

Рассмотрено на заседании  
педагогического Совета  
Протокол №2 от 18.12.2017г.



Утверждаю  
Директор колледжа

И.И. Муравцов

Приказ № от 20.12.2017г.

**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  
жилищно-коммунального хозяйства»  
на базе среднего общего образования

## **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)

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 27.06.2018 г. по 29.06.2018 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 полном объёме 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) третьего уровня:

КОД №3 – комплект минимального уровня с максимально возможным баллом 44,35 и продолжительностью 7,5 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);

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 №16 от 28.11.2017 г.)

## **ОДОБРЕНО**

Решением Экспертного совета при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров

«Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

(Протокол №39/11 от 27.11.2017г.)

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

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
Инструкция по охране труда и технике безопасности .....	6
1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ №3 .....	21
Паспорт Комплекта оценочной документации №3 по компетенции «Сантехника и отопление».....	22
Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» ( <i>образец</i> ).....	37
План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворл- дскиллс Россия .....	48
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия .....	49
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	50

## 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) по трём уровням:

- КОД №1 - комплект максимального уровня, предусматривающий задание с максимально возможным баллом 100 для оценки знаний, умений и навыков по всем разделам Спецификации стандарта компетенции

«Сантехника и отопление» и продолжительностью 21 час.

- КОД №2 с максимально возможным баллом 76,2 и продолжительностью 18 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по основным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Сантехника и отопление».

- КОД №3 - комплект минимального уровня с максимально возможным баллом 44,35 и продолжительностью 7,5 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);

- Образец задания для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия;
- Инфраструктурный лист;
- План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов;
- План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.



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

**для проведения демонстрационного экзамена  
по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции:  
«Сантехника и отопление»**



## 1. Общие требования безопасности

- 1.1. К работе на площадке допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.
- 1.2. Настоящая Инструкция предусматривает основные требования по организации и проведению безопасной работы слесаря-сантехника при ремонте и профилактике тепловых, паропроводных, конденсатных, водопроводных и канализационных коммуникаций, а также трубопроводов сжатого воздуха.
- 1.3. К профессиональной деятельности в качестве слесаря-сантехника допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:
  - профессиональное обучение и имеющие соответствующее удостоверение по профессии;
  - предварительный медицинский осмотр и получившие заключение о пригодности к данной профессии;
  - вводный инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и оказанию доврачебной помощи пострадавшему;
  - первичный инструктаж на рабочем месте и обученные безопасным методам и приемам выполнения работ.
- 1.4. К работе с пневматическим и электрическим ручным инструментом допускается слесарь-сантехник, прошедший производственное обучение и освоивший правильные приемы обращения с инструментом, получивший удостоверение на право выполнения работ пневматическим и электрическим инструментом.
- 1.5. 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.
- 1.6. Слесарь-сантехник, который по роду выполняемой работы связан с эксплуатацией грузоподъемных механизмов и грузоподъемных машин, управляе-

мых с пола, и страховкой груза, должен быть обучен смежной профессии, аттестован квалификационной комиссией и иметь удостоверение стропальщика - тельфериста.

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

1.8. Слесарь-сантехник обязан проходить:

- периодические медицинские осмотры;
- повторный инструктаж по безопасности труда - не реже одного раза в квартал;

- обучение безопасным методам и приемам работ и проверку их знаний в объеме программы, утвержденной администрацией предприятия, - один раз в год;

- внеплановый и целевой инструктаж по безопасности труда - по мере необходимости.

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

1.10. Слесарь-сантехник обязан:

- соблюдать правила внутреннего распорядка и дисциплину труда;
- своевременно и точно исполнять распоряжения администрации;
- соблюдать технологическую дисциплину, требования по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии;

- бережно относиться к имуществу предприятия;

- соблюдать порядок передвижения по территории предприятия;

- знать значения применяемых на предприятии знаков безопасности, звуковых и световых сигналов, быть внимательным к подаваемым сигналам и выполнять их требования.

