

WorldSkills  
Russia

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
САНТЕХНИКА И ОТОПЛЕНИЕ**

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

1. Введение \_\_\_\_\_
2. Квалификация и объем работ \_\_\_\_\_
3. Конкурсное задание \_\_\_\_\_
4. Управление компетенцией \_\_\_\_\_
5. Оценка \_\_\_\_\_
6. Отраслевые требования техники безопасности \_\_\_\_\_
7. Материалы и оборудование \_\_\_\_\_
8. Представление компетенции посетителям и журналистам \_\_\_\_\_

# ВВЕДЕНИЕ В ДОКУМЕНТАЦИЮ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

## СОДЕРЖАНИЕ

Данное тестовое задание состоит из следующих документов / файлов:

## ВВЕДЕНИЕ

**1.1** Тестовое задание для малого чемпионата Worldskills Russia 2018 включает в себя монтаж типичных инженерных систем жилого помещения на подготовленные поверхности. Задание включает в себя:

Заказ материалов необходимых для выполнения задания

**Модуль 1** расчет и дизайн полотенцесушителя

**Модуль 2** система поверхностного отопления -монтаж алюминиевого радиатора с подводками из ПП трубы

**Модуль 3** «Живая» инсталляция сантехнических приборов заключающаяся в демонтаже и монтаже унитаза с низкорасполагаемым смывным бачком

Оценка выполнения задания будет проводится по утвержденной системе оценки включающей объективные критерии, субъективной оценки проводиться не будет.

**1.2** Область применения

**1.2.1** Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Техническим описанием .

**1.3** Сопроводительная документация

**1.3.1** Данное Техническое описание необходимо использовать совместно со следующими документами:

- «World Skills Russia», Правила проведения конкурса;
- «World Skills International», «World Skills Russia»: онлайн-ресурсы, указанные в данном документе;
- Правила техники безопасности и охраны труда.

## 2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ

Конкурс проводится для демонстрации и оценки квалификации в данном виде мастерства. Конкурсное задание состоит только из практических заданий.

### 2.1 Требования к квалификации

#### КОНКУРСАНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

Выполнение работ при монтаже и ремонте систем центрального водоснабжения, отопления, канализации, газоснабжения. Монтаж трубопроводов и запорной арматуры  $d$  до 50 мм. Установка грязевиков и баков всех видов. Установка и присоединение к трубопроводам санитарных приборов с арматурой (раковины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, смывные бачки и т.п.). Установка санитарно-технического медицинского оборудования (видуар, установка для мойки подкладных суден, душевая каюта и т.д.). Разметка мест установки приборов. Регулирование смывных бачков. Соединение трубопроводов отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков. Установка водоразборных, туалетных кранов и смесителей. Смена кранов, смесителей и вентилях. Подбор и комплектование материалов, оборудования и изделий для устройства санитарно-технических систем по этажам, стоякам и секциям зданий и сооружений. Установка и присоединение к трубопроводам нагревательных приборов. Монтаж водопровода и канализации из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых или раструбных соединениях. Установка вытяжных труб. Установка и смена поливочных и пожарных кранов. Крепление деталей и приборов.

#### ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

Системы разводок от стояков; устройство и способы монтажа трубопроводных систем из металлических и полимерных труб; устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения; способы соединения на клею; Способы разметки мест установки крепления и приборов; правила установки санитарно-технических и нагревательных приборов; виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими.

### 3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

#### Описание конкурсного задания

3.1 Тестовое задание состоит из нескольких заданий, которые должны быть выполнены в течение 4 часов.

Порядок выполнения заданий следующий:

- А. Расчет дизайна полотенцесушителя согласно заданным параметрам - 1 час (включая пункты А, В и С)
- В. Заказ материалов для выполнения модулей 2 и 3
- С. Поставка WM материалов для выполнения модулей 2 и 3.
- Д. Монтаж радиатора и подводок к нему (модуль 2)
- Е. «Живая» инсталляция (модуль 3) – демонтаж и монтаж унитаза, не более 1 часа

3.2 Инструкция для участников:

Тестовое задание состоит из нескольких заданий, которые должны быть выполнены суммарно в течение **4 часов** с определенными временами сдачи модулей для проведения оценки.

