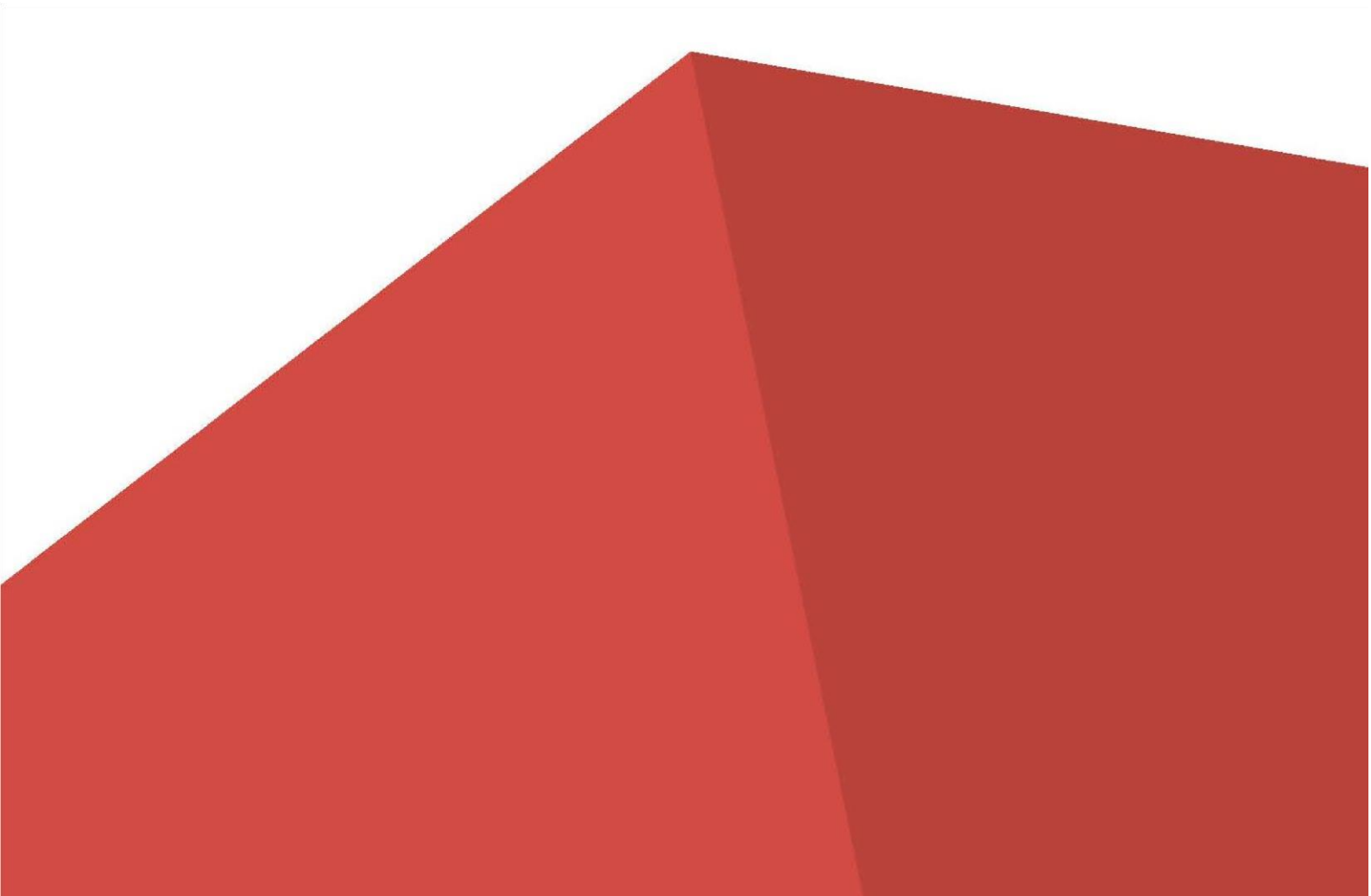




УТВЕРЖДЕНО
Правлением Союза
(Протокол №44 от 03.12.2018 г.)

ОДОБРЕНО
Решением Экспертного совета
при Союзе «Агентство развития
профессиональных сообществ
и рабочих кадров
«Молодые профессионалы
(Ворлдскиллс Россия)»
(Протокол №18/11 от 12.11.2018 г.)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ
ПО КОМПЕТЕНЦИИ «САНТЕХНИКА И ОТОПЛЕНИЕ»
В 2019 ГОДУ**



СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	6
1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 2.1	20
1.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 2.1	21
1.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» (образец)	31
1.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	34
1.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	36
2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.3	37
2.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.3	38
2.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» (образец)	48
2.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	51
2.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	53
3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.2	54
3.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.2	55
3.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» (образец)	64
3.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	66
3.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	68
4. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.1	69
4.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.1	70
4.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» (образец)	79
4.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	82

4.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	84
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	85
ПРИЛОЖЕНИЯ	86

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к Оценочным материалам для демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и
отопление»
(далее – Оценочные материалы)

Оценочные материалы разработаны экспертным сообществом Ворлдскиллс в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление».

Оценочные материалы содержат комплекты оценочной документации (далее – КОД):

- КОД № 2.1 - комплект, предусматривающий задание с максимально возможным баллом 91,5 для оценки знаний, умений и навыков по всем разделам Спецификации стандарта компетенции «Сантехника и отопление» и продолжительностью 16 часов.

- КОД № 1.3 - комплект с максимально возможным баллом 50,25 и продолжительностью 7 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Сантехника и отопление».

- КОД № 1.2 - комплект с максимально возможным баллом 68,5 и продолжительностью 8 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Сантехника и отопление».

- КОД № 1.1 - комплект с максимально возможным баллом 44,25 и продолжительностью 7 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Сантехника и отопление».

Каждый КОД содержит:

- Паспорт КОД с указанием:
 - а) перечня знаний, умений и навыков из Спецификации стандарта компетенции «Сантехника и отопление», проверяемых в рамках КОД;
 - б) обобщенной оценочной ведомости;
 - в) количества экспертов, участвующих в оценке выполнения задания;
 - г) списка оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии);

Инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия;

Образец задания для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия;

Инфраструктурный лист;

План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов;

План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
для проведения демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции:
«Сантехника и отопление»**

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

1. Общие сведения о месте проведения экзамена, расположение компетенции, время трансфера до места проживания, расположение транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположение санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.
2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.
3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами. Штрафные баллы за нарушения требований охраны труда.
4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории проведения экзамена.
5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.
6. Основные требования санитарии и личной гигиены.
7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.
8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.
9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

Для участников до 12 лет

1.1. К участию в экзамене, под непосредственным руководством Экспертов или совместно с Экспертом, Компетенции «Сантехника и Отопление» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники в возрасте до 12 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- 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.
- имеющие согласие родителей или опекунов на участие в экзамене.

Для участников от 12 до 18 лет

1.1. К участию в экзамене, под непосредственным руководством Компетенции «Сантехника и Отопление» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники в возрасте от 12 до 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- 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.

Для участников старше 18 лет

1.1. К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий в Компетенции «Сантехника и Отопление» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники не моложе 18 лет

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- 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.

1.2. 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;
- соблюдать пожарную безопасность;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению экзаменационного задания, указанное в инфраструктурном листе;

1.3. Участник для выполнения экзаменационного задания использует инструмент:

Наименование инструмента	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:
Ключи (разводные, рожковые, газовые, ступенчатые.) сантехнические клещи. Импульсные (шестигранники.)	
Трубогибы (для меди, нерж. сталей, металлополимерных труб.) пружины.	
Режущий (труборез по меди, по стали. Ножницы для металлополимерных труб, ножовка по металлу)	
Измерительный инструмент (рулетки, метр складной, угольник, уровень.)	
Вспомогательный (гратосниматели, фаскосниматели, калибраторы, напильники)	
	Аккумуляторный инструмент пресс (медь, нерж. сталь, металлополимерных труб.) дрель (шуруповёрт)
Ручной пресс аксиальный, экспандер.	

1.4. Участник для выполнения экзаменационного задания использует оборудование:

Наименование оборудования	
использует самостоятельно	выполняет экзаменационное задание совместно с экспертом или назначенным лицом старше 18 лет:
Компрессор	
	Газовое оборудование (горелки)
Насосы	
Сантехническое оборудование (унитазы, раковины, насосы, душевые кабины, инсталляции и т.д.)	
	Сварочное оборудование

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

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- подвижные части механизмов (крутящие моменты, поступательные)
- усталость
- повышенная температура поверхности оборудования и заготовок

- локальная вибрация

Химические:

- выделение вредных газов и паров
- применение флюсов
- применение обезжиривающих средств (ацетон, растворитель и т.д.)

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение
- повышенный уровень шума
- отвлечение внимания на средства массовой информации
- отвлечение внимания на других участников и экспертов.
- ответственность за свою работу.

1.6. Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

- халат;
- респиратор;
- комбинезоном;
- брюки;
- перчатками;
- спец. обувью с закрытым носом с использованием металлической или полимерной вставкой; (спец обувь с металлическим подноском)
- защитные очки.

1.7. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- поднятие руки участником;
- поднятие руки участником и голосом;
- подходят минимум два эксперта обращение внимания;
- звуковым сигналом (звонок, свисток и т.д.)

1.8. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Действия по инструкции оказывается первая помощь, уведомляются Главный эксперт, Лидер команды и Эксперт компатриот, вызывается скорая помощь.

В помещении (на экзаменационной площадке) 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 уведомляются Главный эксперт, Лидер команды и Эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от

дальнейшего участия в 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.

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

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. В 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.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

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

2.2. Подготовить рабочее место:

- Проверить комплектность и исправность средств индивидуальной защиты.

- Осмотреть место предстоящих работ, убрать посторонние предметы.

- Инструмент и детали расположить так, чтобы избежать лишних движений и обеспечить безопасность работы.

- Убедиться в достаточной освещенности рабочего места

- Получить задание, проверить ТУЛБОКС

2.3. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению экзаменационного задания
Ключи: рожковые; разводные; ступенчатые; Газовые и т.д.	Выкладываются на верстак на вытянутую руку или в рабочей зоне с условием что, не будут мешать другому процессу и передвижению на рабочем месте. Проверяется наличие трещин, сколов, заусенцев.
Ключи и вспомогательные инструменты, которые нужны для следующих модулей	Раскладываются в ящик верстака или оставляются в ящике для инструмента (разноске) и достаются по мере надобности в трудовом процессе.
Аккумуляторная дрель (шуруповёрт)	Проверяется корпус дрели, зарядного устройства, кабеля, на наличие трещин или видимых повреждений.

