

# САНТЕХНИКА И ОТОПЛЕНИЕ

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## WSR2016 TP16

Утверждено: Алексей Евтюхин

Разработано: Paul Dodds, United Kingdom

Переведено и адаптировано: Станислав Миронюк





# ВВЕДЕНИЕ В ДОКУМЕНТАЦИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ

## СОДЕРЖАНИЕ

Данное тестовое задание состоит из следующих документов / файлов:

WSR 2016 TP16.docx

WSR 2016 TP16 order form.docx

WSR 2016 TP16 drawing RU.pdf

A2 Drawing Scale 1:20

A3 Details Drawing (Not to Scale)

## ВВЕДЕНИЕ

Тестовое задание для национального чемпионата Worldskills Russia 2016 включает в себя монтаж типичных инженерных систем жилого помещения на подготовленные поверхности. Задание включает в себя:

Заказ материалов необходимых для выполнения задания

Модуль 1 система водоотведения и монтаж сантехнических приборов

Модуль 2 системы холодного и горячего водоснабжения

Модуль 3 система отопления включая полотенцесушитель и поверхностное отопление

Модуль 4 система газоснабжения

«Живая» инсталляция сантехнических приборов заключающаяся в ремонте или замене оборудования включая утилизацию.

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

## ОПИСАНИЕ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Тестовое задание состоит из нескольких заданий, которые должны быть выполнены в течение 21 часа.

Порядок выполнения заданий следующий:

- A. Расчет дизайна полотенцесушителя согласно заданным параметрам и заказ материалов для изготовления полотенцесушителя
- B. Заказ материалов для выполнения модулей 2 и 3
- C. Монтаж полотенцесушителя (модуль 3)
- D. Монтаж модуля 3 должен быть закончен до конца дня 2
- E. Монтаж модуля 2 должен быть закончен до конца дня 3
- F. Монтаж модуля 1 должен быть закончен до конца дня 4
- G. Монтаж модуля 4 должен быть закончен до конца дня 4
- H. В течение рабочего времени в день 1 и 2 будет выполняться «живая» инсталляция – максимум 2 ч (возможно вернуться на рабочее место через 1 ч, если задание по «живой» инсталляции завершено)



## ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ

тестовое задание состоит из нескольких заданий, которые должны быть выполнены суммарно в течение 21 часа с определенными временами сдачи модулей для проведения оценки.

Порядок выполнения заданий следующий:

- A.** Расчет и выполнение дизайна полотенцесушителя согласно заданным параметрам и заказ материалов для изготовления полотенцесушителя. заказ материалов должен быть произведен в течение максимум 1 часа (если требуется дополнительное время, смотрите комментарии к пунктам А и В ниже).

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.
- 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 (полотенцесушитель должен быть изготовлен из единого куска трубы).
- Дизайн полотенцесушителя должен быть таким, чтобы была возможность повесить полотенце на прямом горизонтальном участке трубы длиной минимум 600 мм.

Изготовленный полотенцесушитель будет оцениваться публикой, 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

- B.** Заказ материалов для выполнения модулей 2 и 3 (на выполнении заданий А и В суммарно выделяется 2 часа, до истечения этого времени работы по монтажу оборудования не начинаются).

**Если требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет.**

- C.** Поставка WM материалов для изготовления полотенцесушителя.

- D.** Монтаж полотенцесушителя (модуль 3). **Данное задание должно быть выполнено первым.**

- E.** Поставка WM материалов для выполнения модулей 1, 2 и 3.

- F.** Монтаж модуля 3 должен быть завершен в конце дня 2 (монтаж системы медного трубопровода (мягкий припой) радиаторного отопления и PE-X трубопроводов поверхностного отопления). 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. Допускаются изгибы трубы только на 30°, 45°, 60°, 90° за исключением системы поверхностного отопления, которое должно быть выполнено согласно схеме.

- G.** Монтаж модуля 3 должен быть завершен к концу дня 3. В модуль включаются система стальных труб для газовой разводки и система PE-X труб для систем ГВС и ХВС. Системы газопровода, ГВС и ХВС должны быть проверены 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. Допускаются изгибы трубы только на 30°, 45°, 60°, 90°

- Н.** Монтаж модуля 1 должен быть закончен в конце дня 4. Должны быть установлены все водоотводящие трубы, смонтировано сантехническое оборудование и подключено к системам водоснабжения и водоотведения. Системы ГВС и ХВС будут оцениваться в день 3.
- И.** Монтаж модуля 4 должен быть завершен в конце дня 4. Также в день 4 должно быть выполнено дополнительное задание согласно следующему сценарию: заказчик решил подключить дополнительный потребитель газа. Систему газоснабжения должна быть изменена путем удаления секции трубы между двумя неподвижными точками и внесением требуемых изменений. Система газоснабжения также должна быть проверена на герметичность перед финальной сдачей и удостоверена Экспертами.
- Ж.** В течение дней 1 и 2 должна быть выполнена «живая» инсталляция, на выполнение которой отводится 2 часа (если задание выполнено ранее двух часов, но не менее 1 часа, участник может вернуться на свое рабочее место).  
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.  
Демонтированный унитаз участник будет использовать в выполнении своего тестового задания.