Порядок выполнения заданий следующий:

- А. Модуль 1.** Расчет и выполнение дизайна полотенцесушителя согласно заданным параметрам должен быть произведен в течение максимум **1 часа**. Вам требуется рассчитать и представить дизайн полотенцесушителя используя медную трубу 15 мм согласно следующим техническим параметрам и требованиям заказчика:
  - Коэффициент излучения трубы ??? Вт/м, полотенцесушитель должен иметь мощность ??? Вт (величины коэффициента излучения и мощности будут выданы каждому из участников непосредственно перед началом работы).
  - Дизайн полотенцесушителя должен быть представлен в виде чертежа 2D или 3D по выбору участника. Качество выполнения чертежа должно быть таким, чтобы его смог интерпретировать внешний подрядчик или исполнитель.
  - Чертеж должен включать в себя все размеры и необходимую информацию для подрядчика. Включить в чертеж расчет длины требуемой

трубы для изготовления полотенцесушителя (изготовление полотенцесушителя предполагается из единого куска трубы).

- Дизайн полотенцесушителя должен быть таким, чтобы была возможность повесить полотенце на прямом горизонтальном участке трубы длиной минимум 700 мм.
- Дизайн полотенцесушителя будет оцениваться голосованием наблюдателей, поэтому будьте как можно более креативны, углы изгиба трубы могут быть любыми согласно придуманному дизайну.
- Расчет полотенцесушителя, чертеж и соответствие дизайну и требованиям заказчика будут оцениваться согласно объективным критериям оценки

**В.** Заказ материалов для выполнения модулей **2** и **3** на выполнение заданий **D** и **E** суммарно выделяется 30 минут, до истечения этого времени работы по монтажу оборудования не начинаются). **Данное задание должно быть выполнено первым.**

**С.** Поставка WM материалов для выполнения модулей **2** и **3**.

**D.** Модуль 2 должен быть завершен в течение **1,5 часов**. Монтаж радиаторного отопления и ПП трубопроводов поверхностного отопления, должно быть выполнено согласно схеме. Система трубопроводов должна быть проверена на герметичность перед финальной сдачей (проверка на герметичность должна быть удостоверена уполномоченными Экспертами). Проверка на герметичность проводится сжатым воздухом давлением 2 бара в течение 2 минут.

**E.** Модуль 3 Должна быть выполнена «живая» инсталляция, на выполнение которой отводится **1 час..** выделенного часа). Данное задание имеет следующий сценарий: Заказчик решил заменить унитаз на новый. Задача заключается в демонтаже старого унитаза и установке нового.  
Для выполнения задания требуется минимум инструментов, и работа должна быть проведена без нанесения ущерба собственности заказчика.  
После завершения задания участник должен проверить функционирование установленного оборудования (уровень воды в бачке, малый/большой смыв). После проверки выполненную работу необходимо сдать заказчику – продемонстрировать работу.  
Упаковка и тара должны быть утилизированы.

### 3.3 Разработка конкурсного задания

#### 3.3.1 Конкурсное задание разработано :

Главный Эксперт Хлыстов П.А.

Заместитель Главного Эксперта Чередник Г.Ю.

## 4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

### 4.1 Дискуссионный форум

До начала конкурса все обсуждения, обмен сообщениями, сотрудничество и процесс принятия решений по компетенции проходят на дискуссионном форуме - <http://forum.worldskillsrussia.org>. Временные рамки для обмена сообщениями и требованиями к разработке конкурса устанавливаются Правилами конкурса.

4.2. Информация для участников можно получить на сайте - <http://pou3.ru/wsr> и в центре для участников - <http://forum.worldskillsrussia.org>

4.4 Текущее руководство компетенцией производится Главным Экспертом по данной компетенции. Группа управления компетенцией состоит из Председателя жюри, Главного Эксперта и Заместителя Главного Эксперта. План управления компетенцией разрабатывается за 1 месяц до начала чемпионата, а затем дорабатывается во время чемпионата совместным решением Экспертов.

## 5. ОЦЕНКА

Оценочные материалы разработаны экспертным сообществом Ворлдскиллс в целях организации и проведения I этапа малого чемпионата по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление».

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

- КОД - комплект с максимально возможным баллом 100 и продолжительностью 7,5 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Сантехника и отопление».

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);

д) Инфраструктурный лист;

е) План проведения I этапа малого чемпионата по стандартам Ворлдскиллс Россия с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов.

## **6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

К работе на площадке допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.