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

1.11. В случае возникновения в процессе работы каких-либо вопросов, связан-

ных с ее безопасным выполнением, необходимо немедленно обратиться к работнику, ответственному за безопасное производство работ (мастеру или начальнику смены).

- 1.12. В течение всей рабочей смены следует соблюдать установленный администрацией режим труда и отдыха.
- 1.13. Отдыхать и курить разрешается только в специально отведенных местах.
- 1.14. Для питья следует использовать воду только из сатураторов, питьевых фонтанчиков, питьевых бачков. Использовать другие (случайные) источники не допускается.
- 1.15. Прием пищи следует производить только в специально оборудованных помещениях (местах).
- 1.16. При ремонте, наладке, опробовании и техническом обслуживании тепловых, паропроводных, конденсатных, водопроводных и канализационных коммуникаций и трубопроводов сжатого воздуха имеют место, такие опасные и вредные производственные факторы, как:
  - движущиеся машины и механизмы;
  - подвижные части производственного оборудования;
  - повышенная подвижность и влажность воздуха рабочей зоны;
  - накопление вредных газов в колодцах, каналах;
  - повышенная температура поверхности оборудования;
  - повышенный уровень шума;
  - наличие напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.
- 1.17. Администрация предприятия должна обеспечивать слесаря- сантехника средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты:
  - костюм брезентовый - 1 комплект на 1,5 года;
  - перчатки резиновые - дежурные;

- рукавицы комбинированные - 6 пар на год;
- очки защитные - до износа;
- противогаз шланговый - дежурный;
- сапоги резиновые - 1 пара на год.

На наружных работах зимой дополнительно:

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

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

1.19. Слесарь-сантехник обязан:

- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;

- соблюдать меры предосторожности при проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, горючими газами и другими опасными в пожаро - и взрывоопасном отношении веществами, материалами и оборудованием;

- знать месторасположение главного и запасных выходов из цеха и пути эвакуации из зоны возникновения пожара или аварии;

- уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

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

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

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

1.22. Слесарь-сантехник должен иметь элементарное представление об опасно-

сти электрического тока и мерах безопасности при работе на обслуживаемом участке, электрооборудовании, установке; знать правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

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

1.24. 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.

1.25. 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.

- 1.26. По мере загрязнения или износа спецодежда слесаря-сантехника должна подвергаться химчистке, стирке или ремонту за счет средств предприятия. Не допускаются обработка и стирка загрязненной спецодежды на дому самими работниками, а также применение для этой цели взрыво- и пожароопасных веществ.
- 1.27. За невыполнение требований безопасности, изложенных в настоящей Инструкции, в зависимости от характера допущенных нарушений и их последствий слесарь-сантехник несет дисциплинарную, материальную или уголовную ответственность согласно действующему законодательству Российской Федерации.

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

- 2.1. Осмотреть, привести в порядок и надеть спецодежду. Застегнуть и заправить ее так, чтобы она не имела свисающих и развивающихся концов.
- 2.2. Проверить комплектность и исправность средств индивидуальной защиты.
- 2.3. Получить задание на работу от мастера (начальника) смены.
- 2.4. Осмотреть место предстоящих работ, убрать посторонние предметы.
- 2.5. Для переноски к месту работы рабочего инструмента подготовить специальную сумку или ящик с несколькими отделениями.
- 2.6. Переносить инструмент в карманах запрещается.
- 2.7. При работе применять только исправный инструмент и приспособления.
- 2.8. Убедиться в достаточной освещенности рабочего места. Если необходимо пользоваться переносной электрической лампой, необходимо
- 2.9. проверить, есть ли на лампе защитная сетка, исправна ли кабель и изоляционная резиновая трубка.
- 2.10. Инструмент и детали расположить так, чтобы избежать лишних движений и обеспечить безопасность работы.
- 2.11. При работе ручными таями и лебедками проверить их исправность путем

наружного осмотра и убедиться в надежности тормоза, стропа и цепи.

