы обращает внимание на содержание и качество проведенного исследования (проектирования), оформление работы, содержательность ответов студентов на вопросы комиссии, оценку рецензента и отзыв руководителя.

Подготовка и защита дипломной работы студентом позволяет оценить освоение общих и профессиональных компетенций, сформированности личностных результатов.

Оценка по результатам защиты дипломной работы определяется баллами «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица №5.

Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания
«Отлично»	Компетенции освоены полностью. Выпускная квалификационная работа (ВКР) оформлена в полном соответствии с требованиями ГОСТ Содержание ВКР раскрывает заявленную тему, а в заключении содержится решение поставленных во введении задач. При защите выпускной квалификационной работы студент показывает глубокие знания вопросов темы. Свободно и правильно излагает материал и легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя.
«хорошо»	Освоены основные компоненты компетенций.

	<p>Содержание ВКР раскрывает заявленную тему, а в заключении содержится решение поставленных во введении задач. При защите выпускной квалификационной работы студент показывает знания вопросов темы. Свободно и правильно излагает материал и отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя..</p>
«удовлетворительно»	<p>Компетенции освоены частично. Выпускная квалификационная работа выполнена поверхностно.. В работе просматривается непоследовательность изложения материала. Представлены необоснованные предложения. При защите выпускной квалификационной работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы .</p>
«неудовлетворительно»	<p>Компетенции не освоены. Выпускная квалификационная работа допущена к защите руководителем и заведующим кафедрой с указанием замечаний по содержанию работы . Студент на защите не может ответить на поставленные вопросы. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.</p>

Требования к структуре и оформлению дипломного проекта

В пояснительной записке к дипломному проекту должна быть четко выдержана структура.

Титульный лист является первой страницей, оформляется на типовом бланке.

Задание на дипломное проектирование является второй страницей и оформляется на бланке установленной формы с указанием даты выдачи задания, сроков выполнения и даты сдачи законченной работы.

Отзыв руководителя оформляется на типовом бланке.

Рецензия (при наличии) оформляется на типовом бланке.

Содержание ДП включает названия разделов и пунктов с указанием страниц, с которых они начинаются. Пункты содержания соответствуют заголовкам глав в тексте работы, представление их в тексте в другой редакции не допускается.

Во **введении** следует указывать значимость санитарно-технических работ, которые составляют значительную часть от общего объема строительства и реконструкции зданий, широкое применение прогрессивных научно-технических достижений, ресурсо- и энергосберегающих технологий, об охране окружающей среды.

Основная часть содержит несколько разделов.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью его раскрывать.

Раздел 1. Расчетно-конструктивная часть.

Содержание данного раздела: характеристика объекта, краткая характеристика объекта, расчеты санитарно-технических устройств зданий и вентиляции, гидравлический расчет систем, подбор оборудования и спецификация основных материалов.

Раздел 2. Монтажное проектирование.

Содержание данного раздела: монтажная схема, детализовочная ведомость, технологическая карта по установке приборов, спецификация вспомогательных материалов, привязка санитарно-технических систем к строительным конструкциям зданий на планах.

Раздел 3. Проект производства работ.

Содержание данного раздела: общие положения, подготовка объекта к производству работ, таблица трудовых затрат, расчёт состава бригад, календарный план производства работ, технико-экономический анализ календарного плана, график движения рабочих по объекту, график поступления на объект материалов, оборудования, ведомость потребности в инструментах; механизмах, приспособлений для монтажа, испытание и сдача сантехсистем в эксплуатацию.

Раздел 4. Экономическая часть.

Содержание данного раздела: локальная смета, договорная цена, технико-экономические показатели по проекту.

Раздел 5. Энергосбережения и экономия тепловой энергии зданий.

Основные показатели системы энергосбережения, приборы используемые в проекте.

Раздел 6. Охрана труда.

Содержание данного раздела: охрана труда при монтаже и эксплуатации санитарно-технических систем и вентиляции.

