

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области
ГАПОУ СО «Саратовский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании
педагогического Совета
Протокол №2 от 18.12.2018 г.



Утверждаю
Директор ГАПОУ СО
«Саратовский политехнический колледж»

И.И.Муравцов

Приказ № 01-04/388 от 20.12.2018г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих для
профессии технического профиля
08.01.26. «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жи-
лищно-коммунального хозяйства»
на базе среднего общего образования

г. Саратов, 2018 г.

Цель государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы ГАПОУСО «Саратовский политехнический колледж» по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ»

Программа государственной итоговой аттестации определяет:

1. Форма итоговой аттестации

Выпускная практическая квалификационная работа является формой итоговой аттестации выпускников по образовательной программе по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ» и проводится в соответствии с порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013г. №968, приказ от 17 ноября 2017г. №1138 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. №968. Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) СПО по профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1578 от 09.12.2016 г.

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется в виде демонстрационного экзамена.

2. Объём времени на подготовку и проведение.

На проведение государственной итоговой аттестации отводится одна неделя.

3. Сроки проведения:

Демонстрационный экзамен проводится с **24.06.2019 г. по 29. 06.2019 г.**

4. Место проведения ГАПОУ СО «Саратовский политехнический колледж».

5. Условия подготовки и процедура проведения:

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования. Оценочные материалы разработаны экспертным сообществом Ворлдскиллс в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс России по компетенции «Сантехника и отопление». Оценочные материалы содержат комплекты оценочной документации (далее – КОД): КОД №1.1 – комплект с максимально возможным баллом 44,25 и продолжительностью 7 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, и 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); 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; Оценочные материалы размещены в приложении.



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» 2019 ГОДУ

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	6стр.
ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	8 стр.
КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.1	30стр.
Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.1	31стр.
Задание для демонстрационного экзамена по Стандартам ВорлдскиллсРоссия по компетенции «Сантехника и отопление»(образец)	44 стр.
План проведения демонстрационного экзамена по стандартам ВорлдскиллсРоссия	46стр.
ПРИЛОЖЕНИЯ	48стр.
Рабочая зона. Вид В	48стр.
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена постандартам Ворлдскиллс Россия	49стр.
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	50стр.
Инфраструктурный лист для КОД № 1.1	51стр.

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 БЕЗО-
ПАСНОСТИ для проведения демонстрационного экзамена по
компетенции: «Сантехника и отопление»**

Общие требования безопасности

К работе на площадке допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения. 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. 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. 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. 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. Слесарь-сантехник, который по роду выполняемой работы связан с эксплуатацией грузоподъемных механизмов и грузоподъемных машин, управляемых с пола, и страховкой груза, должен быть обучен смежной профессии, аттестован квалификационной комиссией и иметь удостоверение стропальщика - тельфера. Администрация предприятия специальным распоряжением допускает слесаря-сантехника к выполнению работ, указанных в настоящем пункте и пунктах 1.3, 1.4 настоящей Инструкции. 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. Слесарь-сантехник с признаками явного недомогания, в состоянии алкогольного или наркотического опьянения к работе не допускается. 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". 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). В течение всей рабочей смены следует соблюдать установленный администрацией режим труда и отдыха. Отдыхать и курить разрешается только в специально отведенных местах. Для питья следует использовать воду только из сатураторов, питьевых фонтанчиков, питьевых бачков. Использовать другие (случайные) источники не допускается. Прием пищи следует производить только в специально оборудованных помещениях (местах). 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. 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. Слесарь-сантехник без полагающихся по условиям производства спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты и предохранительных приспособлений к выполнению работ не допускается. 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. Использовать первичные средства пожаротушения, немеханизированный пожарный инструмент и инвентарь для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается. 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. 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. 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. 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. 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. При заболевании, отравлении или несчастном случае слесарь-сантехник должен прекратить работу, известить об этом мастера (начальника) смены и обратиться за медицинской помощью. 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. 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. 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. 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.



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

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. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами. Штрафные баллы за нарушения требований охраны труда. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории проведения экзамена. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории. Основные требования санитарии и личной гигиены. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

Для участников от 12 до 18 лет

1.1. К участию в экзамене, под непосредственным руководством Компетенции «Сантехника 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.

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. 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	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет
Компрессор	
	Газовое оборудование (горелки)
Насосы	
Сантехническое оборудование (унитазы, раковины, душевые кабины, сантехника и т.д.)	насосы, инсталляции
	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 (крутящиеся 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 ТУЛБОКС2.3.

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

Наименованиеинструмента илиоборудования	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.Прокручивается на холостом ходу на выявление искрения и вибрации в крутящем моменте
Сантехническое оборудование (унитазы, раковины, насосы, душевыекабины, 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 и будут мешать другому процессу передвижению на ра-

	бочем 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 незагромождая 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 действующие 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 наблюдение 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 ит.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 указа-

ниями 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, облиться 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.

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 **08.01.26 "Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»** (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).

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства от 09.12.2016 г. № 1578

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
16.086	Профессиональный стандарт "Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1076н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40771)
16.089	Профессиональный стандарт "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1077н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40740)
16.090	Профессиональный стандарт "Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1073н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40766)

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 ТБиОТ	-	2,25	2,25
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 трубопроводовВысота установки сантех. ПриборовСгибы и углыВертикальный и горизонтальный уровни	-	15,00	15,00
Аккуратность работы	ЧистотаАккуратность 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. Минимальное количество рабочих мест по компетенции «Сантехника и отопление» - **6**.

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 замену.



**Задание для демонстрационного экзамена по стандартам
WorldSkills Russia по компетенции «Сантехника и отопление»**

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 7 ч.