- 2.12. Место подвешивания ручной тали или лебедки должен указать мастер (начальник) смены.
- 2.13. Строповку грузов производить исправными стропами, имеющими бирки с указанием номера, даты изготовления, завода-изготовителя и грузоподъемности стропа.
- 2.14. Превышать указанную грузоподъемность подъемного механизма и применять стропы, не соответствующие по грузоподъемности весу поднимаемого груза, запрещается.
- 2.15. Если работы производятся около электрических приводов и электроустановок, то перед началом работы потребовать отключения тока на время выполнения работы.
- 2.16. При работе около движущихся частей оборудования, механизмов установить временные ограждения на опасных местах для предотвращения случайного прикосновения к ним.
- 2.17. В случае обнаружения при осмотре места работы каких-либо неисправностей, недостатков сообщить мастеру (начальнику) смены и действовать согласно его указаниям.

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

- 3.1. Перед началом ремонтных работ слесарь-сантехник должен получить от руководителя работ инструктаж по безопасным методам и приемам работ и расписаться в получении наряда на работу.
- 3.2. Ремонтные работы в непосредственной близости от не огражденных движущихся частей оборудования, а также вблизи электрических проводов и токоведущих частей оборудования производить по наряду-допуску с соблюдением мер безопасности, указанных в наряде-допуске.
- 3.3. При работе с ударным инструментом надеть защитные очки.

- 3.4. Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов. Запрещается наращивать или удлинять ключ трубами, другими ключами и т.п.
- 3.5. Обрезку труб производить на разрешенном администрацией цеха оборудовании.
- 3.6. Перед разборкой паропроводов, конденсатопроводов, водопроводов проверить, снято ли давление и освобождены ли трубопроводы от воды и пара.
- 3.7. Запрещается ремонтировать трубопровод, находящийся под давлением.
- 3.8. При ремонте теплоизолирующих установок или участков трубопроводов, во избежание попадания пара или горячей воды, они должны быть надежно отключены.
- 3.9. На отключающей арматуре повесить плакат с поясняющей надписью "Не открывать! Работают люди".
- 3.10. При недостаточной плотности отключающей арматуры ремонтируемое оборудование отделить от действующего с помощью заглушек с хвостовиками.
- 3.11. Запрещается ремонтировать оборудование без принятия мер против его включения в работу.
- 3.12. 3.12 При выпуске пара запрещается стоять против спускных кранов, вентиль в этом случае отвинчивать постепенно.
- 3.13. Открывая спускные вентили, предупреждать окружающих об этом, чтобы предотвратить ожоги паром или горячей водой.
- 3.14. При укладке или подвеске труб и деталей паропровода применять подъемные приспособления.
- 3.15. При сборке узлов и механизмов совпадение отверстий в соединяемых деталях проверять при помощи специальных монтажных оправок, во избежание получения травмы не проверять совпадение пальцами.
- 3.16. При работе электроинструментом во избежание получения травмы или поражения электрическим током запрещается:



- натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки;
  - разбирать и самостоятельно ремонтировать электроинструмент, кабель, штепсельные соединения и другие части;
  - работать электроинструментом с приставных лестниц;
  - удалять стружку или опилки руками во время работы инструмента (стружку следует удалять после полной остановки электроинструмента специальными крючками или щетками);
- 3.17. касаться руками вращающегося режущего инструмента;
  - 3.18. обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали;
  - 3.19. работать электроинструментом в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя;
  - 3.20. оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать;
  - 3.21. - работать электроинструментом, у которого истек срок периодической проверки.
  - 3.22. Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями.
  - 3.23. Устанавливать рабочую часть электроинструмента в патрон и вынимать его из патрона, а также регулировать инструмент следует только после отключения его от сети штепсельной вилкой и при полной остановке.
  - 3.24. При подъеме труб обвязывать их пеньковыми канатами. Снимать стропы только после надежного закрепления труб.
  - 3.25. Запрещается производить подчеканку швов, подтяжку болтов и гаек соединений на трубопроводах, находящихся под давлением.
  - 3.26. Впускать пар в холодную магистраль следует постепенно (медленным поворотом вентиля), а сконденсировавшуюся воду выпускать из магистрали че-

рез сливной кран.