Раздел 7. Охрана окружающей среды.

Содержание данного раздела: мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, при организации стройплощадки, участков работ и рабочих мест в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

Список литературы (библиографический список) содержит не менее 10 наименований литературных источников и интернет-ресурсов, оформляется по [ГОСТ 7.1-84](#) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Например: Чумпченко Ю.Т., Рассанов Б.Б. Автомобильный практикум. – Ростов-на-Дону.: Начальное профессиональное образование, 2015 г.

В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке дипломного проекта и на которые имеются ссылки в основной части работы.

Графическая часть проекта включает в себя компоненты выполненные в различных техниках и формах подачи.

Объём графической части проекта 4-5 листов формата А1, выполненных в программе «AUTOCAD». Листы графической части выполняются по ЕСКД и СПДС. При разработке чертежей и листов пояснительной записки должна соблюдаться нормальная плотность заполнения листов (75%). Надписи на чертежах должны быть выполнены шрифтом по ЕСКД и СПДС.

В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием.

Пояснительная записка дипломного проекта должна быть выполнена машинописным способом с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210*297 мм), междустрочный интервал – 1,5 строки. Шрифт – 14. Размер полей составляет: левое – 30 мм;

правое – 20 мм; верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Вписывать в текст отдельные слова, условные знаки допускается чернилами, тушью, пастой только черного цвета, причем плотность вписанного текста должна соответствовать плотности основного текста. Опечатки или графические неточности допускается исправлять путем применения специальных корректирующих средств с последующим внесением исправлений черными чернилами. На странице не должно быть более пяти исправлений.

Необходимые сноски и подстрочные примечания помещаются в нижней части соответствующей страницы и заканчиваются до границы нижнего поля.

Номера страниц проставляются по нижнему полю листа – или по центру нижнего поля листа, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Точка в номере страницы не ставится. Титульный лист и задание на дипломное проектирование включаются в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не проставляется. Нумерация начинается с 3-ей страницы – «Содержание».

Каждая новая глава и другие структурные элементы работы – введение, заключение, список литературы, приложения, кроме параграфов, входящих в состав глав, начинаются с новой страницы. Фразы, начинающиеся с «красной строки», выделяют абзацным отступом, равным 15 мм.

Расстояние между заголовком главы и последующим текстом должно быть равно трем межстрочным интервалам (т.е. следует пропустить одну строку).

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминались впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. Любые иллюстрации обозначают в тексте словом "Рисунок". Нумерация в пределах раздела состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, которые разделяют точкой. *Пример* – Рисунок 1.1, Рисунок 1.2 и т.д. Размер рисунка не должен занимать более половины листа А4.

4. Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Информация об оборудовании рабочих мест специальными приспособлениями, необходимости привлечения ассистентов или волонтеров для сопровождения студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов на защите дипломного проекта и площадке проведения демонстрационного экзамена, необходимости наличия специального графика выполнения задания и др. содержится в Положении о проведении государственной итоговой аттестации в ГПОУ ЯО Ярославском градостроительном колледже.