### **1. Общие требования безопасности:**

1.1 Настоящая Инструкция предусматривает основные требования по организации и проведению безопасной работы слесаря-сантехника при ремонте и профилактике тепловых, паропроводных, конденсатных, водопроводных и канализационных коммуникаций, а также трубопроводов сжатого воздуха.

1.2 К профессиональной деятельности в качестве слесаря-сантехника допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:

- профессиональное обучение и имеющие соответствующее удостоверение по профессии;
- предварительный медицинский осмотр и получившие заключение о пригодности к данной профессии;
- вводный инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и оказанию доврачебной помощи пострадавшему;
- первичный инструктаж на рабочем месте и обученные безопасным методам и приемам выполнения работ.

1.3 К работе с пневматическим и электрическим ручным инструментом допускается слесарь-сантехник, прошедший производственное обучение и освоивший правильные приемы обращения с инструментом, получивший удостоверение на право выполнения работ пневматическим и электрическим инструментом.

1.4 К работе на сверлильных, заточных и других станках, прессах допускаются слесари-сантехники, прошедшие производственное обучение с проверкой знаний и навыков работы, имеющие запись в удостоверении о допуске к выполнению данных работ. работы связан с эксплуатацией грузоподъемных механизмов и грузоподъемных машин, 8 управляемых с пола, и страховкой груза, должен быть обучен смежной профессии, аттестован квалификационной комиссией и иметь удостоверение стропальщика - тельфериста.

1.5 Администрация предприятия специальным распоряжением допускает слесаря-сантехника к выполнению работ, указанных в настоящем пункте и пунктах 1.3, 1.4 настоящей Инструкции.

1.6 Слесарь-сантехник обязан проходить:

- периодические медицинские осмотры;



- повторный инструктаж по безопасности труда - не реже одного раза в квартал;
- обучение безопасным методам и приемам работ и проверку их знаний в объеме программы, утвержденной администрацией предприятия, - один раз в год;
- внеплановый и целевой инструктаж по безопасности труда - по мере необходимости.

1.7 Слесарь-сантехник с признаками явного недомогания, в состоянии алкогольного или наркотического опьянения к работе не допускается.

1.8 Слесарь-сантехник обязан:

- соблюдать правила внутреннего распорядка и дисциплину труда;
- своевременно и точно исполнять распоряжения администрации;
- соблюдать технологическую дисциплину, требования по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии;
- бережно относиться к имуществу предприятия;
- соблюдать порядок передвижения по территории предприятия;
- знать значения применяемых на предприятии знаков безопасности, звуковых и световых сигналов, быть внимательным к подаваемым сигналам и выполнять их требования.

Каждый неправильно поданный или непонятный сигнал должен восприниматься как сигнал "Стоп".

1.9 В случае возникновения в процессе работы каких-либо вопросов, связанных с ее безопасным выполнением, необходимо немедленно обратиться к работнику, ответственному за безопасное производство работ (мастеру или начальнику смены).

1.10 В течение всей рабочей смены следует соблюдать установленный администрацией режим труда и отдыха.

1.11 Отдыхать и курить разрешается только в специально отведенных местах.

1.12 Для питья следует использовать воду только из сатураторов, питьевых фонтанчиков, питьевых бачков. Использовать другие (случайные) источники не допускается.

1.13 Прием пищи следует производить только в специально оборудованных помещениях (местах).

1.14 При ремонте, наладке, опробовании и техническом обслуживании тепловых, паропроводных, конденсатных, водопроводных и канализационных коммуникаций и трубопроводов сжатого воздуха имеют место, такие опасные и вредные производственные факторы, как:

- движущиеся машины и механизмы;
- подвижные части производственного оборудования;
- повышенная подвижность и влажность воздуха рабочей зоны;
- накопление вредных газов в колодцах, каналах;
- повышенная температура поверхности оборудования;
- повышенный уровень шума;

- наличие напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

1.15 Администрация предприятия должна обеспечивать слесаря-сантехника средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты:

- костюм брезентовый - 1 комплект на 1,5 года;
- перчатки резиновые - дежурные;
- рукавицы комбинированные - 6 пар на год;
- очки защитные - до износа;
- противогаз шланговый - дежурный;
- сапоги резиновые - 1 пара на год.

На наружных работах зимой дополнительно:

- куртка на утепляющей прокладке - по поясам;
- брюки на утепляющей прокладке - по поясам;
- валенки - 1 пара на 2,5 года.