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению экзаменационного задания
	Прокручивается на холостом ходу на выявление искрения и вибрации в крутящем моменте
Сантехническое оборудование (унитазы, раковины, насосы, душевые кабины, инсталляции и т.д.)	Распределяются в рабочей зоне, не перекрывая проход к монтажным участкам и не загромождая рабочее место, в определённой последовательности для дальнейшего монтажа.
Сварочное оборудование	
Газовые горелки	

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению экзаменационных заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

2.4. В день проведения экзамена, изучить содержание и порядок проведения модулей экзаменационного задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки.

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

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению экзаменационного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к экзаменационному заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При выполнении экзаменационных заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

Наименование инструмента/оборудования	Требования безопасности
Ключи: рожковые; разводные; ступенчатые; Газовые и т.д.	Выкладываются на верстак на вытянутую руку или в рабочей зоне с условием что, не будут мешать другому процессу и

Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
	передвижению на рабочем месте. Проверяется наличие трещин, сколов, заусенцев.
Ключи и вспомогательные инструменты, которые нужны для следующих модулей	Раскладываются в ящик верстака или оставляются в ящике для инструмента (разноске) и достаются по мере надобности в трудовом процессе.
Аккумуляторная дрель (шуруповёрт)	Проверяется корпус дрели, зарядного устройства, кабеля, на наличие трещин или видимых повреждений. Прокручивается на холостом ходу на выявление искрения и вибрации в крутящем моменте
Сантехническое оборудование (унитазы, раковины, насосы, душевые кабины, инсталляции и т.д.)	Распределяются в рабочей зоне, не перекрывая проход к монтажным участкам и не загромождая рабочее место, в определённой последовательности для дальнейшего монтажа.
Сварочное оборудование	
Газовые горелки	

3.2. При выполнении экзаменационных 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, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять экзаменационные задания только исправным инструментом;

3.3. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение экзаменационного задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение экзаменационного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

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

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

4.4. 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.

4.5. 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 экзаменационной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить 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 загоревшемся помещении 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 подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости 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.).

5.Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место.

5.2. Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.

5.3. Отключить инструмент и оборудование от сети.

5.4. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

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

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

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

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

1.3. В процессе контроля выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях (экзаменационной площадки) 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 экзаменационного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. 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 экзаменационного задания участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- подвижные части механизмов (крутящие моменты, поступательные)
- усталость
- повышенная температура поверхности оборудования и заготовок
- локальная вибрация

Химические:

- выделение вредных газов и паров
- применение флюсов
- применение обезжиривающих средств (ацетон, растворитель и т.д.)

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение
- повышенный уровень шума
- отвлечение внимания на средства массовой информации

- отвлечение внимания на других участников и экспертов.
- ответственность за свою работу.

1.5. Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

- халат;
- респиратор;
- комбинезоном;
- брюки;
- перчатки;
- спец. обувь, с закрытым носом с использованием металлической или полимерной вставки;
- защитные очки.

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- поднятие руки участником;
- поднятие руки участником и голосом;
- подходят минимум два эксперта обращение внимания;
- звуковым сигналом (звонок, свисток и т.д.)

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

В помещении Экспертов Компетенции «Сантехника и отопление» 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.

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

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

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

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2. Ежедневно, перед началом выполнения экзаменационного задания участниками экзамена, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты

контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

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

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.

2.5. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.6. 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.

3. Требования охраны труда во время работы

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

3.2. 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.

3.3. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение экзаменационного 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 каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4. 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;

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

3.6. Эксперту во время работы с оргтехникой:

- 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 оригиналодержателя, 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.

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

3.8. Запрещается:

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

3.9. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10. При наблюдении за выполнением экзаменационного задания участниками Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- передвигаться по экзаменационной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги, по предусмотренным проходам, огороженным сигнальной лентой или другими визуальными барьерами;

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению

неисправностей, а так же сообщить о случившемся Техническому 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 технического 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 экзаменационной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить 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 загоревшемся помещении 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.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов и экзаменационной площадки, взять те 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.).

5.Требование охраны труда по окончании работ

После окончания экзаменационного дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

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

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



1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 2.1
для демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по компетенции
«Сантехника и отопление»

1.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 2.1

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

по компетенции «Сантехника и отопление»

разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по 08.01.14 "Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования"

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Сантехника и отопление» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

1	Организация и управление работой
	Специалист должен знать и понимать: • Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием, а также повреждения, значимые для его безопасности. • Назначение, использование, уход и потенциальные риски, связанные с материалами и химическими веществами. • Назначение и использование технических условий и чертежей изготовителя. • Методы поиска для получения соответствующей информации специального и общего характера, технических условий и инструкций. • Доступное время, связанное с каждым видом работ. • Параметры, в рамках которых планируется деятельность. • Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время. • Использование новых технологий, помогающих в работе; эти технологии должны быть доступными и простыми в применении. • Принципы работы и их применение в отношении поддержания порядка и чистоты в рабочей зоне.
	Специалист должен уметь:

	• Подготавливать и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную зону проведения работ. • Подготавливать и, при такой необходимости, ремонтировать поверхности, к которым будут крепиться системы и приборы. • Выбирать и применять соответствующие средства индивидуальной защиты, включая спецодежду, во всех обстоятельствах. • Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного завершения каждой работы. • Использовать установленные меры предосторожности при перемещении изделий вручную, а также при перемещении длинных и тяжелых изделий. • Использовать установленные меры предосторожности при работе с ручным инструментом с электрическим приводом. • Применять надлежащие и установленные меры предосторожности для сварки и пайки. • Планировать работу для максимизации эффективности и минимизации срывов графика. • Планировать, подготавливать и завершать каждое задание в пределах имеющегося времени. • Восстанавливать зону проведения работ до соответствующего состояния. • Подготавливать отчетность согласно выполняемому типу работ.
2	Компетенции общения и межличностных отношений
	Специалист должен знать и понимать: • Спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную. • Обозначения и условные знаки на чертежах для труб, фитингов и приборов. • Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку. • Стандарты, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устной, рукописной и (или) электронной форме. • Сущность отчетов, получаемых от измерительного оборудования, вместе с их толкованием. • Требуемые стандарты при обслуживании клиента.
	Специалист должен уметь: • Читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах и другой документации. • Общаться на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно.

	• Использовать стандартный набор коммуникационных технологий. • Реагировать на запросы заказчика прямо и косвенно.
3	Планировать и адаптировать системы данной установки
	Специалист должен знать и понимать: • Требования к информации, лежащей в основе проекта каждой системы установки. • Принципы и основные положения, используемые в технических условиях и чертежах. • Спектр применяемых технических условий и чертежей, а также их назначение. • Применение и ограничения чертежного инструментария общего применения.
	Специалист должен уметь: • Проектировать системы установки в пределах данных параметров. • Создавать простые эскизы от руки, в том числе изометрические чертежи на основе архитектурных чертежей, содействующие процессу монтажа, с применением стандартных условных обозначений и символов. • Определять потребность в оборудовании и материалах. • Выбирать оборудование и материалы согласно заданным критериям, включая цену. • Проверять цены, рекомендовать альтернативные варианты, либо делать заказ на оборудование и материалы, либо изменять конструкцию системы. • Подготавливать сметы, касающиеся данного объема работы.
4	Устанавливать кронштейны и изготавливать сборочные узлы
	Специалист должен знать и понимать: • Способы применения и ограничения заданных методов гибки и соединения, материалов и фитингов для установки без утечек. • Диапазон и характеристики методов гибки и соединения, материалов и фитингов. • Свойства имеющихся материалов труб. • Например: • Медь. • Черная низкоуглеродистая сталь (без гибки в горячем состоянии или сварки). • Нержавеющая или оцинкованная сталь для прессовой посадки. • Чугун. • Полимерная труба. • Пластмасса (одно- или многослойная).

	• Перемещение, резку, сгибание, соединение и формовку сборочных узлов. • Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования. • Способы применения, относящиеся к следующим видам систем: • Системы установки перед стенами (граничные). • Системы установки на наружные стены. • Системы горячего водоснабжения. • Системы холодного водоснабжения. • Системы отопления. • Подогреваемые полы. • Системы сбора и отведения сточных вод.
	Специалист должен уметь: • Читать и толковать чертежи для широкого спектра систем и приборов. • Толковать чертежи с целью содействия установке труб и приборов. • Модифицировать помещения и поверхности при необходимости, чтобы обеспечить возможность крепления и сборки. • Снимать и переносить измерения и углы с чертежей на поверхности и заготовки труб. • Выбирать подходящие методы крепления для данных поверхностей, приборов и окружающих условий. • Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно правильной либо указанной конфигурации. • Определять оптимальный способ использования имеющихся материалов для надежного монтажа оборудования. • Создавать от руки эскизы, показывающие сгибание и сборку труб. • Ограничивать образование лома и отходов. • Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их. • Измерять, разрезать и размечать материалы и трубы. • Определять верное положение для гибки трубных заготовок. • Выбирать подходящий и безопасный метод перемещения, резки, установки и соединения трубных заготовок. • Применять выбранный метод для безопасной гибки трубных заготовок.

	• Применять выбранный метод соединения для формирования сборочных узлов из труб. • Устанавливать сборочные узлы из труб с применением заранее установленных кронштейнов и (или) хомутов. • Подключать трубопроводы к приборам и инженерным системам. • Нарращивать системы газовых, водяных, отопительных и сточных трубопроводов • Изготавливать системы из коммерческих материалов.
5	Подключать, проводить испытания и вводить в эксплуатацию узлы и приборы Специалист должен знать и понимать: • Процедуры, оборудование и инструменты для проведения испытаний систем на прочность. • Методы проверки адекватности питания инженерными системами всех компонентов в составе данной системы. • Меры, которые необходимо принять в случае обнаружения дефекта системы или компонентов во время предварительных приемосдаточных проверок и испытаний. • Порядок оформления приемосдаточной документации, подтверждающей безопасный ввод в эксплуатацию систем и компонентов. • Источники информации о рабочих показателях систем и компонентов. • Процедуры определения исправной работы систем и компонентов и их проверки на предмет соответствия проектным спецификациям. • Методы и последовательности действий для ввода систем и компонентов в эксплуатацию. • Меры, которые необходимо принять в случае, если вводимые в эксплуатацию компоненты не отвечают проектным требованиям. • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям. Специалист должен уметь: • Выполнять все предпусковые и пусковые работы. • Подключать испытательное оборудование к трубопроводам. • Проводить испытание компонентов систем сантехники и отопления (опрессовка и (или) другие испытания) с целью подтверждения соответствия спецификациям. • Выполнять промывку и опорожнение установки. • Заполнять трубопровод и прибор и оценивать расход и давление в бытовых санитарно-технических приборах.