5. Порядок апелляции и пересдачи ГИА

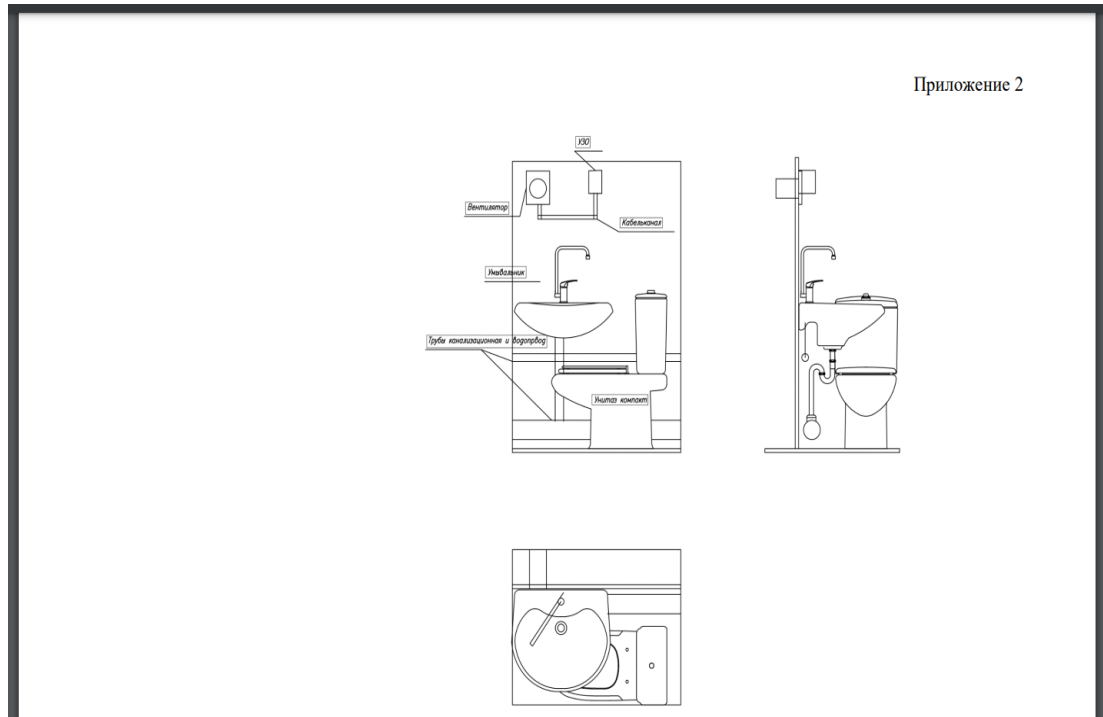
Информация о порядке подачи апелляции и пересдачи ГИА: состав комиссии, уполномоченной рассматривать апелляции; основания для оформления апелляции и сроки ее оформления и подачи; сроки рассмотрения и порядок оформления результатов проверки; условия допуска студента к пересдаче государственной итоговой аттестации; сроки и процедуры проведения пересдачи ГИА содержатся в Положении о проведении государственной итоговой аттестации в ГПОУ ЯО Ярославском градостроительном колледже.

**Примерные темы дипломных проектов для специальности
08 .02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции**

1.	Водоснабжение и водоотведения 3-х этажного жилого дома на 15 квартир в г. Ярославле.
2.	Отопление и вентиляция неполной средней школы в Ярославской области
3.	Отопление и вентиляция промтоварного магазина F=178м ² в г.Ярославле.
4.	Водоснабжение и водоотведения Детского ясли-сад на 50 мест в Ярославской области
5.	Водоснабжение и водоотведения дом быта на 100 рабочих мест в г. Ярославле.
6.	Водоснабжение и водоотведения 3-х этажного жилого дома на 9 квартир в г. Ярославле.
7.	Водоснабжение и водоотведения детского ясли-сад на 75 мест в Ярославской области
8.	Отопление и вентиляция столовой на 155 мест в г. Ярославле.
9.	Водоснабжение и канализация универмага F=1650м ² в г.Ярославле.
10.	Отопление и вентиляция универмага F=650м ² в г.Ярославле.
11.	Водоснабжение и водоотведения 9-и этажного жилого дома на 36 квартир в г. Ярославле.
12.	Водоснабжение и водоотведения комплексного предприятия общественного питания на 225 мест в г. Ярославле.
13.	Водоснабжение и водоотведения Ресторана на 215 мест в г. Ярославле
14.	Отопление и вентиляция детского сада на 25 мест с начальной школой на 40 учащихся в Ярославской области
15.	Водоснабжение и водоотведения 3-х этажного жилого дома на 6 квартир в г. Ярославле.
16.	Отопление и вентиляция общеобразовательной школы на 11 классов в г. Ярославле
17.	Водоснабжение и водоотведения 3-х этажного жилого дома на 24 квартиры в г. Ярославле.
18.	Водоснабжение и водоотведения 2-х этажного жилого дома на 8 квартир в г. Ярославле.
19.	Отопление и вентиляция детского ясли-сад на 140 мест в г. Ярославле.
20.	Отопление и вентиляция 9-и этажного жилого дома на 36 квартир в г. Ярославле.
21.	Отопление и вентиляция промтоварного магазина F=1000 м ² в г.Ярославле.
22.	Отопление и вентиляция 5-и этажного жилого дома на 20 квартир в г. Ярославле.
23.	Водоснабжение и канализация 3 – этажного жилого дома в г. Владимире.
24.	Водоснабжение и канализация 4 – этажного жилого дома в г. Иваново.
25.	Отопление и вентиляция 3 – этажного жилого дома в г. Костроме.
26.	Отопление и вентиляция 5 – этажного жилого дома в г. Рыбинске.
27.	Водоснабжение и канализация 2 – этажного жилого дома в г. Ярославле.