1.16 Слесарь-сантехник без полагающихся по условиям производства спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты и предохранительных приспособлений к выполнению работ не допускается.

1.17 Слесарь-сантехник обязан:

- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- соблюдать меры предосторожности при проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, горючими газами и другими опасными в пожаро- и взрывоопасном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- знать месторасположение главного и запасных выходов из цеха и пути эвакуации из зоны возникновения пожара или аварии;
- уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

1.18 Использовать первичные средства пожаротушения, немеханизированный пожарный инструмент и инвентарь для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

1.19 Сбор использованных обтирочных материалов должен производиться в специальные металлические ящики с закрывающимися крышками.

Ящики с использованным обтирочным материалом должны очищаться по мере их наполнения, но не реже одного раза в смену.

1.20 Слесарь-сантехник должен иметь элементарное представление об опасности электрического тока и мерах безопасности при работе на обслуживаемом участке, электрооборудовании, установке; знать правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

1.21 К работе с электроинструментом класса I, а также в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током и вне помещений допускаются слесари-сантехники, имеющие группу по электробезопасности не ниже II.

1.22 Запрещается прикасаться к открытым токоведущим частям оборудования и оголенным проводам, производить самовольное исправление или подключение электропроводки, устанавливать или заменять электролампы, а также вешать одежду и укладывать какие-либо предметы на провода, изоляторы, выключатели, розетки, посты управления и другую коммутационную аппаратуру.

1.23 О случаях травмирования и всех неисправностях в работе механизмов, оборудования, нарушениях требований безопасности, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций слесарь-сантехник должен сообщить мастеру (начальнику) смены и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

1.24 При заболевании, отравлении или несчастном случае слесарь-сантехник должен прекратить работу, известить об этом мастера (начальника) смены и обратиться за медицинской помощью.

1.25 При несчастном случае с другими работниками необходимо: оказать пострадавшему первую помощь, соблюдая меры собственной безопасности; по возможности сохранить обстановку случая и о случившемся доложить мастеру (начальнику) смены.

1.26 В процессе работы слесарь-сантехник обязан соблюдать правила личной гигиены: обеспыливать спецодежду; мыть руки с мылом перед приемом пищи; следить за чистотой рабочего места, спецодежды и средств индивидуальной защиты.

1.27 По мере загрязнения или износа спецодежда слесаря-сантехника должна подвергаться химчистке, стирке или ремонту за счет средств предприятия. Не допускаются обработка и стирка загрязненной спецодежды на дому самими работниками, а также применение для этой цели взрыво- и пожароопасных веществ.

1.28 За невыполнение требований безопасности, изложенных в настоящей Инструкции, в зависимости от характера допущенных нарушений и их последствий слесарь-сантехник несет дисциплинарную, материальную или уголовную ответственность согласно действующему законодательству Российской Федерации.

## **2. Требования безопасности перед началом работы**

2.1 Осмотреть, привести в порядок и надеть спецодежду. Застегнуть и заправить ее так, чтобы она не имела свисающих и развивающихся концов.

2.2 Проверить комплектность и исправность средств индивидуальной защиты.

2.4 Получить задание на работу от мастера (начальника) смены.

2.4 Осмотреть место предстоящих работ, убрать посторонние предметы.

2.5 Для переноски к месту работы рабочего инструмента подготовить специальную сумку или ящик с несколькими отделениями. Переносить инструмент в карманах запрещается. При работе применять только исправный инструмент и приспособления.

2.6 Убедиться в достаточной освещенности рабочего места. Если необходимо пользоваться переносной электрической лампой, необходимо

проверить, есть ли на лампе защитная сетка, исправна ли кабель и изоляционная резиновая трубка.

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

2.8 При работе ручными таями и лебедками проверить их исправность путем наружного осмотра и убедиться в надежности тормоза, стропа и цепи.

Место подвешивания ручной тали или лебедки должен указать мастер (начальник) смены.

Строповку грузов производить исправными стропами, имеющими бирки с указанием номера, даты изготовления, завода-изготовителя и грузоподъемности стропа.

Превышать указанную грузоподъемность подъемного механизма и применять стропы, не соответствующие по грузоподъемности весу поднимаемого груза, запрещается.

2.9 Если работы производятся около электрических приводов и электроустановок, то перед началом работы потребовать отключения тока на время выполнения работы.