	• Осуществлять передачу установки клиенту, в том числе технической документации. • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.
6	Принимать и применять решения по обслуживанию, ремонту и замене
	Специалист должен знать и понимать: • Отличительные особенности качественного обслуживания клиента. • Способы и навыки опрашивания клиента и выслушивания его мнения, позволяющие узнать, чего именно он хочет. • Объем информации, которую следует собрать при выполнении планового и внепланового обслуживания систем и компонентов. • Методы защиты собственности клиентов в пределах территории, на которой производится работа. • Процедуры технического обслуживания, необходимые для обеспечения соответствия отраслевым требованиям к работам по плановому и внеплановому обслуживанию. • Порядок ведения учета и отчетности об обслуживании систем и компонентов. • Меры, которые следует принять, если система или компонент не работает на полную расчетную мощность. • Меры, необходимые для обеспечения того, чтобы системы не представляли угрозу безопасности потенциальных пользователей или работников при устранении неисправностей. • Порядок отключения небезопасных систем и компонентов. • Изучение основных свойств каждого имеющегося варианта, включая факторы риска. • Выбор и применение различных методов изучения проблемы, включая ее деление на подпроблемы и ее анализа. • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям.
	Специалист должен уметь: • Подготовить рабочую зону, включая ограждение прилегающих зон. • Диагностировать качество и недостатки приборов, компонентов и систем. • Определять относительные преимущества и возможности обслуживания, ремонта или замены. • Выбирать метод обслуживания, ремонта или замены приборов либо систем. • Приобретать компоненты или сменные элементы по выбору.

	• Отключать и сливать компоненты сантехнических и отопительных систем. • Проводить обслуживание, ремонт или замену приборов (систем) согласно рекомендациям либо договоренностям. • Открывать отсечные клапаны, заполнять их водой и проверять на предмет утечки. • Повторно вводить систему в эксплуатацию. • Проверять исправность функционирования (расход, давление, рабочие показатели и пр., в том числе санитарно-технических приборов). • Восстанавливать прежнее состояние участка. • Передавать установку клиенту. • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.
--	---

2. Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные)

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет **91,50**.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Практическое задание	Сдача системы отопления заказчику	-	16,25	16,25
Завершенность проекта	завершенность модуля	-	7,00	7,00
Техника безопасности и охрана труда	Соблюдение ТБ и ОТ	-	6.75	6.75
Технология монтажа трубопроводов	Низкотемпературная пайка медных труб и капиллярных фитингов;	-	15,50	15,50

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
	Пресс-соединение тонкостенной оцинкованной стали; Аксиальная опрессовка металлополимерной трубы; Герметизация резьбового соединения - тефлоновая нить; Гибка тонкостенных металлических труб ручным трубогибом; Канализационные трубы; Соединение труб напольного/панельного отопления; Герметизация резьбового соединения - анаэробный клей			
Размеры углы	Осевые размеры трубопроводов Высота установки сантех. приборов Сгибы и углы Вертикальный и горизонтальный уровни	-	24,50	24,50
Аккуратность работы	Чистота Аккуратность исполнения работы	-	11,50	11,50

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Герметичность	Проверка герметичности	-	9,00	9,00
Итого = 91,50				

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

3.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» - 3 чел.

Количество постов-рабочих мест Количество студентов	1	3	4	5	10 ...	20 и бол ее
От 1 до 5	3					
От 6 до 10		6				
От 11 до 15			6			
От 16 до 20				9		
От 21 до 25					12	
От 26 и более						12

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 3 участников.

4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

- Заранее изготовленные шаблоны или соединительные материалы.
- Оборудование с питанием от электросети, за исключением подзаряжаемого аккумуляторного ручного инструмента.
- Собственные готовые шаблоны студента, а также соединительные материалы, флюсы и расходные материалы для сварки / пайки в рабочей зоне.

- Примечание: использование соединений с помощью растворителя на ПВХ-трубах.

- Применение предварительно изготовленных калибров и опор для труб.
- Аккумуляторные дисковые фрезы и шлифовальные машины на экзамене.

Инфраструктурный лист для КОД № 2.1 – приложение №1

**1.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление»
(образец)**

Задание включает в себя следующие разделы:

- Формы участия
- Модули задания и необходимое время
- Критерии оценки
- Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 16 ч.

1. ФОРМА УЧАСТИЯ

индивидуальная/групповая

2. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Монтаж застенных модулей, встраиваемых элементов и системы водоотведения		1,5 часа
2	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения		3,5 часа
3	Установка сантех. приборов и подключение их к инженерным сетям		2 часа
4	Монтаж система отопления включая полотенцесушитель		6 часов 50 мин
5	Пуск и наладка системы отопления, презентация выполненной работы (сдача работы заказчику)		2 часа 10 мин

Модули с описанием работ

Модуль 1 В данном модуле необходимо выполнить установку застенных модулей, встраиваемых элементов в том числе комплект для гигиенического душа, и выполнить монтаж системы водоотведения согласно своему проекту. Задание должно быть выполнено в течении 1,5 часов. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет

Модуль 2 В данном модуле необходимо выполнить монтаж системы водоснабжения в том числе стояков, согласно своему эскизу используя трубы и фитинги TECEFLEX, в том числе коллектор и редуктор давления. Допускаются изгибы трубы только на 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, подключение ко всем встраиваемым частям. Данный модуль должен быть выполнен в течении 3,5 часов. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет. Система трубопроводов должна быть проверена на герметичность перед финальной сдачей (проверка на герметичность должна быть удостоверена уполномоченными Экспертами в течение времени отведенного на выполнение тестового задания). Проверка на герметичность проводится сжатым воздухом давлением 2 бара в течение 2 минут.

Модуль 3 Участнику необходимо установить сантех.приборы в том числе все декоративные элементы, сифон, лейку и т.д., подключить их к инженерным сетям. Данный модуль должен быть выполнен в течении 2 часов и закончен до конца дня 2

Модуль 4 Монтаж система отопления включая полотенцесушитель(согласно заданному эскизу). Необходимо установить все элементы системы отопления согласно эскиза и ИЛ. Будут использоваться металлические трубопроводы пресс-системы Prestabo, медный трубопровод пайка мягким припоем, а также РЕХ трубы. Допускаются изгибы трубы только на 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90° Данное задание должно быть выполнено в течении 6 часов 50 мин Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет.

Модуль 5 В данном модуле необходимо заполнить систему водой, обезвоздушить и запустить котельное и насосное оборудование (запуск оборудования производится уполномоченными экспертами по требованию участника), система должна быть 100% герметична. Необходимо произвести настройки расходомеров поверхностного отопления на 2 л/мин. Произвести балансировку системы радиаторного отопления при помощи программы GRUNDFOS GO BALANS согласно легенде (см. приложение 4) при этом используется медиа предоставляемая организаторами. Данное задание должно быть выполнено в течении 2 часов 10 мин. дня 3. Пуск и наладка системы выполняется в течение 2 часов. Презентация выполненной работы (сдача работы заказчику) необходимо рассказать все о проделанной работе, сдать все инструкции заказчику (уполномоченным экспертам), поставить электронные подписи, сформировать отчет и отправить его по email на адрес главного эксперта данный модуль должен быть выполнен в течение 10 мин согласно установленному графику. Если участник не укладывается в отведенное время его останавливают эксперты и оценка производится согласно установленной системой оценки.

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

1.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

План работы участников и экспертов день С-1

С -1	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Прибытие участников и экспертов на площадку
	09:30	Ознакомление с регламентом проведения экзамена, кодексом этики
	10:30	Распределение рабочих мест
	11:00	Перерыв
	11:10	Инструктаж по ОТ и ТБ
	11:40-13:40	Подготовка рабочих мест, инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием, тестирование оборудования

План работы участников и экспертов день С1

С 1	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Монтаж застенных модулей, встраиваемых элементов и системы водоотведения
	10:30	Перерыв
	10:40	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения
	12:40	Обед
	13:40	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения
	15:10	Установка сантех. приборов и подключение их к инженерным сетям
	17:10	Перерыв
	17:20-18:20	Монтаж системы отопления включая полотенцесушитель

План работы участников и экспертов день С 2:

С 2	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Монтаж системы отопления включая полотенцесушитель
	11:00	Перерыв
	11:10	Монтаж системы отопления включая полотенцесушитель
	13:00	Обед
	14:00	Монтаж системы отопления включая полотенцесушитель
	16:00	Перерыв
	16:10	Пуск и наладка системы отопления, презентация выполненной работы (сдача работы заказчику)
	18:20-18:30	Уборка рабочих мест
	18:30	Оценка экспертами экзаменационного задания

*Если на экзамене работа участников проходит в две смены, расписание на вторую смену составляется по аналогии, включая перерыв на обед 1 час.

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена в зависимости от времени, выделенного на площадке проведения демонстрационного экзамена, количества участников и рабочих мест.