Приложение 2

Схема для выполнения задания демонстрационного экзамена базового уровня.



Приложение 3

План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции по КОД 08.02.07-2023.



Приложение 4

Инструкция по технике безопасности.

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

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- соблюдать пожарную безопасность;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению задания.

Применять во время выполнения задания средства индивидуальной защиты: – комбинезоном; – перчатки; – спец. обувь с закрытым носом с использованием металлической или полимерной вставкой; (специальная обувь с металлическим подноском); –защитные очки.

Требования безопасности перед началом работы

Осмотреть, привести в порядок и надеть спецодежду. Застегнуть и заправить ее так, чтобы она не имела свисающих и развивающихся концов. Проверить комплектность и исправность средств индивидуальной защиты. Осмотреть место предстоящих работ, убрать посторонние предметы.

Требования безопасности во время работы

Переносить инструмент в карманах запрещается. При работе применять только исправный инструмент и приспособления. Убедиться в достаточной освещенности рабочего места.

Инструмент и детали расположить так, чтобы избежать лишних движений и обеспечить безопасность работы. Если работы производятся около электрических приводов и электроустановок, то перед началом работы потребовать отключения тока на время выполнения работы. 17 В случае обнаружения при осмотре места работы каких-либо неисправностей, недостатков сообщить техническому администратору. При работе с ударным инструментом надеть защитные очки. Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов. Запрещается наращивать или удлинять ключ трубами, другими ключами и т.п. При сборке узлов и механизмов совпадение отверстий в соединяемых деталях проверять при помощи специальных монтажных оправок, во избежание получения травмы не проверять совпадение пальцами.

Требования безопасности по окончании работы.

Навести порядок на рабочем месте, собрать инструмент и приспособления, очистить их от пыли, грязи и убрать в специально отведенное место. Произвести обеспыливание спецодежды. Снять спецодежду в гардеробной для загрязненной одежды, убрать ее в шкаф и принять душ. Надеть личную одежду в гардеробной для чистой одежды

Приложение 5

Пример задания демонстрационного задания по компетенции «Охрана труда».

Описание модуля 1: «Обучение по охране труда» Для выполнения задания участнику предоставляется: 1) Описание трудового процесса по профессии (предоставляется выписка из ЕКТС и/или профессиональный стандарт);

2) Манекен одетый в средства индивидуальной защиты (далее СИЗ) необходимые для работы (в случае отсутствия требований к СИЗ манекен одевают в обычную одежду);

3) Условные данные предприятия и расположение рабочего места;

4) Участнику предоставляется Виртуальная производственная среда (в виде тренажера или компьютерной игры для визуализации трудового процесса) / или видео ролик реального рабочего места с выполнением трудовых функций по профессии. В исключительных случаях (нет Виртуальной производственной среды и нет видео трудового процесса предоставляются фото выполняемых работ по профессии);

Визуализация трудового процесса обязательна:

5) Наименование профессии (Профессию определяет ГЭ ДЭ10 с учетом образовательной программы);

6) На рабочем столе участника ДЭ в электронном виде располагаются действующие нормативно правовые акты необходимые для выполнения задания (типовые нормы выдачи СИЗ, Правила по охране труда, требования к разработке инструкций по охране труда и др).