2.10 При работе около движущихся частей оборудования, механизмов установить временные ограждения на опасных местах для предотвращения случайного прикосновения к ним.

2.11 В случае обнаружения при осмотре места работы каких-либо неисправностей, недостатков сообщить мастеру (начальнику) смены и действовать согласно его указаниям.

## **1. Требования безопасности во время работы**

3.1 Перед началом ремонтных работ слесарь-сантехник должен получить от руководителя работ инструктаж по безопасным методам и приемам работ и расписаться в получении наряда на работу.

3.2 Ремонтные работы в непосредственной близости от не огражденных движущихся частей оборудования, а также вблизи электрических проводов и токоведущих частей оборудования производить по наряду-допуску с соблюдением мер безопасности, указанных в наряде-допуске.

3.4 При работе с ударным инструментом надеть защитные очки.

3.5 Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов. Запрещается наращивать или удлинять ключ трубами, другими ключами и т.п.

3.6 Обрезку труб производить на разрешенном администрацией цеха оборудовании. Перед разборкой паропроводов, конденсатопроводов, водопроводов проверить, снято ли давление и освобождены ли трубопроводы от воды и пара.

3.7 Запрещается ремонтировать трубопровод, находящийся под давлением.

3.8 При ремонте теплоизолирующих установок или участков трубопроводов, во избежание попадания пара или горячей воды, они должны быть надежно отключены.

3.9 На отключающей арматуре повесить плакат с поясняющей надписью "Не открывать! Работают люди".

3.10 При недостаточной плотности отключающей арматуры ремонтируемое оборудование отделить от действующего с помощью заглушек с хвостовиками.

3.11 Запрещается ремонтировать оборудование без принятия мер против его включения в работу.

3.12 При выпуске пара запрещается стоять против спускных кранов, вентиль в этом случае отвинчивать постепенно.

3.13 Открывая спускные вентили, предупреждать окружающих об этом, чтобы предотвратить ожоги паром или горячей водой.

3.14 При укладке или подвеске труб и деталей паропровода применять подъемные приспособления.

3.15 При сборке узлов и механизмов совпадение отверстий в соединяемых деталях проверять при помощи специальных монтажных оправок, во избежание получения травмы не проверять совпадение пальцами.

3.16 При работе электроинструментом во избежание получения травмы или поражения электрическим током запрещается:

- натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки;
- разбирать и самостоятельно ремонтировать электроинструмент, кабель, штепсельные соединения и другие части;
- работать электроинструментом с приставных лестниц;
- удалять стружку или опилки руками во время работы инструмента (стружку следует удалять после полной остановки электроинструмента специальными крючками или щетками);
- касаться руками вращающегося режущего инструмента;

- обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали;
- работать электроинструментом в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя;
- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать;
- работать электроинструментом, у которого истек срок периодической проверки.

3.17 Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

3.18 Устанавливать рабочую часть электроинструмента в патрон и вынимать его из патрона, а также регулировать инструмент следует только после отключения его от сети штепсельной вилкой и при полной остановке.

3.19 При подъеме труб обвязывать их пеньковыми канатами. Снимать стропы только после надежного закрепления труб.

3.20 Запрещается производить подчеканку швов, подтяжку болтов и гаек соединений на трубопроводах, находящихся под давлением.

3.21 Впускать пар в холодную магистраль следует постепенно (медленным поворотом вентиля), а сконденсировавшуюся воду выпускать из магистрали через сливной кран.

3.22 При работе на высоте более 1,5 м пользоваться лесами или подмостями с перилами высотой 1 м и нижней сплошной обшивкой высотой не менее 150 мм. Не использовать случайных подставок, ящиков, бочек, не перегружать леса и подмости, учитывать вес всех работников, материалов и деталей.

3.23 Применяемые для работы на высоте лестницы должны быть:

- прочными, легкими, с исправными ступеньками и снабжены сверху крючьями;
- верхняя часть должна быть закрыта фанерой или сеткой не менее 0,5 м;
- нижние концы лестницы должны иметь упоры, не допускающие скольжение лестницы по полу;
- длина лестницы должна обеспечивать возможность установки ее под углом 60° к полу;
- запрещается пользоваться лестницами с набивными ступеньками.