ФОРМА УЧАСТИЯ

индивидуальная/групповая

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 систем холодного и горячего водоснабжения		3,5 часа
3	Установка сантех. приборов и подключение их к инженерным сетям		2 часа

Модули с описанием работ

Модуль 1В 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 2В в данном модуле необходимо выполнить монтаж системы водоснабжения в том числе стояков, согласно своему эскизу используя трубы и фитинги ТЕCEFLEX, 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

4.3 План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

План работы участников и экспертов день С-1

	время	мероприятие
С-1	09:00	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

	время	мероприятие
С1	09:00	Монтаж настенных модулей, встраиваемых элементов и систем 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

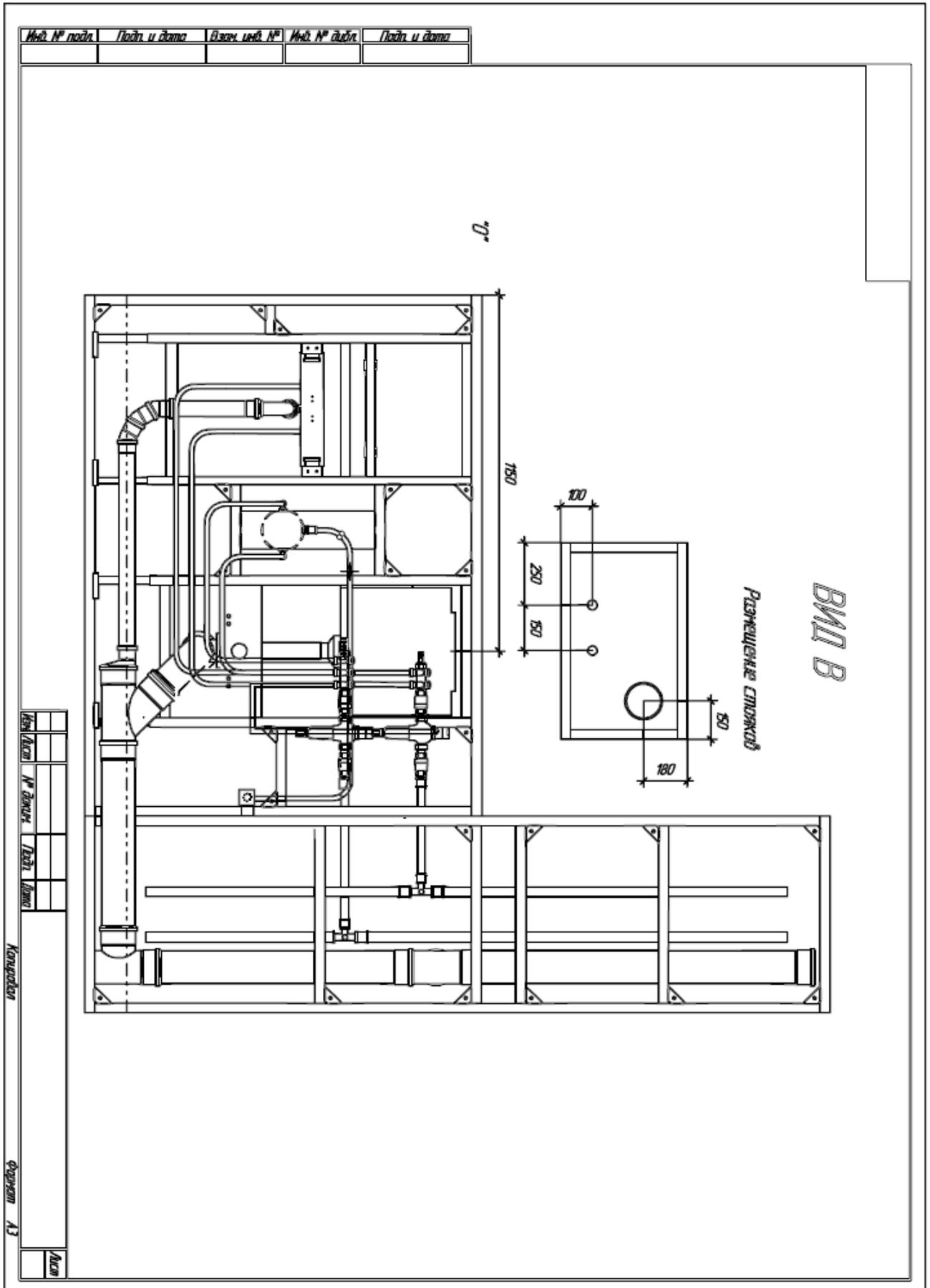
*Если на экзамене работа участников проходит в две смены, расписание на вторую смену составляется по аналогии, включая перерыв на обед 1 час.

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.

Приложения

Приложение №1

Рабочая зона Вид В



Приложение №2

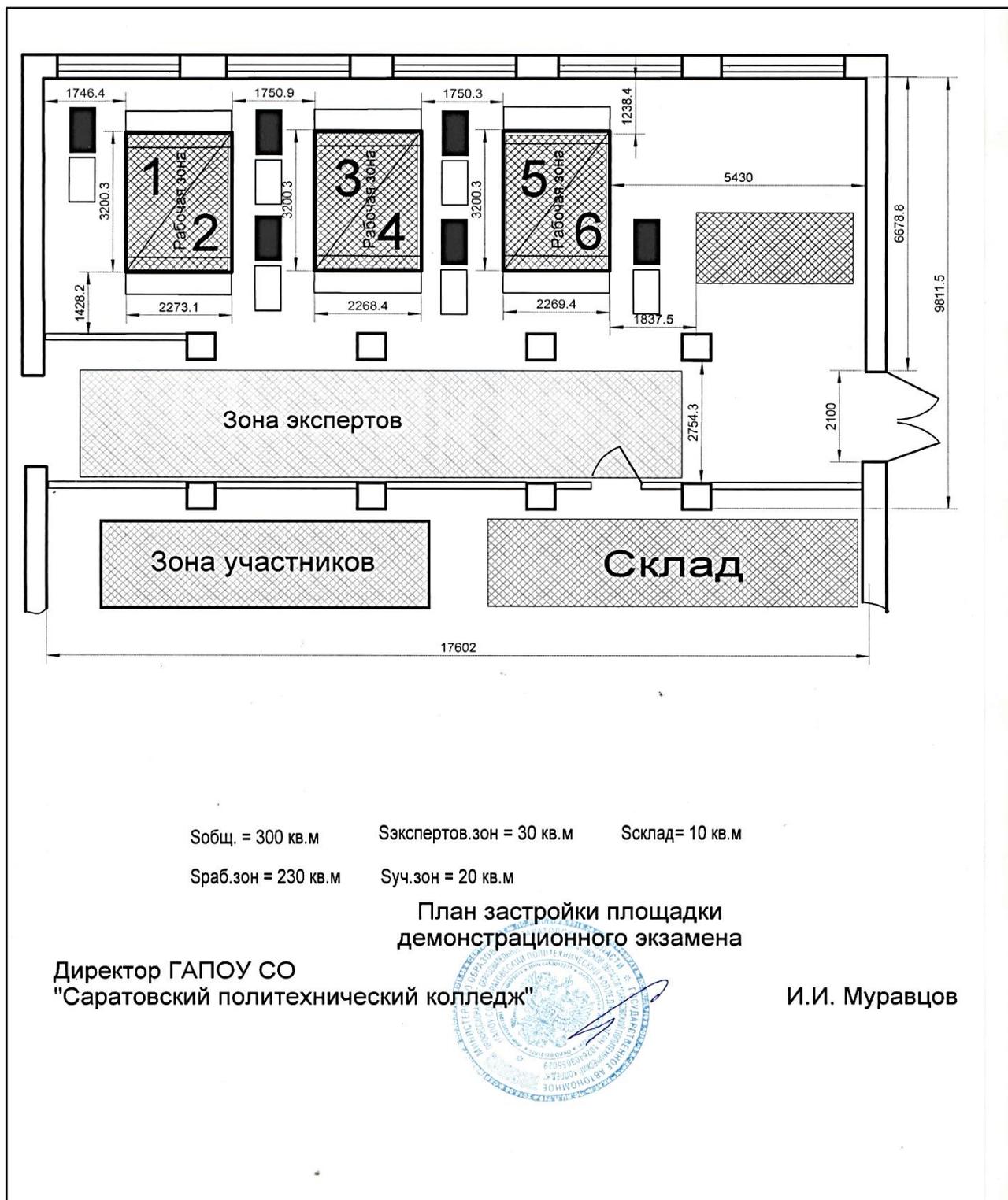
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс России.