- 3.27. При работе на высоте более 1,5 м пользоваться лесами или подмостями с перилами высотой 1 м и нижней сплошной обшивкой высотой не менее 150 мм. Не использовать случайных подставок, ящиков, бочек, не перегружать леса и подмости, учитывать вес всех работников, материалов и деталей.
- 3.28. Применяемые для работы на высоте лестницы должны быть:
- прочными, легкими, с исправными ступеньками и снабжены сверху крючьями;
  - верхняя часть должна быть закрыта фанерой или сеткой не менее 0,5 м;
  - нижние концы лестницы должны иметь упоры, не допускающие скольжение лестницы по полу;
  - длина лестницы должна обеспечивать возможность установки ее под углом  $60^\circ$  к полу;
  - запрещается пользоваться лестницами с набивными ступеньками.
- 3.29. Устанавливать лестницу следует так, чтобы она не могла быть сдвинута с места проходящими работниками или транспортом. При установке лестницы оставлять второго работника внизу у лестницы. Запрещается работать на лестнице вдвоем.
- 3.30. Приступать к работе на подмостях следует только с разрешения мастера и после тщательного осмотра места работы.
- 3.31. При подъеме на лестницы, леса, подмости, а также при спуске с них инструмент держать в ящике или сумке. Поднимать и опускать инструмент и детали на веревке.
- 3.32. При выполнении работ на высоте более 1,3 м, если невозможно или нецелесообразно устраивать специальные леса или подмости, работать с предохранительным поясом, с канатом, цепью, испытанным на двойную нагрузку. Канат (цепь) надежно привязать.
- 3.33. О всякой неисправности на лесах, их неустойчивости или признаках нарушения устойчивости необходимо сообщить мастеру (начальнику) смены.

- 3.34. По окончании работы на лесах, подмостях, площадках все инструменты приспособления и другие предметы, используемые в работе, убрать.
- 3.35. Места, над которыми производятся работы на высоте, оградить и вывесить плакат "Посторонним вход воспрещен".
- 3.36. При работах в замкнутых и тесных пространствах, где может быть скопление газов или высокая температура, установить переносной вентилятор.
- 3.37. При работах в колодцах, ямах, закрытых каналах, туннелях необходимо соблюдать следующие правила:
- не поднимать чугунные крышки колодца руками, а применять для этой цели специальные крючья или лом, не закрывать крышку люка ногами;
  - производить работы в колодцах, каналах, туннелях бригадой, состоящей не менее чем из 2-х слесарей-сантехников и одного наблюдающего за безопасностью во время работы;
  - открытые люки, ямы должны быть ограждены;
  - спуск в колодец, туннель, канал следует производить с разрешения мастера (начальника) смены, убедившись при помощи газоанализатора в отсутствии опасных газов;
  - запрещается курить и пользоваться открытым огнем у открытого люка, не убедившись в отсутствии взрывчатых смесей;
  - для проветривания колодца следует открыть соседние колодцы на 2 - 3 часа или пользоваться переносными вентиляторами или сжатым воздухом, после проветривания снова проверить отсутствие газов и только тогда приступать к работе;
  - в случае подозрения на присутствие опасных газов в колодце перед спуском надеть шлем-маску со шлангом для подачи свежего воздуха. Свободный конец шланга должен поддерживать второй слесарь-сантехник, находящийся наверху;
  - перед спуском в колодец надеть предохранительный пояс с веревкой (тросом), которая должна быть обернута один раз вокруг надежной опоры, конец

веревки должен удерживаться вторым работником;

- при работах в колодцах пользоваться респиратором, противогазом, резиновыми сапогами и перчатками;

- для освещения места работы в колодце, яме и т.д. следует пользоваться аккумуляторным фонарем или переносной лампой напряжением не более 12 В;

- по окончании работ в колодце закрыть крышку.