3.24 Устанавливать лестницу следует так, чтобы она не могла быть сдвинута с места проходящими работниками или транспортом. При установке лестницы оставлять второго работника внизу у лестницы. Запрещается работать на лестнице вдвоем.

3.25 Приступать к работе на подмостях следует только с разрешения мастера и после тщательного осмотра места работы.

3.26 При подъеме на лестницы, леса, подмости, а также при спуске с них инструмент держать в ящике или сумке. Поднимать и опускать инструмент и детали на веревке.

3.27 При выполнении работ на высоте более 1,3 м, если невозможно или нецелесообразно устраивать специальные леса или подмости, работать с предохранительным поясом, с канатом, цепью, испытанным на двойную нагрузку. Канат (цепь) надежно привязать.

3.28 О всякой неисправности на лесах, их неустойчивости или признаках нарушения устойчивости необходимо сообщить мастеру (начальнику) смены.

3.29 По окончании работы на лесах, подмостях, площадках все инструменты приспособления и другие предметы, используемые в работе, убрать.

3.30 Места, над которыми производятся работы на высоте, оградить и вывесить плакат "Посторонним вход воспрещен".

3.31 При работах в замкнутых и тесных пространствах, где может быть скопление газов или высокая температура, установить переносной вентилятор.

3.32 При работах в колодцах, ямах, закрытых каналах, туннелях необходимо соблюдать следующие правила:

- не поднимать чугунные крышки колодца руками, а применять для этой цели специальные крючья или лом, не закрывать крышку люка ногами;
- производить работы в колодцах, каналах, туннелях бригадой, состоящей не менее чем из 2-х слесарей-сантехников и одного наблюдающего за безопасностью во время работы;
- открытые люки, ямы должны быть ограждены;
- спуск в колодец, туннель, канал следует производить с разрешения мастера (начальника) смены, убедившись при помощи газоанализатора в отсутствии опасных газов;
- запрещается курить и пользоваться открытым огнем у открытого люка, не убедившись в отсутствии взрывчатых смесей;
- для проветривания колодца следует открыть соседние колодцы на 2 - 3 часа или пользоваться переносными вентиляторами или сжатым воздухом, 18

после проветривания снова проверить отсутствие газов и только тогда приступать к работе;

- в случае подозрения на присутствие опасных газов в колодце перед спуском надеть шлем-маску со шлангом для подачи свежего воздуха. Свободный конец шланга должен поддерживать второй слесарь-сантехник, находящийся наверху;
- перед спуском в колодец надеть предохранительный пояс с веревкой (тросом), которая должна быть обернута один раз вокруг надежной опоры, конец веревки должен удерживаться вторым работником;
- при работах в колодцах пользоваться респиратором, противогазом, резиновыми сапогами и перчатками;
- для освещения места работы в колодце, яме и т.д. следует пользоваться аккумуляторным фонарем или переносной лампой напряжением не более 12 В;
- по окончании работ в колодце закрыть крышку.

3.33 При работе с электросварщиком или газорезчиком остерегаться светового излучения электрической дуги, падающих капель расплавленного металла или обрезков конструкций.

3.34 Включение теплоиспользующих установок после окончания ремонтных работ производить только с разрешения руководителя работ.

3.35 При выполнении работ на высоте не оставлять незакрепленными детали ремонтируемых трубопроводов даже при кратковременном перерыве в работе.

3.36 Во время работы запрещается:

- прикасаться руками или каким-либо предметом к движущимся частям оборудования;
- находиться в опасной зоне при работе грузоподъемных машин и механизмов;
- работать неисправным инструментом;
- производить работы с вредными и опасными условиями труда без защитных средств (респираторов, противошумных наушников, очков и т.п.);
- загромождать проходы запасными частями или материалами.

#### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

4.1 К аварии или несчастному случаю могут привести следующие ситуации:

- выполнение работы с нарушением требований настоящей инструкции;
- неисправность используемого в работе оборудования, инструментов, приспособлений;
- эксплуатация оборудования, не соответствующего требованиям безопасности труда;
- неосторожное обращение с огнем.

4.2 Почувствовав во время работы с электроинструментом хотя бы слабое действие электрического тока, а также при возникновении следующих неисправностей немедленно отключить его от сети:

- внезапная остановка (исчезновение напряжения в сети, заклинивание движущихся частей и т.п.);
- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- повреждение крышки щеткодержателя;
- вытекание смазки из редуктора или вентиляционного канала;
- появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение рабочей части инструмента.