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.

Инфраструктурный лист для КОД № 1.1

ЧЕМПИОНАТ		Демонстрационный экзамен				
Сроки проведения		С 24.06. по 29.06.2019г.				
Место проведения		ГАПОУСО «Саратовский политехнический колледж»				
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		Сантехника и отопление				
Главный эксперт						
Заместитель Главного эксперта						
Технический эксперт						
Эксперт по CIS						
Количество экспертов (в том числе с главным заместителем)						
Количество конкурсантов (команд)		20				
Количество рабочих мест		6				
Общая площадь застройки компетенции						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Комплект ручных инструментов TECЕflex для расширения труб и запрессовки втулок, 720203	Комплект ручных инструментов для выполнения соединений труб из сшитого пролиэтилена с фитингами методом аксиальной запрессовки. Комплект состоит из двух инструментов: расширитель с комплектом сменных насадок для труб номинальными диаметрами 16, 20, 25, 32 мм; запрессовщик с комплектом губок для запрессовки соединений номинальными диаметрами 16, 20, 25, 32 мм. Запрессовщик должен иметь храповый механизм для облегчения процесса запрессовки. Насадки запрессовщика должны иметь двойной размер: 16/20, 25/32 - для обеспечения более быстрой работы с меньшим количеством операций по смене насадок. Инструменты упакованы в один чемодан для хранения и транспортировки. Комплект инструментов должен быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с металлополимерной трубой и соединительными элементами (фитингами).	шт.	1	20	на усмотрение организатора

2	Ножницы для резки труб 14-42, 720093	Ножницы для резки металлополимерных труб номинальными диаметрами до 32 мм	шт.	1	20	на усмотрение организатора
3	Калибратор для труб 14- 20 мм, 77920000	Калибратор для восстановления окружности полимерной трубы и снятия фаски при подготовке трубы к соединению с отопительным коллектором. Для калибровки труб номинальными диаметрами 14, 16, 20 мм. Должен быть одного производителя и одной системы с трубами поверхностного отопления и соединительными элементами (фитингами)	шт.	1	20	на усмотрение организатора
4	Параллельные тиски 3/8-1.1/2", ширина губок 120 мм	Стальные кованые тиски с коваными, закаленными углообразными губками для труб, расположенными под параллельными губками.	шт.	1	20	на усмотрение организатора
5	Труборез INOX TUBE CUTTER 35 PRO 6- 35 мм	Телескопический труборез для точной резки нержавеющей стальных труб Ø 1/4" – 1.5/8"	шт.	1	20	на усмотрение организатора
6	Ручное гибочное устройство ROBEND® H+W PLUS	Изготовление изгибов с точностью до миллиметра на проложенной трубе Запатентованная АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ROLUB (Ролуб): прикладываемое усилие сокращается на 42%, благодаря высоким скользящим качествам башмака и оптимальному распределению спрея, Вилка и сегмент из высококачественного кованого алюминия: стабильность без деформации Оптимальное согласование между башмаком ROLUB (Ролуб) и гибочным сегментом: изготовление изгибов без деформации и складок с наименьшим усилием Гибочный сегмент с базовой пластиной: для закрепления в тисках Гибочная таблица и шкала указания радиуса гибки на каждом гибочном сегменте: точная гибка по размеру, На базовой пластине предусмотрено место для крепления дополнительной рукоятки: для гибки на весу труб диаметром до 18 мм. / 5/8".	шт.	1	20	на усмотрение организатора
7	Фаскосниматель для нержавеющей труб INOX	Внутренний и внешний фаскосниматель для медных и нержавеющей стальных	шт.	1	20	На усмотрение организатора