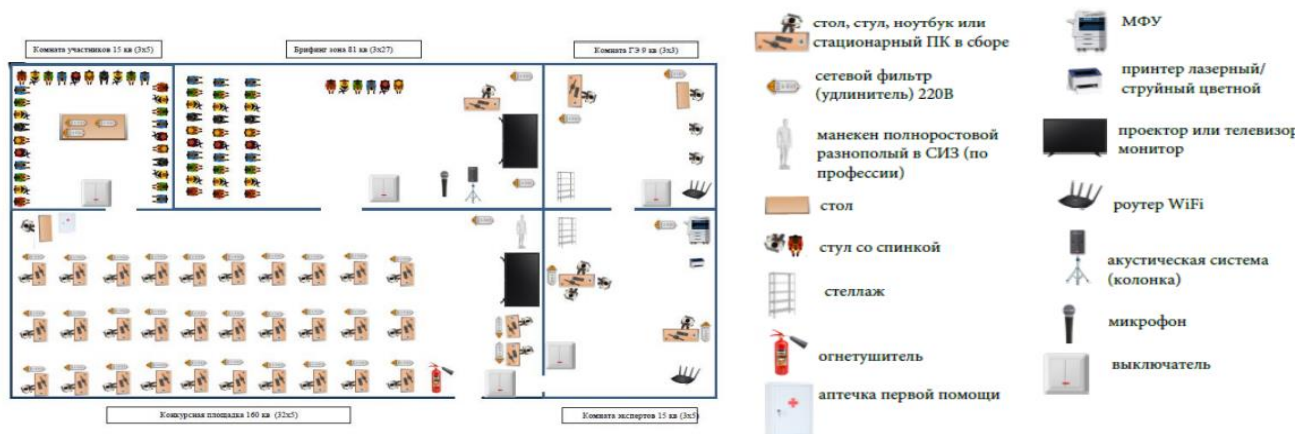
Приложение 6

План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.4 по компетенции Т8 «Охрана труда»

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный / распределенный)

Формат проведения ДЭ: очный / распределенный

Общая площадь площадки: 280 м²



Приложение 7

Инструкция по технике безопасности.

К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий в Компетенции «Охрана труда» допускаются участники не моложе 14 лет - прошедшие инструктаж по охране; - ознакомленные с инструкцией по охране труда; - имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании; - не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения экзамена, 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. Участник для выполнения

экзаменационных заданий использует: - персональный компьютер или ноутбук; - принтер; - канцелярские принадлежности.

При выполнении экзаменационного задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы: Физические: - режущие и колющие предметы; - электрический ток; - повышенный шум; - недостаточность/яркость освещения; - повышенный уровень пульсации светового потока; 9 - повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; - повышенный или пониженный уровень освещенности; - повышенный уровень прямой и отраженной яркости монитора; Психологические: -чрезмерное напряжение внимания; -усиленная нагрузка на зрение; -повышенная ответственность.

Во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты не требуются. Одежда и обувь должны быть удобными, по сезону, не приносить дискомфорт.

Знаки безопасности (информационные), используемые на рабочем месте, а также экзаменационной площадке, для обозначения присутствующих опасностей.