4.3 Немедленно остановить насос, нажав кнопку «Стоп», и отключить вводный выключатель в следующих случаях: 20

- внезапная остановка насоса (прекращение подачи электроэнергии, перегрузка



электродвигателя и т.п.);

- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- ощущение действия электрического тока при прикосновении к металлическим частям оборудования;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- возникновение ситуации, которая может привести к несчастному случаю или аварии.

4.4 При несчастных случаях:

- немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию;
- принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;
- сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения - зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести другие мероприятия);

4.5 При пожаре:

- сообщить об этом по телефону или другими средствами связи в пожарную охрану и администрации цеха (предприятия);
- принять меры по эвакуации людей и сохранности материальных ценностей;
- приступить к тушению очага пожара всеми имеющимися средствами пожаротушения.

4.5.1 Работы по ликвидации аварийных ситуаций должны проводиться в соответствии с разработанным планом организации работ. 21

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1 Навести порядок на рабочем месте, собрать инструмент и приспособления, очистить их от пыли, грязи и убрать в специально отведенное место.

5.2 Ознакомить слесаря-сантехника, принимающего смену, с проведенными работами в течение смены, со всеми неполадками слесарного оборудования и инструмента, которые были обнаружены в течение смены. Сделать соответствующую запись в журнале приема-сдачи смен и сообщить мастеру (начальнику) смены о передаче смены.

5.3 Если время сдачи смены совпало с моментом аварии или нарушением режима работы оборудования, смену следует сдавать с разрешения мастера (начальника) смены.

5.4. Произвести обеспыливание спецодежды.

5.5. Снять спецодежду в гардеробной для загрязненной одежды, убрать ее в шкаф и принять душ.

5.6. Надеть личную одежду в гардеробной для чистой одежды.

## **7. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

### **7.1 Инфраструктурный лист**

В Инфраструктурном листе перечислено все оборудование, материалы и устройства, которые предоставляет Организатор конкурса.

С Инфраструктурным листом можно ознакомиться на сайте организации: <http://pou3.ru/wsr> и в центре для участников - <http://forum.worldskillsrussia.org>

В Инфраструктурный лист не входят предметы, которые участники и/или Эксперты должны принести с собой, а так же предметы которые участникам приносить запрещается (эти предметы перечислены ниже)

7.2 Оборудование и инструменты, которые участники имеют при себе в своем инструментальном ящике:

- ботинки с металлическими вставками
- очки защитные
- перчатки х/б
- перчатки защитные для работы с открытым пламенем и высокотемпературным оборудованием
- набор шестигранников
- ножовка по металлу
- полотно по металлу
- ключ трубный
- ключ разводной
- напильник № 0-1
- набор отверток (шлицевые и крестовые)
- Устройство для снятия фаски и резки полимерны труб
- шуруповерт
- сверло по металлу d 2-2,5 мм
- набор бит для шуруповерта
- уровень 400
- уровень 1000
- трубогиб для гибки полимерных труб
- отрезные клещи
- нож строительный
- скотч малярный широкий
- набор рожковых ключей
- складная линейка, 2 м
- рулетка 5 м
- карандаш
- маркер

- комбинированный торцевой ключ для кранов

7.3 Материалы , оборудование и инструменты предоставляемые Экспертами :

- не используются!

7.4 Материалы и оборудование запрещенные на площадке

Любые материалы и оборудование, имеющиеся при себе у Участников, необходимо предъявить Экспертам. Жюри имеет право запретить использование любых предметов, которые будут сочтены не относящимися к Сантехнике и отоплению, или дающими несправедливое преимущество Участнику. Вплоть до дисквалификации Участника, запрещено использовать – мобильные телефоны, интернет и другие гаджеты.

## **8. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСЕТИТЕЛЯМ И ЖУРНАЛИСТАМ**

8.1. Максимальное вовлечение посетителей и журналистов

Площадка открыта для посетителей и журналистов с максимальным уровнем вовлечения в процесс:

- Предложение попробовать себя в профессии – участок для пробных операций соединения трубопровода применяемые в конкурсном задании
- Демонстрационные плакаты , рекламирующие карьерные перспективы
- Текстовые описания конкурсных заданий, размещение чертежа конкурсного задания для всеобщего обозрения
- демонстрация законченных модулей, по завершении оценки