		труб INOX 6 - 35 мм, 1/4 - 1.3/8"				
8	Набор NIPPEL MAX 1/2-2 в стальном ящике	Шлифованные ножи изготовлены из специально закаленной стали и обеспечивают надежность в работе. Диаметр обрабатываемых труб составляет от 3 до 36 мм. Быстрое снятие фаски для медных, стальных труб и труб из высококачественной нержавеющей стали, шлифованные ножи из закаленной спец. стали	шт.	1	20	На усмотрение организатора
9	арт. 707026, Пресс-машина Pressgun 5, с пресс-губками 15, 22, 28 мм.		шт.	1	20	На усмотрение организатора
10	фанера 2440*1220*22 шлифованную сорт 2/2 березовая (для застройки стенда рабочего места)		шт.	11	220	На усмотрение организатора
11	Брус 50*70*3000 шлифованный		шт.	15	300	На усмотрение организатора
12	Профиль ТЕСЕ в штангах 4,5 м, 9000000	Стальная профильная труба замкнутого сечения для возведения несущих стеновых конструкций и монтажа застенных модулей для подвесной сантехники и сантехнической арматуры. Толщина стенки профиля не менее 1 мм. Оцинкованный. Должен быть одного производителя и одной системы с застенными модулями для подвесной сантехники и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.	пм	40,5	810	На усмотрение организатора
13	Соединение угловое, 9010002	Соединение угловое для соединения двух отрезков стальной профильной трубы под прямым углом и крепления застенных модулей для подвесной сантехники. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой, застенными модулями для подвесной сантехники и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.	шт	120	240 0	На усмотрение организатора
14	Крепление одинарное, 9030002	Монтажный элемент для крепления стальной профильной трубы к несущей стене. Изготовлен из оцинкованной стали. В комплекте должны быть крепежные элементы (дюбель, болт) для крепления к несущей стене. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной	шт	10	200	На усмотрение организатора

		профильной трубой, застенными модулями для подвесной сантехники и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.				
15	Соединение универсальное, 9018002	Монтажный элемент для соединения двух отрезков стальной профильной трубы род произвольным углом. Изготовлен из оцинкованной стали. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой, застенными модулями для подвесной сантехники и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.	шт	6	120	На усмотрение организатора
16	Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками	1380*670*840 мм, толщина столешницы 40мм, каркас выполнен из профиля, 1 полка	шт	1	20	На усмотрение организатора
17	лестница-стремянка двусторонняя	характеристики на усмотрение организатора	шт	1	20	На усмотрение организатора
18	Расширительный мембранный бак	8л , настенный с креплением, подключение 3/4	шт.	1	20	На усмотрение организатора
19	оградительная/разметочная клейкая лента	50м	шт	20	400	На усмотрение организатора
20	Шланг витой с соединителями.	Для сжатого воздуха	шт	1	20	Давление 3 бара, 15 м шланг, зажимы, быстросъемная форсунка, манометр, клапан 1/2 " с наружной резьбой.
21	Редуктор воздушный с фильтром	1/2"	шт	1	20	На усмотрение организатора
22	Муфта быстросъемная «мама»,	наружная резьба 1/2"	шт	2	40	На усмотрение организатора
23	Ниппель быстросъемный стальной	1/1"	шт	4	80	На усмотрение организатора
24	ЯЩИК ПЛАСТ. ДЛЯ ХРАНЕНИЯ	60 л	шт	3	60	На усмотрение организатора
25	Подвесной унитаз "Attica" (сиденье дюропласт, система soft close, clip up) - система "Антивсплеск" арт. ATCSLWH0104	Нанопокрытие Sanita Crystal, система "Антивсплеск", сиденье из дюропласта с микролифтом Soft Close, быстросъемное сидение Clip Up, Ширина, мм: 340, Глубина, мм: 490, Высота, мм: 380, Санфарфор	шт	1	20	На усмотрение организатора
26	Умывальник BEST 558x448 арт. BSTSLWB01	Ширина, мм: 558, Глубина, мм: 448, Высота, мм: 174, Тип: Подвесная, На полу-пьедестале, Форма: Полукруглая, Число отверстий под смеситель: 1, Расположение отверстий для смесителя: По центру	шт	1	20	На усмотрение организатора
27	Ведро металлическое	характеристики на усмотрение организатора	шт	1	20	На усмотрение организатора

		тора				
28	Кран шаровой	1/2"	шт	1	20	На усмотрение организатора
29	Стенд для мытья рук и питьевой воды	характеристики на усмотрение организатора	шт	2	40	На усмотрение организатора
30	Часы электронные настенные	характеристики на усмотрение организатора		1	20	
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 1 УЧАСТНИКА \ КОМАНДУ)					РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 5 УЧАСТНИКОВ \ КОМАНД)	
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Универс. многослойная труба 16 (в бухте 100м), 732016	Универсальная труба из сшитого полиэтилена армированная алюминием предназначенная для монтажа с соединительными элементами методом аксиальной запрессовки. Номинальный диаметр 16 мм. Наружный диаметр 17 мм. Толщина стенки трубы 2,75 мм. Область применения: радиаторное отопление, низкотемпературное отопление, горячее и холодное водоснабжение. Труба должна быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.	пм	11	220	На усмотрение организатора
2	Универс. многослойная труба 25 (в бухте 50м), 732025	Универсальная труба из сшитого полиэтилена армированная алюминием предназначенная для монтажа с соединительными элементами методом аксиальной запрессовки. Номинальный диаметр 25 мм. Наружный диаметр 26 мм. Толщина стенки трубы 4,00 мм. Область применения: радиаторное отопление, низкотемпературное отопление, горячее и холодное водоснабжение. Труба должна быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.	пм	10	200	На усмотрение организатора
3	Тройник 90* редуционный 25 x 25 x 25, латунь, 760525	Соединительный тройник из латуни или бронзы для труб из сшитого полиэтилена	шт	2	40	На усмотрение организатора

		для соединения методом аксиальной запрессовки. Номинальные размеры 25 x 25 x 25 мм. Должен быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с универсальными трубами из сшитого полиэтилена, соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.				
4	Соединение прямое с внутренней резьбой, 25 x 3/4", латунь, 765007	Соединение прямое с внутренней резьбой (переходной элемент с системы аксиальной запрессовки на резьбовое соединение) из латуни или бронзы для труб из сшитого полиэтилена для соединения методом аксиальной запрессовки. Размеры 25 мм x 3/4" внутренняя резьба. Должно быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с универсальными трубами из сшитого полиэтилена, соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.	шт	2	40	На усмотрение организатора
5	Соединение прямое с ниппелем 25 x 3/4", латунь, 765507	Соединение прямое с наружной резьбой (переходной элемент с системы аксиальной запрессовки на резьбовое соединение) из латуни или бронзы для труб из сшитого полиэтилена для соединения методом аксиальной запрессовки. Размеры 25 мм x 3/4" наружная резьба. Должно быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с универсальными трубами из сшитого полиэтилена, соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.	шт	2	40	На усмотрение организатора
6	Соединение прямое с накидной гайкой, Евроконус, 16 x 3/4", латунь, 763616	Соединение прямое с накидной гайкой (разборное резьбовое соединение системы аксиальной запрессовки) из латуни или бронзы для труб из сшитого полиэтилена для соединения методом аксиальной запрессовки. Размеры 16 мм x 3/4" Евроконус (внутренняя резьба). Должно быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с универсальными трубами из сшитого полиэтилена, со-	шт	5	100	На усмотрение организатора

		единительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.				
7	Уголок соединительный с ниппелем 16 x 1/2", латунь, 767516	Уголок соединительный 90 градусов с наружной резьбой (переходной элемент с системы аксиальной запрессовки на резьбовое соединение) из латуни или бронзы для труб из сшитого полиэтилена для соединения методом аксиальной запрессовки. Размеры 16 мм x 1/2" наружная резьба. Должно быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с универсальными трубами из сшитого полиэтилена, соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.	шт	4	80	На усмотрение организатора
8	Уголок с настенным креплением 16 x 1/2", 708516	Уголок соединительный 90 градусов с внутренней резьбой (переходной элемент с системы аксиальной запрессовки на резьбовое соединение) из латуни или бронзы для труб из сшитого полиэтилена для соединения методом аксиальной запрессовки. С отверстиями для крепления уголка к стене или специальным монтажным элементам. Размеры 16 мм x 1/2" внутренняя резьба. Должно быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с универсальными трубами из сшитого полиэтилена, соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.	шт	3	60	На усмотрение организатора
9	Пресс-втулка для универсал. многослойной трубы 16, 734516	Пресс-втулка из латуни или бронзы обеспечивающая фиксацию универсальной трубы из сшитого полиэтилена на соединительных элементах (фитингах) методом аксиальной запрессовки. Номинальный размер 16 мм. Должна быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с универсальными трубами из сшитого полиэтилена, соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.	шт	12	240	На усмотрение организатора
10	Пресс-втулка для универсал. многослойной трубы 25, 734525	Пресс-втулка из латуни или бронзы обеспечивающая фиксацию универсальной	шт	10	200	На усмотрение организатора

		трубы из сшитого полиэтилена на соединительных элементах (фитингах) методом аксиальной запрессовки. Номинальный размер 25 мм. Должна быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с универсальными трубами из сшитого полиэтилена, соединительными элементами (фитингами) и комплектом инструментов.				
11	Установочный элемент с резьбой М8, 9040004	Установочный элемент для фиксации резьбовой шпильки М8 на стальной профильной трубе. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой, застенными модулями для подвесной сантехники и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.	шт	20	400	На усмотрение организатора
12	Установочный элемент с резьбой М10, 9040001	Установочный элемент для фиксации резьбовой шпильки М10 на стальной профильной трубе. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой, застенными модулями для подвесной сантехники и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.	шт	5	100	На усмотрение организатора
13	Установочный элемент, 9010003	Зажим для фиксации на стальной профильной трубе для крепления вспомогательных элементов. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой, застенными модулями для подвесной сантехники и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.	шт	1	20	На усмотрение организатора
14	Монтажная пластина для настенного уголка 1/2", 720527	Монтажная пластина Z-образная с прямыми углами в местах сгибов для монтажа уголков с настенным креплением.	шт	1	20	На усмотрение организатора
15	Модуль для уст. унитаза (h=1120), 9.300.000	Застенный модуль для установки подвесного унитаза. Должен иметь возможность фиксации к несущим конструкциям или к стальной профильной трубе. Ширина застенного модуля должна составлять 500 мм. Конструкция опор модуля должна	шт	1	20	На усмотрение организатора

		обеспечивать возможность быстрого крепления к стальной профильной трубе с помощью зажимов без применения каких-либо инструментов. Конструкция модуля должна обеспечивать возможность монтажа подвесных унитазов с межцентровым расстоянием отверстий для монтажа 180 и 230 мм. Сливной клапан бачка должен иметь два режима (объема) смыва с возможностью регулирования объема смываемой воды. Сливной клапан должен иметь механическую систему привода смыва. В комплекте поставки должны быть все необходимые монтажные и переходные элементы для присоединения к системе канализации DN110. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.				
16	Прокладка для монтажа подвесного унитаза, 9200010	Прокладка из вспененного материала для установки подвесного унитаза.	шт	1	20	На усмотрение организатора
17	Панель смыва TЕСEloop пластик белый, хром глянец, 9240627	Панель смыва для застенного модуля для подвесного унитаза. С механическим приводом смыва. Должна иметь возможность двухобъемного смыва воды. Должна быть одного производителя и одной системы с застенными модулями для подвесной сантехники.	шт	1	20	На усмотрение организатора
18	Модуль для уст. Раковины, 9310000	Застенный модуль для установки подвесной раковины. Должен иметь возможность фиксации к несущим конструкциям или к стальной профильной трубе. Ширина застенного модуля должна составлять 500 мм. Конструкция опор модуля должна обеспечивать возможность быстрого крепления к стальной профильной трубе с помощью зажимов без применения каких-либо инструментов. В комплекте поставки должны быть все необходимые монтажные и переходные элементы для присоединения к системе канализации DN50.	шт	1	20	На усмотрение организатора

		Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.				
19	Монтажная пластина для фитингов для установки в профиль, 9020040	Монтажная пластина для установки в каркасную систему из стальной профильной трубы для монтажа сантехнической арматуры. Должна быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой, застенными модулями для подвесной сантехники и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.	шт	1	20	На усмотрение организатора
20	Подключение для душевого шланга GROHE Relexa с держателем, хром (28628000)		шт	1	20	На усмотрение организатора
21	Гигиенический душ Tempesta-F Trigger Spray 30, белая луна (28020L01)		шт	1	20	На усмотрение организатора
22	Душевой шланг GROHE Silverflex Longlife 1250 мм, хром (26335000)		шт	1	20	На усмотрение организатора
23	Внешняя часть смесителя для душа GROHE Essence+, хром (19286001)		шт	1	20	На усмотрение организатора
24	Универсальный смеситель для ванной или душа GROHE Rapido E для скрытого монтажа (35501000)		шт	1	20	На усмотрение организатора
25	Сифон для раковины GROHE 1 1/4", хром (28920000)		шт	1	20	На усмотрение организатора
26	Смеситель для раковины GROHE BauClassic с донным клапаном, хром (23161000)		шт	1	20	На усмотрение организатора
27	Угловой вентиль GROHE Cube 1/2"-3/8" для подключения смесителей, хром (22012000)		шт	2	40	На усмотрение организатора
28	футорка	3/4"*1"латунь	шт	6	120	На усмотрение организатора
29	Манометр аксиальный. Пластмассовый корпус.	Резба подключения – 1/4"	шт	2	40	На усмотрение организатора
30	Муфта резьбовая соединительная	3/4"	шт	4	80	На усмотрение организатора
31	Муфта резьбовая соединительная	1/2"	шт	4	80	На усмотрение организатора
32	Уголок сантехнический ВР,	3/4"	шт	2	40	На усмотрение организатора
33	Оцинкованная стальная труба	3/4", длина 0,5 м	м	1	20	На усмотрение организатора