План застройки площадки:





**2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.3
для демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по компетенции
«Сантехника и отопление»**

2.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.3

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

по компетенции «Сантехника и отопление»

разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по 08.01.14 "Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования"

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Сантехника и отопление» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

1	Организация и управление работой
	Специалист должен знать и понимать: • Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием, а также повреждения, значимые для его безопасности. • Назначение, использование, уход и потенциальные риски, связанные с материалами и химическими веществами. • Назначение и использование технических условий и чертежей изготовителя. • Методы поиска для получения соответствующей информации специального и общего характера, технических условий и инструкций. • Доступное время, связанное с каждым видом работ. • Параметры, в рамках которых планируется деятельность. • Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время. • Использование новых технологий, помогающих в работе; эти технологии должны быть доступными и простыми в применении. • Принципы работы и их применение в отношении поддержания порядка и чистоты в рабочей зоне.
	Специалист должен уметь:

	• Подготавливать и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную зону проведения работ. • Подготавливать и, при такой необходимости, ремонтировать поверхности, к которым будут крепиться системы и приборы. • Выбирать и применять соответствующие средства индивидуальной защиты, включая спецодежду, во всех обстоятельствах. • Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного завершения каждой работы. • Использовать установленные меры предосторожности при перемещении изделий вручную, а также при перемещении длинных и тяжелых изделий. • Использовать установленные меры предосторожности при работе с ручным инструментом с электрическим приводом. • Применять надлежащие и установленные меры предосторожности для сварки и пайки. • Планировать работу для максимизации эффективности и минимизации срывов графика. • Планировать, подготавливать и завершать каждое задание в пределах имеющегося времени. • Восстанавливать зону проведения работ до соответствующего состояния. • Подготавливать отчетность согласно выполняемому типу работ.
2	Компетенции общения и межличностных отношений
	Специалист должен знать и понимать: • Спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную. • Обозначения и условные знаки на чертежах для труб, фитингов и приборов. • Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку. • Стандарты, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устной, рукописной и (или) электронной форме. • Сущность отчетов, получаемых от измерительного оборудования, вместе с их толкованием. • Требуемые стандарты при обслуживании клиента.
	Специалист должен уметь: • Читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах и другой документации. • Общаться на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно.

	• Использовать стандартный набор коммуникационных технологий. • Реагировать на запросы заказчика прямо и косвенно.
3	Планировать и адаптировать системы данной установки
	Специалист должен знать и понимать: • Требования к информации, лежащей в основе проекта каждой системы установки. • Принципы и основные положения, используемые в технических условиях и чертежах. • Спектр применяемых технических условий и чертежей, а также их назначение. • Применение и ограничения чертежного инструментария общего применения.
	Специалист должен уметь: • Проектировать системы установки в пределах данных параметров. • Создавать простые эскизы от руки, в том числе изометрические чертежи на основе архитектурных чертежей, содействующие процессу монтажа, с применением стандартных условных обозначений и символов. • Определять потребность в оборудовании и материалах. • Выбирать оборудование и материалы согласно заданным критериям, включая цену. • Проверять цены, рекомендовать альтернативные варианты, либо делать заказ на оборудование и материалы, либо изменять конструкцию системы. • Подготавливать сметы, касающиеся данного объема работы.
4	Устанавливать кронштейны и изготавливать сборочные узлы
	Специалист должен знать и понимать: • Способы применения и ограничения заданных методов гибки и соединения, материалов и фитингов для установки без утечек. • Диапазон и характеристики методов гибки и соединения, материалов и фитингов. • Свойства имеющихся материалов труб. • Например: • Медь. • Черная низкоуглеродистая сталь (без гибки в горячем состоянии или сварки). • Нержавеющая или оцинкованная сталь для прессовой посадки. • Чугун. • Полимерная труба. • Пластмасса (одно- или многослойная).

	• Перемещение, резку, сгибание, соединение и формовку сборочных узлов. • Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования. • Способы применения, относящиеся к следующим видам систем: • Системы установки перед стенами (граничные). • Системы установки на наружные стены. • Системы горячего водоснабжения. • Системы холодного водоснабжения. • Системы отопления. • Подогреваемые полы. • Системы сбора и отведения сточных вод.
	Специалист должен уметь: • Читать и толковать чертежи для широкого спектра систем и приборов. • Толковать чертежи с целью содействия установке труб и приборов. • Модифицировать помещения и поверхности при необходимости, чтобы обеспечить возможность крепления и сборки. • Снимать и переносить измерения и углы с чертежей на поверхности и заготовки труб. • Выбирать подходящие методы крепления для данных поверхностей, приборов и окружающих условий. • Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно правильной либо указанной конфигурации. • Определять оптимальный способ использования имеющихся материалов для надежного монтажа оборудования. • Создавать от руки эскизы, показывающие сгибание и сборку труб. • Ограничивать образование лома и отходов. • Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их. • Измерять, разрезать и размечать материалы и трубы. • Определять верное положение для гибки трубных заготовок. • Выбирать подходящий и безопасный метод перемещения, резки, установки и соединения трубных заготовок. • Применять выбранный метод для безопасной гибки трубных заготовок.

	• Применять выбранный метод соединения для формирования сборочных узлов из труб. • Устанавливать сборочные узлы из труб с применением заранее установленных кронштейнов и (или) хомутов. • Подключать трубопроводы к приборам и инженерным системам. • Нарращивать системы газовых, водяных, отопительных и сточных трубопроводов • Изготавливать системы из коммерческих материалов.
5	Подключать, проводить испытания и вводить в эксплуатацию узлы и приборы Специалист должен знать и понимать: • Процедуры, оборудование и инструменты для проведения испытаний систем на прочность. • Методы проверки адекватности питания инженерными системами всех компонентов в составе данной системы. • Меры, которые необходимо принять в случае обнаружения дефекта системы или компонентов во время предварительных приемосдаточных проверок и испытаний. • Порядок оформления приемосдаточной документации, подтверждающей безопасный ввод в эксплуатацию систем и компонентов. • Источники информации о рабочих показателях систем и компонентов. • Процедуры определения исправной работы систем и компонентов и их проверки на предмет соответствия проектным спецификациям. • Методы и последовательности действий для ввода систем и компонентов в эксплуатацию. • Меры, которые необходимо принять в случае, если вводимые в эксплуатацию компоненты не отвечают проектным требованиям. • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям. Специалист должен уметь: • Выполнять все предпусковые и пусковые работы. • Подключать испытательное оборудование к трубопроводам. • Проводить испытание компонентов систем сантехники и отопления (опрессовка и (или) другие испытания) с целью подтверждения соответствия спецификациям. • Выполнять промывку и опорожнение установки. • Заполнять трубопровод и прибор и оценивать расход и давление в бытовых санитарно-технических приборах.

	• Осуществлять передачу установки клиенту, в том числе технической документации. • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.
6	Принимать и применять решения по обслуживанию, ремонту и замене
	Специалист должен знать и понимать: • Отличительные особенности качественного обслуживания клиента. • Способы и навыки опрашивания клиента и выслушивания его мнения, позволяющие узнать, чего именно он хочет. • Объем информации, которую следует собрать при выполнении планового и внепланового обслуживания систем и компонентов. • Методы защиты собственности клиентов в пределах территории, на которой производится работа. • Процедуры технического обслуживания, необходимые для обеспечения соответствия отраслевым требованиям к работам по плановому и внеплановому обслуживанию. • Порядок ведения учета и отчетности об обслуживании систем и компонентов. • Меры, которые следует принять, если система или компонент не работает на полную расчетную мощность. • Меры, необходимые для обеспечения того, чтобы системы не представляли угрозу безопасности потенциальных пользователей или работников при устранении неисправностей. • Порядок отключения небезопасных систем и компонентов. • Изучение основных свойств каждого имеющегося варианта, включая факторы риска. • Выбор и применение различных методов изучения проблемы, включая ее деление на подпроблемы и ее анализа. • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям.
	Специалист должен уметь: • Подготовить рабочую зону, включая ограждение прилегающих зон. • Диагностировать качество и недостатки приборов, компонентов и систем. • Определять относительные преимущества и возможности обслуживания, ремонта или замены. • Выбирать метод обслуживания, ремонта или замены приборов либо систем. • Приобретать компоненты или сменные элементы по выбору.

	• Отключать и сливать компоненты сантехнических и отопительных систем. • Проводить обслуживание, ремонт или замену приборов (систем) согласно рекомендациям либо договоренностям. • Открывать отсечные клапаны, заполнять их водой и проверять на предмет утечки. • Повторно вводить систему в эксплуатацию. • Проверять исправность функционирования (расход, давление, рабочие показатели и пр., в том числе санитарно-технических приборов). • Восстанавливать прежнее состояние участка. • Передавать установку клиенту. • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.
--	---

2. Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные)

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет **50,25**.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Завершенность проекта	завершенность модуля	-	5,00	5,00
Техника безопасности и охрана труда	Соблюдение ТБ и ОТ	-	2.25	2.25
Технология монтажа трубопроводов	Низкотемпературная пайка медных труб и капиллярных фитингов; Пресс-соединение тонкостенной оцинкованной стали;	-	12,50	12,50

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
	Аксиальная опрессовка металлополимерной трубы; Герметизация резьбового соединения - тефлоновая нить; Гибка тонкостенных металлических труб ручным трубогибом; Канализационные трубы; Соединение труб напольного/панельного отопления; Герметизация резьбового соединения - анаэробный клей			
Размеры углы	Осевые размеры трубопроводов Высота установки сантех. приборов Сгибы и углы Вертикальный и горизонтальный уровни	-	13,50	13,50
Аккуратность работы	Чистота Аккуратность исполнения работы	-	8,0	8,0
Герметичность	Проверка герметичности	-	9,00	9,00

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Итого = 50,25				

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

3.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» - 3 чел.

Количество постов-рабочих мест Количество студентов	1	3	4	5	10 ...	20 и бол ее
От 1 до 5	3					
От 6 до 10		6				
От 11 до 15			6			
От 16 до 20				9		
От 21 до 25					12	
От 26 и более						12

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 3 участников.

4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

- Заранее изготовленные шаблоны или соединительные материалы.
- Оборудование с питанием от электросети, за исключением подзаряжаемого аккумуляторного ручного инструмента.
- Собственные готовые шаблоны студента, а также соединительные материалы, флюсы и расходные материалы для сварки / пайки в рабочей зоне.
- Примечание: использование соединений с помощью растворителя на ПВХ-трубах.
- Применение предварительно изготовленных калибров и опор для труб.
- Аккумуляторные дисковые фрезы и шлифовальные машины на экзамене.

Инфраструктурный лист для КОД № 1.3 – приложение №2



2.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» (образец)

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 7 ч.

1. ФОРМА УЧАСТИЯ

индивидуальная/групповая

2. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в Таблице 1.
Таблица 1

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Монтаж трубопровода систем канализации		1,5 часа
2	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения		2,5 часа
3	Монтаж трубопровода систем отопления		3 часа

Модули с описанием работ

Модуль 1 В данном модуле необходимо выполнить монтаж системы канализации. Данное задание должно быть выполнено в течении 1 часов 30 мин. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет.