Приложение 8

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

№ п/п	Наименование оборудования ,инструментов и материалов	Минимальные характеристики
1.	Стенд для монтажа (на каждое рабочее место)	Вертикальный лист из фанеры и/или ОСБ толщиной не менее 12 мм и размером ширина 1000 мм х высота 1500 мм закрепленный на основании 1000х800мм На вертикальном листе монтируется труба для подачи холодной воды с запорным вентиляем и двумя точками присоединения гибкой подводки и клемная коробка для подключения провода 3х2,5 мм с возможностью подачи напряжения 220в через УЗО. На основании монтируется канализационная труба диаметром 100 мм с точками подключения 100 мм и 50 мм. Нижнее основание снабжается ножками/колесными опорами с фиксаторами высотой не менее 50 мм.
2.	Раковина для умывания (на каждое рабочее место)	цвет – белый, материал – керамика ½ дюйма
3.	Счетчик воды	Диаметр присоединения ½ дюйма
4.	Унитаз-компакт (на каждое рабочее место)	цвет – белый, материал –

		керамика, тип унитаза – напольный, диаметр присоединения к канализации 100 мм
5.	Вентилятор вытяжной (на каждое рабочее место)	Диаметр 100 мм 6
6.	Смеситель для раковины	материал – металл
7.	Шланг гофрированный для слива из унитаза	Гофрированный, материал - пластик
8.	Комплект шаровых кранов	Присоединение ½ дюйма
9.	Комплект запорной арматуры	Присоединение ½ дюйма
10.	Стол ученический (на каждое рабочее место)	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
11.	Ключ комплект с М10 по М28	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
12.	Ключ разводной с 0мм по 28мм	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
13.	Нож монтажный	
14.	Пробник электрического напряжения	
15.	Отвертки комплект	от PH1 до PH3
16.	Герметизирующие материалы	Лен, фум-лента, герметизирующая нить
17.	Гибкая подводка	Гайка-болт для подключения сливного бачка
18.	Гибкая подводка, комплект.	Для подключения умывальника, 2 шт
19.	Провод 3х2,5 мм	
20.	Бумага А4 по 5 листов на каждого участника	Плотность и цвет не нормируется
21.	Авторучка и карандаш на каждого участника	Авторучка синий цвет, карандаш не менее 10 см 7
22.	Линейка на каждого участника	Длина не менее 20 см
23.	Бланк наряд-допуск, 1 шт на каждого участника 1 шт.	на каждого участника Формат А4
24.	Формат А4 9 Бланк Типовая межотраслевая форма № М-17,	на каждого участника Формат А4

Приложение 9

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания по КОД Т8 Охрана труда.

№	Наименование	Характеристики
	Ноутбук или моноблок	Диагональ экрана не менее 15"6 дюйма, разрешение экрана не ниже Full HD 1920x1080, оперативной

		памяти не менее 8 Gb, хранение данных ssd не менее 128Gb, процессор с количество ядер не менее 4 и количеством потоков не менее 8 а также тактовой частотой не менее 3000 и поддерживаемым типом памяти не ниже DDR4. Видеокарта характеристиками не ниже DDR5 и 2Gb видеопамяти.
	Комплект мышь и клавиатура	комплект включающий компьютерную клавиатуру с российской раскладкой и компьютерную мышь с не менее тремя кнопками
	Стол ученический	Размеры не менее: Ширина: 700 мм Глубина: 500 мм Высота максимальная: 760 мм Высота минимальная: 640 мм
	Манекен	Полноростовой
	Виртуальный тренажер	Виртуальный тренажер должен запускаться на компьютерах конкурсантов, воспроизводить рабочую обстановку а также нарушения.
	Интернет	На 14 мест
	Комплект СИЗ для манекена	полный комплект СИЗ по профессии сдающих (основные из типовых норм выдачи СИЗ, дополнительные в зависимости от профессиональных рисков и опасностей при выполнении работ по профессии)
	Бумага А4, белая	параметры позиции на усмотрение организатора
	ручки шариковые	цвет синий
	скобы на 10 и 24	параметры позиции на усмотрение организатора
	Степлер (на всех) 10 и 24	параметры позиции на усмотрение организатора
	папка с кольцами	
	файлы	параметры позиции на усмотрение организатора