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

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

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

3.41. Во время работы запрещается:

- прикасаться руками или каким-либо предметом к движущимся частям оборудования;

- находиться в опасной зоне при работе грузоподъемных машин и механизмов;

- работать неисправным инструментом;

- производить работы с вредными и опасными условиями труда без защитных средств (респираторов, противозумных наушников, очков и т.п.);

- загромождать проходы запасными частями или материалами.

#### 4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

5.1. К аварии или несчастному случаю могут привести следующие ситуации:

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

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

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

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

- внезапная остановка насоса (прекращение подачи электроэнергии, перегрузка электродвигателя и т.п.);
- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- ощущение действия электрического тока при прикосновении к металлическим частям оборудования;

- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- возникновение ситуации, которая может привести к несчастному случаю или аварии.

#### 5.4. При несчастных случаях:

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

#### 5.5. При пожаре:

- сообщить об этом по телефону или другими средствами связи в пожарную охрану и администрации цеха (предприятия);
- принять меры по эвакуации людей и сохранности материальных ценностей;
- приступить к тушению очага пожара всеми имеющимися средствами пожаротушения.
- Работы по ликвидации аварийных ситуаций должны проводиться в соответствии с разработанным планом организации работ.

### **5. Требования безопасности по окончании работы**

- 5.6. Навести порядок на рабочем месте, собрать инструмент и приспособления, очистить их от пыли, грязи и убрать в специально отведенное место.
- 5.7. Ознакомить слесаря-сантехника, принимающего смену, с проведенными

работами в течение смены, со всеми неполадками слесарного оборудования и инструмента, которые были обнаружены в течение смены. Сделать соответствующую запись в журнале приема-сдачи смен и сообщить мастеру (начальнику) смены о передаче смены.

- 5.8. Если время сдачи смены совпало с моментом аварии или нарушением режима работы оборудования, смену следует сдавать с разрешения мастера (начальника) смены.
- 5.9. Произвести обеспыливание спецодежды.
- 5.10. Снять спецодежду в гардеробной для загрязненной одежды, убрать ее в шкаф и принять душ.
- 5.11. Надеть личную одежду в гардеробной для чистой одежды.



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



### 3.1. Паспорт Комплекта оценочной документации №3 по компетенции «Сантехника и отопление»

Комплект оценочной документации по компетенции «Сантехника и отопление» разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление».

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 № 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

	<p>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)</p>
--	---

**Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Сантехника и отопление», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации**

<b>1</b>	<b>Организация и управление работой</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием, а также повреждения, значимые для его безопасности.</li> <li>• Назначение, использование, уход и потенциальные риски, связанные с материалами и химическими веществами.</li> <li>• Назначение и использование технических условий и чертежей изготовителя.</li> <li>• Методы поиска для получения соответствующей информации специального и общего характера, технических условий и инструкций.</li> <li>• Доступное время, связанное с каждым видом работ.</li> <li>• Параметры, в рамках которых планируется деятельность.</li> <li>• Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время.</li> <li>• Использование новых технологий, помогающих в работе; эти технологии должны быть доступными и простыми в применении.</li> <li>• Принципы работы и их применение в отношении поддержания по-</li> </ul>