34	Труба для сточной воды ПП	Ø50 мм L=250	шт	1	20	На усмотрение организатора
35	Труба для сточной воды ПП	Ø50 мм L=1000	шт	1	20	На усмотрение организатора
36	Труба для сточной воды ПП	Ø100 мм L=1000	шт	2	40	На усмотрение организатора
37	Труба для сточной воды ПП	Ø100 мм L=1500	шт	1	20	На усмотрение организатора
38	отвод для сточной воды,	45 град. ПП Ø 50 мм	шт	2	40	На усмотрение организатора
39	Тройник ПП для сточной воды,	45 град. Ø 100 мм	шт	1	20	На усмотрение организатора
40	Тройник ПП для сточной воды,	87 град. Ø 100 мм	шт	1	20	На усмотрение организатора
41	Ревизия ПП для сточной воды	Ø100 мм	шт	1	20	На усмотрение организатора
42	переход эксцентрический ПП	Ø 50x100	шт	1	20	На усмотрение организатора
43	Шаровый кран ВРхВР	1/2"	шт	4	80	На усмотрение организатора
44	Шаровый кран ВРхВР	1/2" с американкой	шт	2	40	На усмотрение организатора
45	Шаровый кран ВРхВР	3/4"	шт	6	120	На усмотрение организатора
46	Шпилька резьбовая	M8, длина: 1 м	шт	5	100	Шпилька длиной 1 м, сталь, резьба М8
47	Шпилька резьбовая	M10 длина 1 м	шт	3	60	Шпилька длиной 1 м, сталь, резьба M10
48	Хомут обрезиненный	50 мм	шт	5	100	Звукоизоляция
49	Хомут обрезиненный	100 мм	шт	5	100	Звукоизоляция
50	Хомут обрезиненный на трубу	от 15 до 19 мм	шт	40	800	Металлическая скоба с обрезиненной внутренней стороной с гайкой от 1/4 до 1/4 допуска резьбовой шпильки
51	Хомут обрезиненный на трубу	от 20 до 25mm	шт	20	400	Металлическая скоба с обрезиненной внутренней стороной с гайкой от 1/4 до 1/4 допуска резьбовой шпильки
52	Подпятник GPL, GPS, GPK, сталь оцинкованная,	резьба М8	шт	50	1000	Опора, с резьбой по центру, для крепления на стену болтом, металлическая, зажим при помощи шпильки
53	Саморез по металлу со сверлом, потайная головка,	диам. 4,2 мм, длина 40 мм	шт	100	2000	На усмотрение организатора
54	Саморез по дереву, потайная головка, диам.	4,2 мм, длина 30 мм	шт	100	2000	На усмотрение организатора
55	Автоматический редуктор подпитки FAR (ФАР) с визуализацией настраиваемого давления на выходе, с манометром	характеристики на усмотрение организатора	шт	1	20	На усмотрение организатора
56	Кабельная стяжка	L=100 мм	шт	10	200	На усмотрение организатора
57	Уплотнительная нить SPRINT	25м	шт	4	80	На усмотрение организатора
58	СантехМастер гель Синий 15г	характеристики на усмотрение организатора	шт	1	20	На усмотрение организатора
59	СантехМастер гель Зеленый 15г	характеристики на усмотрение организатора	шт	1	20	На усмотрение организатора

60	Технический вазелин тюбик	250 гр.	шт	1	20	На усмотрение организатора	
61	Саморезы СММ пресшайба острые	4.2x32	кг	0,1	2	На усмотрение организатора	
62	Вилка IP 44 16A V6	характеристики на усмотрение организатора	шт	3	60	На усмотрение организатора	
63	Хомут обрезиненный на трубу	от 30 до 35	шт	6	120	На усмотрение организатора	
64	Шайба увел. 6,0	характеристики на усмотрение организатора	кг	0,1	2	На усмотрение организатора	
65	Ниппель	3/4x1/2	шт	3	60	На усмотрение организатора	
66	Ниппель	03.апр	шт	2	40	На усмотрение организатора	
67	Болт	M10 x 90	шт	5	100	На усмотрение организатора	
68	Шайба	M10	шт	5	100	На усмотрение организатора	
69	Гайка	M 10	шт	5	100	На усмотрение организатора	
70	Коронка БИМЕТАЛ	характеристики на усмотрение организатора	шт	2	40	На усмотрение организатора	
71	Центрирующее сверло	характеристики на усмотрение организатора	шт	2	40	На усмотрение организатора	
МЕБЕЛЬ (НА 1 УЧАСТНИКА \ КОМАНДУ)					МЕБЕЛЬ (НА 5 УЧАСТНИКОВ \ КОМАНД)		
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий	
1						на усмотрение организатора	
2						на усмотрение организатора	
3						на усмотрение организатора	
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (НА 1 УЧАСТНИКА \ КОМАНДУ)					СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (НА 5 УЧАСТНИКОВ \ КОМАНД)		
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий	
1	Огнетушитель	характеристики на усмотрение организатора				на усмотрение организатора	
2	Аптечка	характеристики на усмотрение организатора				на усмотрение организатора	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНКУРСНЫХ ПЛОЩАДОК КОМАНД (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)							
№	Требование (описание)					Комментарий	
1	Мусорное ведро					на усмотрение организатора	
2	Пакеты для мусора 50л					на усмотрение организатора	
3	Счетка сметка					на усмотрение организатора	
4	Щетка для пола					на усмотрение организатора	