Модуль 2 В данном модуле необходимо выполнить монтаж системы водоснабжения в том числе стояков, согласно своему эскизу используя трубы и фитинги TECEFLEX, в том числе коллектор и редуктор давления Допускаются изгибы трубы только на 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, подключение ко всем встраиваемым частям. Данный модуль должен быть выполнен в течении 2,5 часов. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет Система трубопроводов должна быть проверена на герметичность перед финальной сдачей (проверка на герметичность должна быть удостоверена уполномоченными Экспертами в течение времени отведенного на выполнение тестового задания). Проверка на герметичность проводится сжатым воздухом давлением 2 бара в течение 2 минут.

Модуль 3 Монтаж система отопления. Необходимо установить все элементы системы отопления согласно эскиза и ИЛ. Будут использоваться металлические трубопроводы пресс-системы Prestabo, медный трубопровод пайка мягким припоем, а также PEX трубы. Допускаются изгибы трубы только на 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°. Данное задание должно быть выполнено в течении 3 часов. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет.

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

2.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

План работы участников и экспертов день С-1

С -1	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Прибытие участников и экспертов на площадку
	09:30	Ознакомление с регламентом проведения экзамена, кодексом этики
	10:30	Распределение рабочих мест
	11:00	Перерыв
	11:10	Инструктаж по ОТ и ТБ
	11:40-13:40	Подготовка рабочих мест, инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием, тестирование оборудования

План работы участников и экспертов день С 1

С 1	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Монтаж трубопровода систем канализации
	10:30	Перерыв
	10:40	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения
	12:40	Обед
	13:40	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения
	14:10	Монтаж трубопровода систем отопления
	15:00	Перерыв
	15:10-17:20	Монтаж трубопровода систем отопления
	17:20-17:30	Уборка рабочих мест
	17:30	Оценка экспертами экзаменационного задания

*Если на экзамене работа участников проходит в две смены, расписание на вторую смену составляется по аналогии, включая перерыв на обед 1 час.

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена в зависимости от времени, выделенного на площадке проведения демонстрационного экзамена, количества участников и рабочих мест.

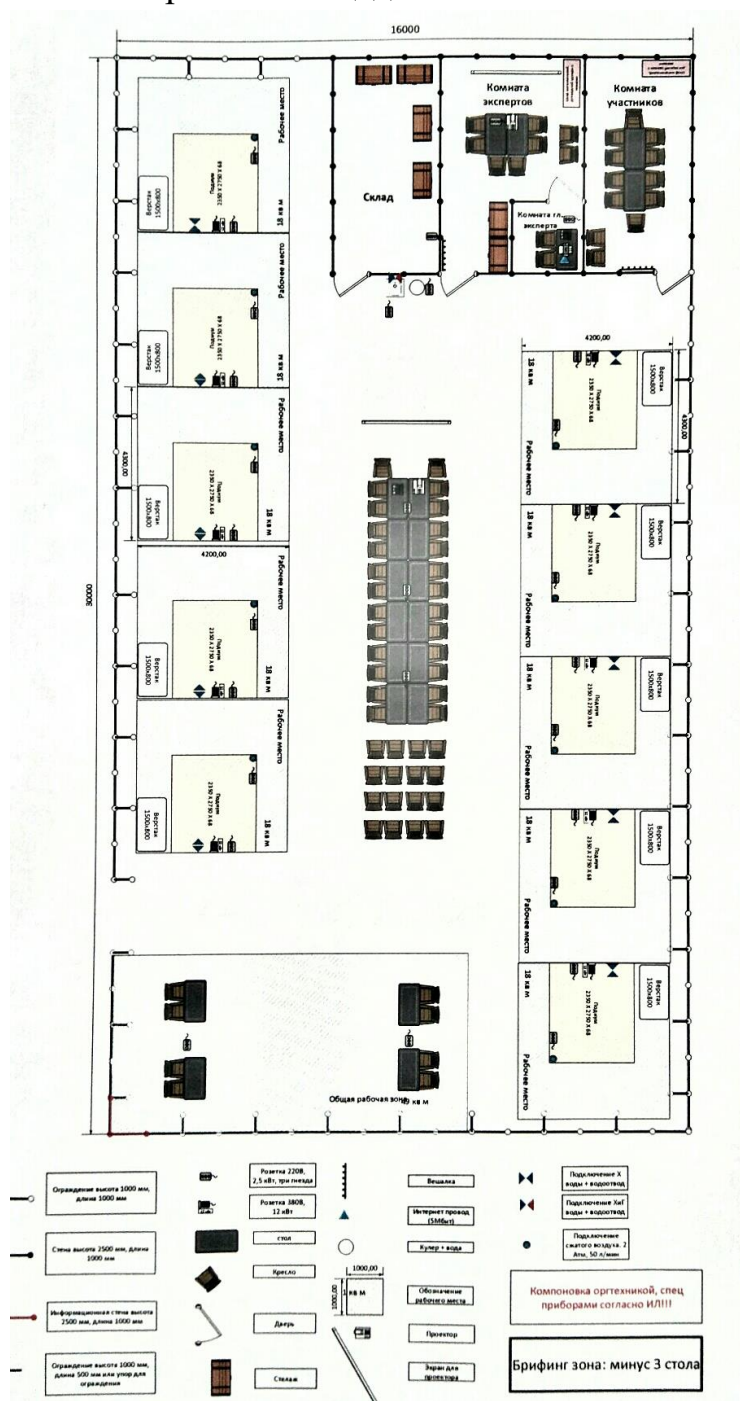
2.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: «Сантехника и отопление»

Номер компетенции: 15

Дата разработки: «__» _____ 201__ г.

План застройки площадки:





**3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.2
для демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по компетенции
«Сантехника и отопление»**

3.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.2

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

по компетенции «Сантехника и отопление»

разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по 08.01.14 "Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования"

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Сантехника и отопление» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

1	Организация и управление работой
	Специалист должен знать и понимать: • Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием, а также повреждения, значимые для его безопасности. • Назначение, использование, уход и потенциальные риски, связанные с материалами и химическими веществами. • Назначение и использование технических условий и чертежей изготовителя. • Методы поиска для получения соответствующей информации специального и общего характера, технических условий и инструкций. • Доступное время, связанное с каждым видом работ. • Параметры, в рамках которых планируется деятельность. • Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время. • Использование новых технологий, помогающих в работе; эти технологии должны быть доступными и простыми в применении. • Принципы работы и их применение в отношении поддержания порядка и чистоты в рабочей зоне.
	Специалист должен уметь:

	• Подготавливать и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную зону проведения работ. • Подготавливать и, при такой необходимости, ремонтировать поверхности, к которым будут крепиться системы и приборы. • Выбирать и применять соответствующие средства индивидуальной защиты, включая спецодежду, во всех обстоятельствах. • Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного завершения каждой работы. • Использовать установленные меры предосторожности при перемещении изделий вручную, а также при перемещении длинных и тяжелых изделий. • Использовать установленные меры предосторожности при работе с ручным инструментом с электрическим приводом. • Применять надлежащие и установленные меры предосторожности для сварки и пайки. • Планировать работу для максимизации эффективности и минимизации срывов графика. • Планировать, подготавливать и завершать каждое задание в пределах имеющегося времени. • Восстанавливать зону проведения работ до соответствующего состояния. • Подготавливать отчетность согласно выполняемому типу работ.
2	Компетенции общения и межличностных отношений
	Специалист должен знать и понимать: • Спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную. • Обозначения и условные знаки на чертежах для труб, фитингов и приборов. • Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку. • Стандарты, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устной, рукописной и (или) электронной форме. • Сущность отчетов, получаемых от измерительного оборудования, вместе с их толкованием. • Требуемые стандарты при обслуживании клиента.
	Специалист должен уметь: • Читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах и другой документации. • Общаться на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно.

	• Использовать стандартный набор коммуникационных технологий. • Реагировать на запросы заказчика прямо и косвенно.
3	Планировать и адаптировать системы данной установки
	Специалист должен знать и понимать: • Требования к информации, лежащей в основе проекта каждой системы установки. • Принципы и основные положения, используемые в технических условиях и чертежах. • Спектр применяемых технических условий и чертежей, а также их назначение. • Применение и ограничения чертежного инструментария общего применения.
	Специалист должен уметь: • Проектировать системы установки в пределах данных параметров. • Создавать простые эскизы от руки, в том числе изометрические чертежи на основе архитектурных чертежей, содействующие процессу монтажа, с применением стандартных условных обозначений и символов. • Определять потребность в оборудовании и материалах. • Выбирать оборудование и материалы согласно заданным критериям, включая цену. • Проверять цены, рекомендовать альтернативные варианты, либо делать заказ на оборудование и материалы, либо изменять конструкцию системы. • Подготавливать сметы, касающиеся данного объема работы.
4	Устанавливать кронштейны и изготавливать сборочные узлы
	Специалист должен знать и понимать: • Способы применения и ограничения заданных методов гибки и соединения, материалов и фитингов для установки без утечек. • Диапазон и характеристики методов гибки и соединения, материалов и фитингов. • Свойства имеющихся материалов труб. • Например: • Медь. • Черная низкоуглеродистая сталь (без гибки в горячем состоянии или сварки). • Нержавеющая или оцинкованная сталь для прессовой посадки. • Чугун. • Полимерная труба. • Пластмасса (одно- или многослойная).

	• Перемещение, резку, сгибание, соединение и формовку сборочных узлов. • Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования. • Способы применения, относящиеся к следующим видам систем: • Системы установки перед стенами (граничные). • Системы установки на наружные стены. • Системы горячего водоснабжения. • Системы холодного водоснабжения. • Системы отопления. • Подогреваемые полы. • Системы сбора и отведения сточных вод.
	Специалист должен уметь: • Читать и толковать чертежи для широкого спектра систем и приборов. • Толковать чертежи с целью содействия установке труб и приборов. • Модифицировать помещения и поверхности при необходимости, чтобы обеспечить возможность крепления и сборки. • Снимать и переносить измерения и углы с чертежей на поверхности и заготовки труб. • Выбирать подходящие методы крепления для данных поверхностей, приборов и окружающих условий. • Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно правильной либо указанной конфигурации. • Определять оптимальный способ использования имеющихся материалов для надежного монтажа оборудования. • Создавать от руки эскизы, показывающие сгибание и сборку труб. • Ограничивать образование лома и отходов. • Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их. • Измерять, разрезать и размечать материалы и трубы. • Определять верное положение для гибки трубных заготовок. • Выбирать подходящий и безопасный метод перемещения, резки, установки и соединения трубных заготовок. • Применять выбранный метод для безопасной гибки трубных заготовок.