5	Совок для мусора	на усмотрение организатора
6	Ветошь 2 кв.м	на усмотрение организатора
7	Водоснабжение	на каждое рабочее место подводящая труба 1/2" + запорный вентиль
8	Водоотведение	на каждое рабочее место подводящая труба Ду32
9	Подведение сжатого воздуха	на каждое рабочее место

ОБЩАЯ РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 5 УЧАСТНИКОВ \ КОМАНД)

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Ручной опресовочный насос	<p>Диапазон испытаний 0 - 60 бар, деление шкалы 1 бар 0 - 6 МПа, деление шкалы 0,1 МПа Объем резервуара: 12 л Расход: ок. 45 мл / такт Габариты: 720 x 170 x 260 мм (Д x Ш x В) Соединение: R 1/2" Резервуар RP 50-S: сталь с покрытием DURAMANT Вес, кг 8 кг</p> <ul style="list-style-type: none"> •Жесткий на кручение фиксируемый рычаг: благодаря эргономичной рукоятке можно использовать в качестве ручки для переноски, •Запорный клапан, цельная конструкция, •Высокая производительность: быстрое заполнение при длинном ходе, •Фиксирующая стрелка показывает установленное давление, поэтому падение давления в системе легко определяется •Надежные, точные результаты измерений: система двойных клапанов (Twin Valve) позволяет осуществлять самотестирование насоса, а также точную настройку давления 	шт	1	5	на усмотрение организатора
	Сервопривод для автономного управления, арт. 99309094	Сервопривод для автономного управления с датчиком температуры и 4 программируемыми режимами управления, и графическим дисплеем. Напряжение 230 В, крутящий момент 10 Н*м, время полного	шт	1	1	на усмотрение организатора

		открытия 120 с				
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 5 УЧАСТНИКОВ \ КОМАНД)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
9	Универс. многослойная труба 16 (в бухте 100м), 732016		м.	2	40	На усмотрение организатора
10	Пресс-штука для универсал. многослойной трубы 16, 734516		шт	6	120	На усмотрение организатора
11	Уголок соединительный 90* 16/16, латунь, 767016		шт	2	40	На усмотрение организатора
12	Соединение прямое с ниппелем 16 x 1/2", латунь, 765502		шт	2	40	На усмотрение организатора
МЕБЕЛЬ (НА 5 УЧАСТНИКОВ \ КОМАНД)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ(НА 5 УЧАСТНИКОВ \ КОМАНД)						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОБЩЕЙ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ КОНКУРСАНТОВ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						
№	Требование (описание)					Комментарий
1	Электричество: 4 розетки по 220 Вольт (по 2 кВт на каждую)					на усмотрение организатора
2	Раковина / мойка двойная с подводом холодной воды					на усмотрение организатора
3	Доска для проведения презентаций с бумажными листами и набором цветных маркеров					на усмотрение организатора
4	кулер с питьевой водой					на усмотрение организатора

БРИФИНГ-ЗОНА						
ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ						
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Проектор Acer Projector U5313W (DLP, 2700 люмен, 10000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, LAN, ПДУ, 2D / 3D)	характеристики на усмотрение организатора	шт		1	http://www.nix.ru/autocatalog/projector_acer/Acer-Projector-U5313W-DLP-2700-lyumen-10000-1-1280x800-D-Sub-HDMI-RCA-S-Video-USB-LAN-PDU-2D-3D_173448.html
2	Экран	характеристики на усмотрение организатора	шт		1	На штативе, 16:9
3	Компьютер/ноутбук	характеристики на усмотрение организатора	шт		1	на усмотрение организатора
4	Микрофон	характеристики на усмотрение организатора	шт		1	на усмотрение организатора
5	Акустическая колонка	характеристики на усмотрение организатора	шт		1	на усмотрение организатора
6	Планшет	характеристики на усмотрение организатора	шт		1	https://market.yandex.ru/product/1713765116?show-uid=160215813378113389116003&nid=54545&context=search
МЕБЕЛЬ						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Стол ученический	характеристики на усмотрение организатора	шт		10	на усмотрение организатора
2	Стул ученический	характеристики на усмотрение организатора	шт		20	на усмотрение организатора
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БРИФИНГ-ЗОНЫ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						
№	Требование (описание)				Комментарий	
1	Площадь зоны не менее 15 м.кв (5*3 метра)				на усмотрение организатора	
2	Электричество: точка на 220 Вольт (2 кВт) - тройник				на усмотрение организатора	
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ и Главного эксперта						
ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ						

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Компьютер ASUS M32AD < 90PD00U3-M11870 > i7 4790S / 16 / 2TbSSHD / DVD-RW / GTX750 / WiFi / BT / Win8	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	http://www.nix.ru/autocatalog/asus_computers/ASUS-M32AD-90PD00U3-M11870-i7-4790S-16-2TbSSHD-DVD-RW-GTX750-WiFi-BT-Win8_211170.html
2	принтер Canon PIXMA iX6840	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	https://market.yandex.ru/product/10721546?show-uid=160231601661614255716003&nid=54546&glfilter=4914079%3A12110465&glfilter=4914080%3A12110469&glfilter=4914175%3A1&context=search
3	МФУ Canon i-SENSYS MF8550Cdn (A4, 20 стр / мин, 512Mb, цветное лазерное МФУ, факс, DADF, двустор. печать, USB 2.0, сетевой)	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	http://www.nix.ru/autocatalog/printers_canon/Canon-i-SENSYS-MF8550Cdn-A4-20-str-min-512Mb-tsvetnoe-lazernoe-MFU-faks-DADF-dvustor-pechat-USB-20-setevoj_167797.html
4	Проектор Acer Projector U5313W (DLP, 2700 люмен, 10000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, LAN, ПДУ, 2D / 3D)	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	http://www.nix.ru/autocatalog/projector_acer/Acer-Projector-U5313W-DLP-2700-lyumen-10000-1-1280x800-D-Sub-HDMI-RCA-S-Video-USB-LAN-PDU-2D-3D_173448.html
5	Экран для проектора	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	На штативе, 16:9
6	Мусорная корзина	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	на усмотрение организатора
7	Пилот, 6 розеток	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	5	на усмотрение организатора
8	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	на усмотрение организатора
МЕБЕЛЬ						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Стол ученический		шт	-	2	на усмотрение организатора
2	Стул ученический		шт	-	6	на усмотрение организатора
3	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000 металлический, 5 полок	шт	-	2	на усмотрение организатора
4	Запираемый шкафчик	не менее 12 запираемых ящиков (ШхГхВ) 400х500х500	шт	-	1	на усмотрение организатора

5	Вешалка	Штанга на колесах, с крючками	шт	-	1	на усмотрение организатора
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМНАТЫ ЭКСПЕРТОВ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						
№	Требование (описание)					Комментарий
1	Площадь комнаты не менее 20 м.кв (5*4 метра)					на усмотрение организатора
2	Электричество: 2 розетки по 220 Вольт (по 2 кВт на каждую)					на усмотрение организатора
3	Подключение ноутбуков к проводному/беспроводному интернету					на усмотрение организатора
4	питьевая вода бутылъ 19 л					на усмотрение организатора
5	куллер горячая/холодная вода					на усмотрение организатора
6	чай, кофе, сахар					на усмотрение организатора
7	одноразовые стаканы, ложки					на усмотрение организатора
8	минеральная вода газированная/негазированная					на усмотрение организатора
Место главного эксперта						
ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Принтер Xerox Phaser 3020BI	характеристики на усмотрение организатора	шт.		1	https://market.yandex.ru/product/11154744?s-how-uid=160234245881505670816002&nid=54546&glfilter=4914071%3A12110452&glfilter=4914079%3A12110464&glfilter=4914080%3A12110470&glfilter=4914175%3A1&context=search
2	Компьютер ASUS M32AD < 90PD00U3-M11870 > i7 4790S / 16 / 2ТbSSHD / DVD-RW / GTX750 / WiFi / BT / Win8	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	http://www.nix.ru/autocatalog/asus_computers/ASUS-M32AD-90PD00U3-M11870-i7-4790S-16-2TbSSHD-DVD-RW-GTX750-WiFi-BT-Win8_211170.html
МЕБЕЛЬ						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Стол ученический	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	на усмотрение организатора
2	Стул ученический	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	4	на усмотрение организатора

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМНАТЫ ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						
№	Требование (описание)				Комментарий	
1	Площадь комнаты не менее 6 м.кв (3*2 метра)				на усмотрение организатора	
2	Электричество: 6 розеток на 220 Вольт (2 кВт) (пилот)				на усмотрение организатора	
3	Подключение компьютера к проводному интернету				на усмотрение организатора	
4	Холодильник				на усмотрение организатора	
5	Кофемашина				на усмотрение организатора	
6	кулер с питьевой водой				на усмотрение организатора	
7	чай, кофе, сахар				на усмотрение организатора	
8	одноразовые стаканы, ложки				на усмотрение организатора	
КОМНАТА КОНКУРСАНТОВ						
ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	на усмотрение организатора
2	Мусорная корзина	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	на усмотрение организатора
3	Пилот, 6 розеток	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	4	на усмотрение организатора
МЕБЕЛЬ						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Стол ученический	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	на усмотрение организатора
2	Стул ученический	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	12	на усмотрение организатора
3	Запираемый шкафчик	не менее 12 запираемых ящиков (ШхГхВ) 400х500х500	шт	-	1	на усмотрение организатора
4	Вешалка	Штанга на колесах, с крючками (не менее 12 крючков)	шт	-	1	на усмотрение организатора
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМНАТЫ КОНКУРСАНТОВ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						

№	Требование (описание)					Комментарий
1	Площадь комнаты не менее 20 м.кв (5*4 метра)					-
СКЛАД						
ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Мусорная корзина	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	на усмотрение организатора
2	Пилот, 6 розеток	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	1	на усмотрение организатора
3	Стеллаж металлический Практик MS Pro 200/180x60/4	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	https://safe-buy.ru/metallicheskie-stellaji/MS-PRO/stellaj-MS-Pro-200/180x60/4.html?gclid=Cj0KCQiAv_HSBRCkARIsAGaSsrDUxD8nytuXI7itw8WMmuFGgwr9XQZqRkf6PIonfJGX03rHlKppa8kaApuAEALw_wcB
4	Огнетушитель углекислотный ОУ-1		шт	-	1	на усмотрение организатора
МЕБЕЛЬ						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1						
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ СКЛАДА (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)						
№	Требование (описание)					Комментарий
1	Площадь склада не менее 20 кв.м					
2	Электричество: 1 розетка на 220 Вольт (2 кВт)					
КАНЦЕЛЯРИЯ НА КОМПЕТЕНЦИЮ (НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ)						
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Ко л-во	Ко л-во	Комментарий
1	Бумага А4	характеристики на усмотрение организатора	пачка	-	6	на усмотрение организатора

		тора	500 лис- тов			
2	Бумага А3	характеристики на усмотрение организатора	пачка 500 лис- тов		1	на усмотрение организатора
3	Скотч малярный	характеристики на усмотрение организатора	м	-	100	на усмотрение организатора
4	Скотч двусторонний	характеристики на усмотрение организатора	м	-	50	на усмотрение организатора
5	Ручка шариковая	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	10	на усмотрение организатора
6	Степлер со скобами	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	на усмотрение организатора
7	Скрепки канцелярские	характеристики на усмотрение организатора	упак	-	1	на усмотрение организатора
8	Файлы А4	характеристики на усмотрение организатора	упак	-	1	на усмотрение организатора
9	планшет формат А4	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	10	https://www.ozon.ru/context/detail/id/30406315/
10	Маркер черный	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	на усмотрение организатора
11	Лазерная указка	характеристики на усмотрение организатора	шт		2	на усмотрение организатора
12	Нож канцелярский	характеристики на усмотрение организатора	шт	-	2	на усмотрение организатора

"ТУЛБОКС" РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНА ПРИВЕЗТИ С СОБОЙ КОМАНДА (если применимо)

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Количество	Количество	Комментарий
1	НЕТ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ТУЛБОКСА					

Глав. Эксперт

(ФИО)

(подпись)
(дата)

Тех. эксперт

(ФИО)

(подпись)
(дата)