	• Применять выбранный метод соединения для формирования сборочных узлов из труб. • Устанавливать сборочные узлы из труб с применением заранее установленных кронштейнов и (или) хомутов. • Подключать трубопроводы к приборам и инженерным системам. • Нарращивать системы газовых, водяных, отопительных и сточных трубопроводов • Изготавливать системы из коммерческих материалов.
5	Подключать, проводить испытания и вводить в эксплуатацию узлы и приборы Специалист должен знать и понимать: • Процедуры, оборудование и инструменты для проведения испытаний систем на прочность. • Методы проверки адекватности питания инженерными системами всех компонентов в составе данной системы. • Меры, которые необходимо принять в случае обнаружения дефекта системы или компонентов во время предварительных приемосдаточных проверок и испытаний. • Порядок оформления приемосдаточной документации, подтверждающей безопасный ввод в эксплуатацию систем и компонентов. • Источники информации о рабочих показателях систем и компонентов. • Процедуры определения исправной работы систем и компонентов и их проверки на предмет соответствия проектным спецификациям. • Методы и последовательности действий для ввода систем и компонентов в эксплуатацию. • Меры, которые необходимо принять в случае, если вводимые в эксплуатацию компоненты не отвечают проектным требованиям. • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям. Специалист должен уметь: • Выполнять все предпусковые и пусковые работы. • Подключать испытательное оборудование к трубопроводам. • Проводить испытание компонентов систем сантехники и отопления (опрессовка и (или) другие испытания) с целью подтверждения соответствия спецификациям. • Выполнять промывку и опорожнение установки. • Заполнять трубопровод и прибор и оценивать расход и давление в бытовых санитарно-технических приборах.

	• Осуществлять передачу установки клиенту, в том числе технической документации. • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.
6	Принимать и применять решения по обслуживанию, ремонту и замене
	Специалист должен знать и понимать: • Отличительные особенности качественного обслуживания клиента. • Способы и навыки опрашивания клиента и выслушивания его мнения, позволяющие узнать, чего именно он хочет. • Объем информации, которую следует собрать при выполнении планового и внепланового обслуживания систем и компонентов. • Методы защиты собственности клиентов в пределах территории, на которой производится работа. • Процедуры технического обслуживания, необходимые для обеспечения соответствия отраслевым требованиям к работам по плановому и внеплановому обслуживанию. • Порядок ведения учета и отчетности об обслуживании систем и компонентов. • Меры, которые следует принять, если система или компонент не работает на полную расчетную мощность. • Меры, необходимые для обеспечения того, чтобы системы не представляли угрозу безопасности потенциальных пользователей или работников при устранении неисправностей. • Порядок отключения небезопасных систем и компонентов. • Изучение основных свойств каждого имеющегося варианта, включая факторы риска. • Выбор и применение различных методов изучения проблемы, включая ее деление на подпроблемы и ее анализа. • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям.
	Специалист должен уметь: • Подготовить рабочую зону, включая ограждение прилегающих зон. • Диагностировать качество и недостатки приборов, компонентов и систем. • Определять относительные преимущества и возможности обслуживания, ремонта или замены. • Выбирать метод обслуживания, ремонта или замены приборов либо систем. • Приобретать компоненты или сменные элементы по выбору.

	• Отключать и сливать компоненты сантехнических и отопительных систем. • Проводить обслуживание, ремонт или замену приборов (систем) согласно рекомендациям либо договоренностям. • Открывать отсечные клапаны, заполнять их водой и проверять на предмет утечки. • Повторно вводить систему в эксплуатацию. • Проверять исправность функционирования (расход, давление, рабочие показатели и пр., в том числе санитарно-технических приборов). • Восстанавливать прежнее состояние участка. • Передавать установку клиенту. • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.
--	---

2. Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные)

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет **65,50**.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Практическое задание	Сдача системы отопления заказчику	-	16,25	16,25
Завершенность проекта	завершенность модуля	-	2,50	2,50
Техника безопасности и охрана труда	Соблюдение ТБ и ОТ	-	2.25	2.25
Технология монтажа трубопроводов	Низкотемпературная пайка медных труб и капиллярных фитингов;	-	12,50	12,50

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
	Пресс-соединение тонкостенной оцинкованной стали; Герметизация резьбового соединения - тефлоновая нить; Гибка тонкостенных металлических труб ручным трубогибом;			
Размеры углы	Осевые размеры трубопроводов Сгибы и углы Вертикальный и горизонтальный уровни	-	17,50	17,50
Аккуратность работы	Чистота Аккуратность исполнения работы	-	11,50	11,50
Герметичность	Проверка герметичности	-	3,00	3,00
Итого = 65,50				

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

3.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» - 3 чел.

Количество постов-рабочих мест Количество студентов	1	3	4	5	10 ...	20 и бол ее
От 1 до 5	3					
От 6 до 10		6				
От 11 до 15			6			
От 16 до 20				9		
От 21 до 25					12	
От 26 и более						12

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 3 участников.

4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

- Заранее изготовленные шаблоны или соединительные материалы.
- Оборудование с питанием от электросети, за исключением подзаряжаемого аккумуляторного ручного инструмента.
- Собственные готовые шаблоны студента, а также соединительные материалы, флюсы и расходные материалы для сварки / пайки в рабочей зоне.
- Примечание: использование соединений с помощью растворителя на ПВХ-трубах.
- Применение предварительно изготовленных калибров и опор для труб.
- Аккумуляторные дисковые фрезы и шлифовальные машины на экзамене.

Инфраструктурный лист для КОД № 1.2 – приложение №3



3.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» (образец)

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 8 ч.

1. ФОРМА УЧАСТИЯ

индивидуальная/групповая

2. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Монтаж системы отопления включая полотенцесушитель		5 часов 50 мин
2	Пуск и наладка системы отопления, презентация выполненной работы (сдача работы заказчику)		2 часа 10 мин

Модули с описанием работ

Модуль 1 Монтаж система отопления включая полотенцесушитель(согласно заданному эскизу). Необходимо установить все элементы системы отопления согласно эскиза и ИЛ. Будут использоваться металлические трубопроводы пресс-системы Prestabo, медный трубопровод пайка мягким припоем, а также РЕХ трубы. Допускаются изгибы трубы только на 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90° Данное задание должно быть выполнено в течении 5 часов 50 мин Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет.

Модуль 2 В данном модуле необходимо заполнить систему водой, обезвоздушить и запустить котельное и насосное оборудование (запуск оборудования производится уполномоченными экспертами по требованию участника), система должна быть 100% герметична. Необходимо произвести настройки расходомеров поверхностного отопления на 2 л/мин. Произвести балансировку системы радиаторного отопления при помощи программы GRUNDFOS GO BALANS согласно легенде (см. приложение 4) при этом используется медиа предоставляемая организаторами. Данное задание должно быть выполнено в течении 2 часов 10 мин. Пуск и наладка системы выполняется в течение 2 часов. Презентация выполненной работы (сдача работы заказчику) необходимо рассказать все о проделанной работе, сдать все инструкции заказчику (уполномоченным экспертам), поставить электронные подписи, сформировать отчет и отправить его по email на адрес главного эксперта данный модуль должен быть выполнен в течение 10 мин согласно установленному графику. Если участник не укладывается в отведенное время его останавливают эксперты и оценка производится согласно установленной системой оценки.

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

3.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

План работы участников и экспертов день С-1

С -1	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Прибытие участников и экспертов на площадку
	09:30	Ознакомление с регламентом проведения экзамена, кодексом этики
	10:30	Распределение рабочих мест
	11:00	Перерыв
	11:10	Инструктаж по ОТ и ТБ
	11:40-13:40	Подготовка рабочих мест, инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием, тестирование оборудования

План работы участников и экспертов день С1

С 1	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Монтаж системы отопления включая полотенцесушитель
	11:00	Перерыв
	11:10	Монтаж системы отопления включая полотенцесушитель
	12:40	Обед
	13:40	Монтаж системы отопления включая полотенцесушитель
	16:00	Перерыв
	16:10-18:20	Пуск и наладка системы отопления, презентация выполненной работы (сдача работы заказчику)
	18:20-18:30	Уборка рабочих мест
	18:30	Оценка экспертами экзаменационного задания

*Если на экзамене работа участников проходит в две смены, расписание на вторую смену составляется по аналогии, включая перерыв на обед 1 час.

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена в зависимости от времени, выделенного на площадке проведения демонстрационного экзамена, количества участников и рабочих мест.

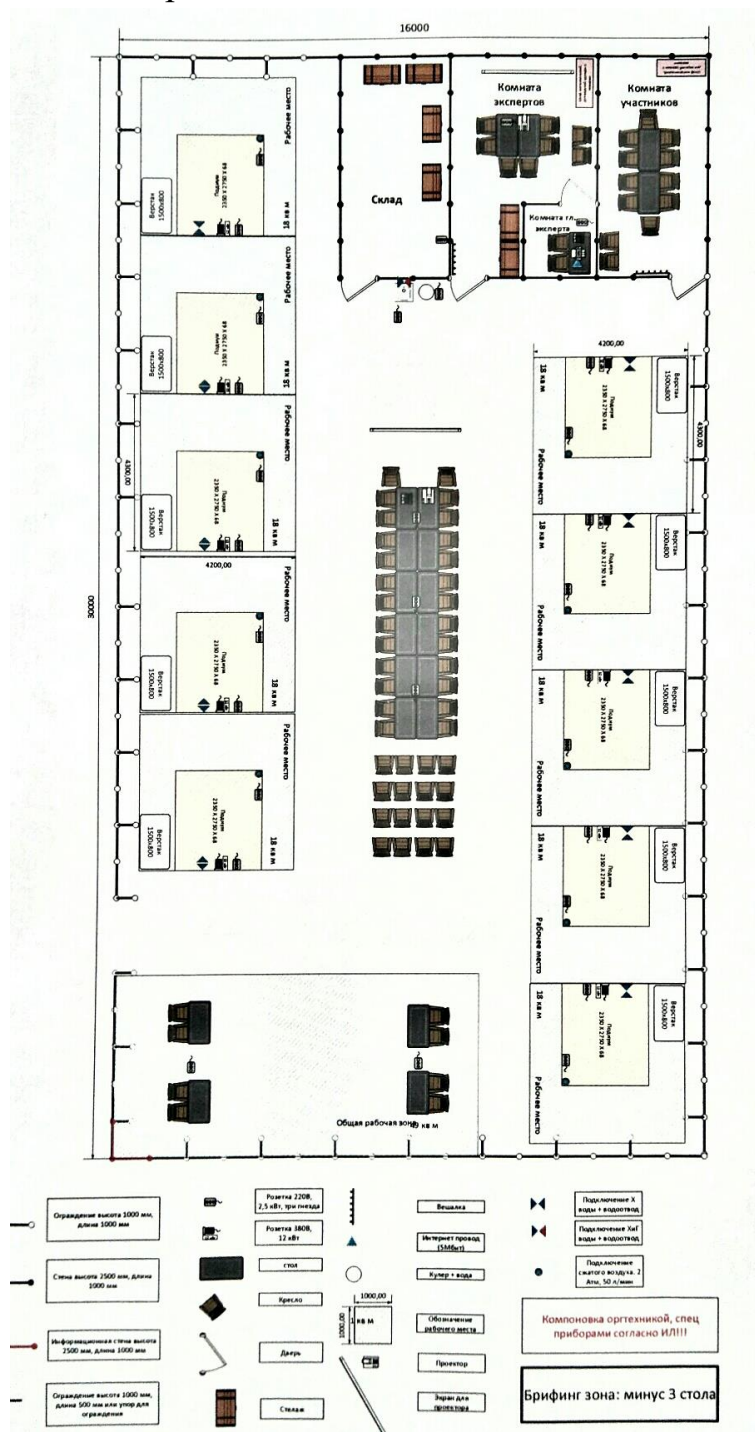
3.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: «Сантехника и отопление»

Номер компетенции: 15

Дата разработки: «__» _____ 201__ г.

План застройки площадки:





**4. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.1
для демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по компетенции
«Сантехника и отопление»**

4.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.1

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

по компетенции «Сантехника и отопление»

разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по 08.01.14 "Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования"

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Сантехника и отопление» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

1	Организация и управление работой
	Специалист должен знать и понимать: • Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием, а также повреждения, значимые для его безопасности. • Назначение, использование, уход и потенциальные риски, связанные с материалами и химическими веществами. • Назначение и использование технических условий и чертежей изготовителя. • Методы поиска для получения соответствующей информации специального и общего характера, технических условий и инструкций. • Доступное время, связанное с каждым видом работ. • Параметры, в рамках которых планируется деятельность. • Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время. • Использование новых технологий, помогающих в работе; эти технологии должны быть доступными и простыми в применении. • Принципы работы и их применение в отношении поддержания порядка и чистоты в рабочей зоне.
	Специалист должен уметь:

	• Подготавливать и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную зону проведения работ. • Подготавливать и, при такой необходимости, ремонтировать поверхности, к которым будут крепиться системы и приборы. • Выбирать и применять соответствующие средства индивидуальной защиты, включая спецодежду, во всех обстоятельствах. • Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного завершения каждой работы. • Использовать установленные меры предосторожности при перемещении изделий вручную, а также при перемещении длинных и тяжелых изделий. • Использовать установленные меры предосторожности при работе с ручным инструментом с электрическим приводом. • Применять надлежащие и установленные меры предосторожности для сварки и пайки. • Планировать работу для максимизации эффективности и минимизации срывов графика. • Планировать, подготавливать и завершать каждое задание в пределах имеющегося времени. • Восстанавливать зону проведения работ до соответствующего состояния. • Подготавливать отчетность согласно выполняемому типу работ.
2	Компетенции общения и межличностных отношений
	Специалист должен знать и понимать: • Спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную. • Обозначения и условные знаки на чертежах для труб, фитингов и приборов. • Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку. • Стандарты, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устной, рукописной и (или) электронной форме. • Сущность отчетов, получаемых от измерительного оборудования, вместе с их толкованием. • Требуемые стандарты при обслуживании клиента.
	Специалист должен уметь: • Читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах и другой документации.

	• Общаться на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно. • Использовать стандартный набор коммуникационных технологий. • Реагировать на запросы заказчика прямо и косвенно.
3	Планировать и адаптировать системы данной установки
	Специалист должен знать и понимать: • Требования к информации, лежащей в основе проекта каждой системы установки. • Принципы и основные положения, используемые в технических условиях и чертежах. • Спектр применяемых технических условий и чертежей, а также их назначение. • Применение и ограничения чертежного инструментария общего применения.
	Специалист должен уметь: • Проектировать системы установки в пределах данных параметров. • Создавать простые эскизы от руки, в том числе изометрические чертежи на основе архитектурных чертежей, содействующие процессу монтажа, с применением стандартных условных обозначений и символов. • Определять потребность в оборудовании и материалах. • Выбирать оборудование и материалы согласно заданным критериям, включая цену. • Проверять цены, рекомендовать альтернативные варианты, либо делать заказ на оборудование и материалы, либо изменять конструкцию системы. • Подготавливать сметы, касающиеся данного объема работы.
4	Устанавливать кронштейны и изготавливать сборочные узлы
	Специалист должен знать и понимать: • Способы применения и ограничения заданных методов гибки и соединения, материалов и фитингов для установки без утечек. • Диапазон и характеристики методов гибки и соединения, материалов и фитингов. • Свойства имеющихся материалов труб. • Например: • Медь. • Черная низкоуглеродистая сталь (без гибки в горячем состоянии или сварки).

	• Нержавеющая или оцинкованная сталь для прессовой посадки. • Чугун. • Полимерная труба. • Пластмасса (одно- или многослойная). • Перемещение, резку, сгибание, соединение и формовку сборочных узлов. • Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования. • Способы применения, относящиеся к следующим видам систем: • Системы установки перед стенами (граничные). • Системы установки на наружные стены. • Системы горячего водоснабжения. • Системы холодного водоснабжения. • Системы отопления. • Подогреваемые полы. • Системы сбора и отведения сточных вод.
	Специалист должен уметь: • Читать и толковать чертежи для широкого спектра систем и приборов. • Толковать чертежи с целью содействия установке труб и приборов. • Модифицировать помещения и поверхности при необходимости, чтобы обеспечить возможность крепления и сборки. • Снимать и переносить измерения и углы с чертежей на поверхности и заготовки труб. • Выбирать подходящие методы крепления для данных поверхностей, приборов и окружающих условий. • Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно правильной либо указанной конфигурации. • Определять оптимальный способ использования имеющихся материалов для надежного монтажа оборудования. • Создавать от руки эскизы, показывающие сгибание и сборку труб. • Ограничивать образование лома и отходов. • Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их. • Измерять, разрезать и размечать материалы и трубы. • Определять верное положение для гибки трубных заготовок.

	• Выбирать подходящий и безопасный метод перемещения, резки, установки и соединения трубных заготовок. • Применять выбранный метод для безопасной гибки трубных заготовок. • Применять выбранный метод соединения для формирования сборочных узлов из труб. • Устанавливать сборочные узлы из труб с применением заранее установленных кронштейнов и (или) хомутов. • Подключать трубопроводы к приборам и инженерным системам. • Нарращивать системы газовых, водяных, отопительных и сточных трубопроводов • Изготавливать системы из коммерческих материалов.
5	Подключать, проводить испытания и вводить в эксплуатацию узлы и приборы
	Специалист должен знать и понимать: • Процедуры, оборудование и инструменты для проведения испытаний систем на прочность. • Методы проверки адекватности питания инженерными системами всех компонентов в составе данной системы. • Меры, которые необходимо принять в случае обнаружения дефекта системы или компонентов во время предварительных приемосдаточных проверок и испытаний. • Порядок оформления приемосдаточной документации, подтверждающей безопасный ввод в эксплуатацию систем и компонентов. • Источники информации о рабочих показателях систем и компонентов. • Процедуры определения исправной работы систем и компонентов и их проверки на предмет соответствия проектным спецификациям. • Методы и последовательности действий для ввода систем и компонентов в эксплуатацию. • Меры, которые необходимо принять в случае, если вводимые в эксплуатацию компоненты не отвечают проектным требованиям. • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям.
	Специалист должен уметь: • Выполнять все предпусковые и пусковые работы. • Подключать испытательное оборудование к трубопроводам.

	• Проводить испытание компонентов систем сантехники и отопления (опрессовка и (или) другие испытания) с целью подтверждения соответствия спецификациям. • Выполнять промывку и опорожнение установки. • Заполнять трубопровод и прибор и оценивать расход и давление в бытовых санитарно-технических приборах. • Осуществлять передачу установки клиенту, в том числе технической документации. • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.
6	Принимать и применять решения по обслуживанию, ремонту и замене
	Специалист должен знать и понимать: • Отличительные особенности качественного обслуживания клиента. • Способы и навыки опрашивания клиента и выслушивания его мнения, позволяющие узнать, чего именно он хочет. • Объем информации, которую следует собрать при выполнении планового и внепланового обслуживания систем и компонентов. • Методы защиты собственности клиентов в пределах территории, на которой производится работа. • Процедуры технического обслуживания, необходимые для обеспечения соответствия отраслевым требованиям к работам по плановому и внеплановому обслуживанию. • Порядок ведения учета и отчетности об обслуживании систем и компонентов. • Меры, которые следует принять, если система или компонент не работает на полную расчетную мощность. • Меры, необходимые для обеспечения того, чтобы системы не представляли угрозу безопасности потенциальных пользователей или работников при устранении неисправностей. • Порядок отключения небезопасных систем и компонентов. • Изучение основных свойств каждого имеющегося варианта, включая факторы риска. • Выбор и применение различных методов изучения проблемы, включая ее деление на подпроблемы и ее анализа. • Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям.
	Специалист должен уметь: • Подготовить рабочую зону, включая ограждение прилегающих зон.

	• Диагностировать качество и недостатки приборов, компонентов и систем. • Определять относительные преимущества и возможности обслуживания, ремонта или замены. • Выбирать метод обслуживания, ремонта или замены приборов либо систем. • Приобретать компоненты или сменные элементы по выбору. • Отключать и сливать компоненты сантехнических и отопительных систем. • Проводить обслуживание, ремонт или замену приборов (систем) согласно рекомендациям либо договоренностям. • Открывать отсечные клапаны, заполнять их водой и проверять на предмет утечки. • Повторно вводить систему в эксплуатацию. • Проверять исправность функционирования (расход, давление, рабочие показатели и пр., в том числе санитарно-технических приборов). • Восстанавливать прежнее состояние участка. • Передавать установку клиенту. • Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.
--	--

2. Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные)

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет **44,25**.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Завершенность проекта	завершенность модуля	-	4,50	4,50
Техника безопасности и охрана труда	Соблюдение ТБ и ОТ	-	2,25	2,25

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Технология монтажа трубопроводов	Аксиальная опрессовка металлополимерной трубы; Герметизация резьбового соединения - тефлоновая нить; Канализационные трубы; Герметизация резьбового соединения - анаэробный клей	-	5,00	5,00
Размеры углы	Осевые размеры трубопроводов Высота установки сантех. приборов Сгибы и углы Вертикальный и горизонтальный уровни	-	15,00	15,00
Аккуратность работы	Чистота Аккуратность исполнения работы	-	11,50	11,50
Герметичность	Проверка герметичности	-	6,00	6,00
Итого = 44.25				

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

3.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» - 3 чел.

Количество постов-рабочих мест Количество студентов	1	3	4	5	10 ...	20 и бол ее
От 1 до 5	3					
От 6 до 10		6				
От 11 до 15			6			
От 16 до 20				9		
От 21 до 25					12	
От 26 и более						12

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 3 участников.

4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

- Заранее изготовленные шаблоны или соединительные материалы.
- Оборудование с питанием от электросети, за исключением подзаряжаемого аккумуляторного ручного инструмента.
- Собственные готовые шаблоны студента, а также соединительные материалы, флюсы и расходные материалы для сварки / пайки в рабочей зоне.
- Примечание: использование соединений с помощью растворителя на ПВХ-трубах.
- Применение предварительно изготовленных калибров и опор для труб.
- Аккумуляторные дисковые фрезы и шлифовальные машины на экзамене.

Инфраструктурный лист для КОД № 1.1 – приложение №4



4.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» (образец)

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 7 ч.

1. ФОРМА УЧАСТИЯ

индивидуальная/групповая

2. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Монтаж застенных модулей, встраиваемых элементов и системы водоотведения		1,5 часа
2	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения		3,5 часа
3	Установка сантех. приборов и подключение их к инженерным сетям		2 часа

Модули с описанием работ

Модуль 1 В данном модуле необходимо выполнить установку застенных модулей, встраиваемых элементов в том числе комплект для гигиенического душа, и выполнить монтаж системы водоотведения согласно своему проекту. Задание должно быть выполнено в течении 1,5 часов. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет

Модуль 2 В данном модуле необходимо выполнить монтаж системы водоснабжения в том числе стояков, согласно своему эскизу используя трубы и фитинги TECEFLEX, в том числе коллектор и редуктор давления. Допускаются изгибы трубы только на 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, подключение ко всем встраиваемым частям. Данный модуль должен быть выполнен в течении 3,5 часов. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет. Система трубопроводов должна быть проверена на герметичность перед финальной сдачей (проверка на герметичность должна быть удостоверена уполномоченными Экспертами в течение времени отведенного на выполнение тестового задания). Проверка на герметичность проводится сжатым воздухом давлением 2 бара в течение 2 минут.

Модуль 3 Участнику необходимо установить сантех. приборы в том числе все декоративные элементы, сифон, лейку и т.д., подключить их к инженерным сетям. Данный модуль должен быть выполнен в течении 2 часов и закончен до конца дня 2

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

-

4.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

План работы участников и экспертов день С-1

С -1	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Прибытие участников и экспертов на площадку
	09:30	Ознакомление с регламентом проведения экзамена, кодексом этики
	10:30	Распределение рабочих мест
	11:00	Перерыв
	11:10	Инструктаж по ОТ и ТБ
	11:40-13:40	Подготовка рабочих мест, инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием, тестирование оборудования

План работы участников и экспертов день С1

С 1	ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЕ
	9:00	Монтаж застенных модулей, встраиваемых элементов и системы водоотведения
	10:30	Перерыв
	10:40	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения
	12:40	Обед
	13:40	Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения
	15:10	Перерыв
	15:20-17:20	Установка сантех. приборов и подключение их к инженерным сетям
	17:20-17:30	Уборка рабочих мест
	17:30	Оценка экспертами экзаменационного задания

*Если на экзамене работа участников проходит в две смены, расписание на вторую смену составляется по аналогии, включая перерыв на обед 1 час.

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена в зависимости от времени, выделенного на площадке проведения демонстрационного экзамена, количества участников и рабочих мест.

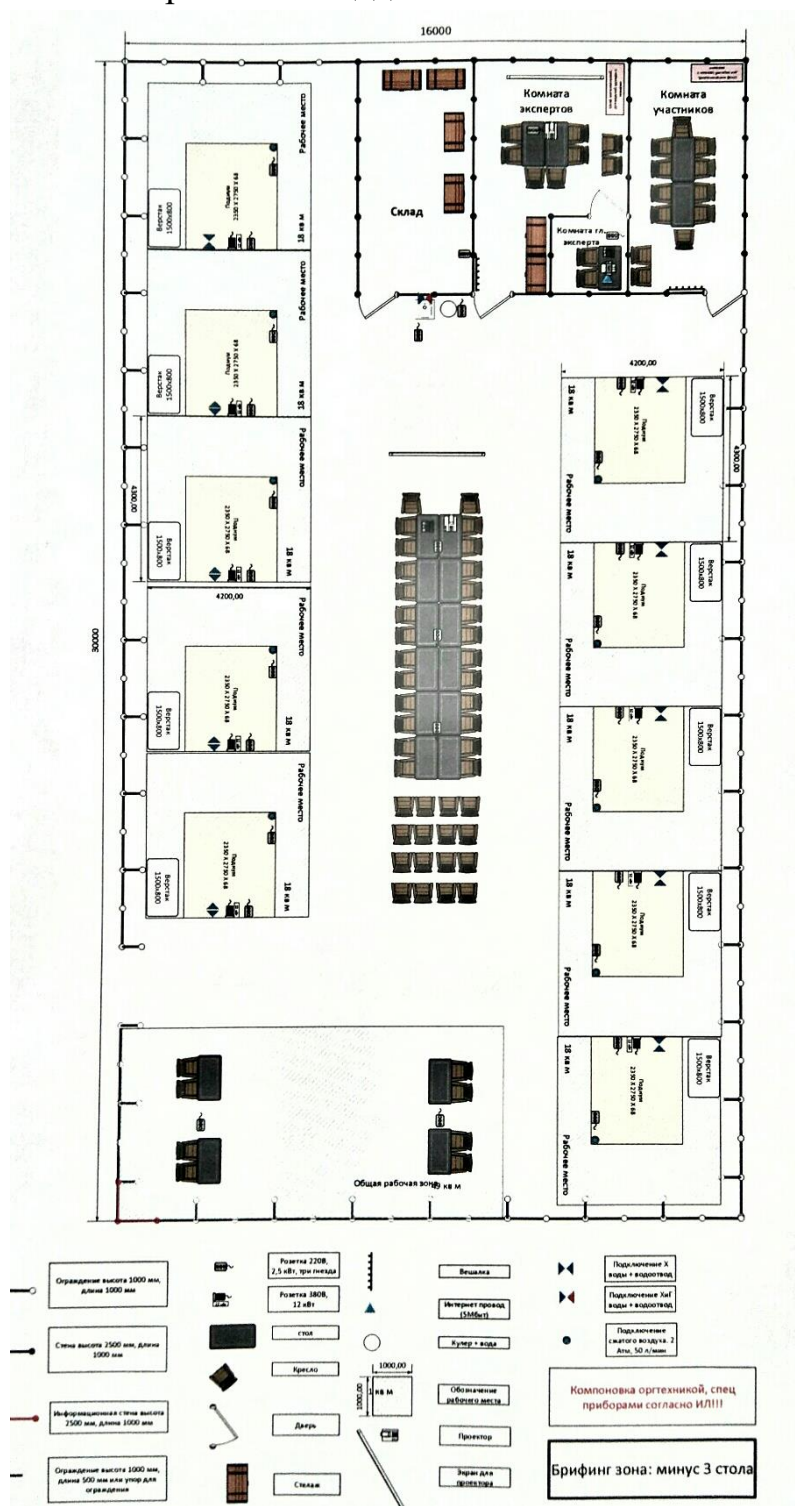
4.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: «Сантехника и отопление»

Номер компетенции: 15

Дата разработки: «__» _____ 201__ г.

План застройки площадки:



ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Организация, принявшая решение о проведении демонстрационного экзамена (далее – организация), из комплектов оценочной документации, содержащихся в настоящих Оценочных материалах, выбирает один КОД, о чем уведомляет Союз не позднее, чем за три месяца до даты проведения.

Выбирая КОД в качестве материалов для организации подготовки к демонстрационному экзамену, организация соглашается с:

- а) уровнем и сложностью задания для демонстрационного экзамена, включая максимально возможный балл;
- б) требованиями к оборудованию, оснащению и расходным материалам для проведения демонстрационного экзамена;
- в) перечнем знаний, умений и навыков, подлежащих оценке в рамках демонстрационного экзамена;
- г) требованиями к составу экспертных групп для оценки выполнения заданий.

В соответствии с выбранным КОД образовательная организация, проводящая демонстрационный экзамен в рамках промежуточной или государственной итоговой аттестации, корректирует образовательные программы по соответствующим профессиям, специальностям и направлениям подготовки, разрабатывает регламентирующие документы и организует подготовку к демонстрационному экзамену. При этом, выбранный КОД утверждается образовательной организацией в качестве требований к проведению выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена без внесения в него каких-либо изменений.

Не допускается внесение изменений в утвержденные КОД, исключение элементов или их дополнение, включая оценочную схему.

При выявлении на площадках проведения демонстрационного экзамена любых случаев внесения изменений в утвержденные КОД, Союз оставляет за собой право аннулировать результаты демонстрационного экзамена с последующим лишением статуса центра проведения демонстрационного экзамена и применением мер взыскания в отношении членов экспертной группы в рамках своих полномочий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1 – Инфраструктурный лист для КОД № 2.1

Приложение №2 – Инфраструктурный лист для КОД № 1.3

Приложение №3 – Инфраструктурный лист для КОД № 1.2

Приложение №4 – Инфраструктурный лист для КОД № 1.1