	<p>рядка и чистоты в рабочей зоне.</p>
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготавливать и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную зону проведения работ.</li> <li>• Подготавливать и, при такой необходимости, ремонтировать поверхности, к которым будут крепиться системы и приборы.</li> <li>• Выбирать и применять соответствующие средства индивидуальной защиты, включая спецодежду, во всех обстоятельствах.</li> <li>• Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного завершения каждой работы.</li> <li>• Использовать установленные меры предосторожности при перемещении изделий вручную, а также при перемещении длинных и тяжелых изделий.</li> <li>• Использовать установленные меры предосторожности при работе с ручным инструментом с электрическим приводом.</li> <li>• Применять надлежащие и установленные меры предосторожности для сварки и пайки.</li> <li>• Планировать работу для максимизации эффективности и минимизации срывов графика.</li> <li>• Планировать, подготавливать и завершать каждое задание в пределах имеющегося времени.</li> <li>• Восстанавливать зону проведения работ до соответствующего состояния.</li> <li>• Подготавливать отчетность согласно выполняемому типу работ.</li> </ul>
<p><b>2 Компетенции общения и межличностных отношений</b></p>	

	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную.</li> <li>• Обозначения и условные знаки на чертежах для труб, фитингов и приборов.</li> <li>• Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку.</li> <li>• Стандарты, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устной, рукописной и (или) электронной форме.</li> <li>• Сущность отчетов, получаемых от измерительного оборудования, вместе с их толкованием.</li> <li>• Требуемые стандарты при обслуживании клиента.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах и другой документации.</li> <li>• Общаться на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно.</li> <li>• Использовать стандартный набор коммуникационных технологий.</li> <li>• Реагировать на запросы заказчика прямо и косвенно.</li> </ul>
<b>3 Планировать и адаптировать системы данной установки</b>	
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к информации, лежащей в основе проекта каждой системы установки.</li> <li>• Принципы и основные положения, используемые в технических условиях и чертежах.</li> <li>• Спектр применяемых технических условий и чертежей, а также их назначение.</li> <li>• Применение и ограничения чертежного инструментария общего применения.</li> </ul>

	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектировать системы установки в пределах данных параметров.</li> <li>• Создавать простые эскизы от руки, в том числе изометрические чертежи на основе архитектурных чертежей, содействующие процессу монтажа, с применением стандартных условных обозначений и символов.</li> <li>• Определять потребность в оборудовании и материалах.</li> <li>• Выбирать оборудование и материалы согласно заданным критериям, включая цену.</li> <li>• Проверять цены, рекомендовать альтернативные варианты, либо делать заказ на оборудование и материалы, либо изменять конструкцию системы.</li> <li>• Подготавливать сметы, касающиеся данного объема работы.</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Устанавливать кронштейны и изготавливать сборочные узлы</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способы применения и ограничения заданных методов гибки и соединения, материалов и фитингов для установки без утечек.</li> <li>• Диапазон и характеристики методов гибки и соединения, материалов и фитингов.</li> <li>• Свойства имеющихся материалов труб.</li> <li>• Например:</li> <li>• Полимерная труба.</li> <li>• Пластмасса (одно- или многослойная).</li> <li>• Перемещение, резку, сгибание, соединение и формовку сборочных узлов.</li> <li>• Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования.</li> </ul>

- Способы применения, относящиеся к следующим видам систем:
- Системы установки перед стенами (граничные).
- Системы установки на наружные стены.
- Системы горячего водоснабжения.
- Системы холодного водоснабжения.

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.
- Нарастивать системы газовых, водяных, отопительных и сточных трубопроводов

Изготавливать системы из коммерческих материалов.

5	<b>Подключать, проводить испытания и вводить в эксплуатацию узлы и приборы</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Процедуры, оборудование и инструменты для проведения испытаний систем на прочность.</li> <li>• Методы проверки адекватности питания инженерными системами всех компонентов в составе данной системы.</li> <li>• Меры, которые необходимо принять в случае обнаружения дефекта системы или компонентов во время предварительных приемосдаточных проверок и испытаний.</li> <li>• Порядок оформления приемосдаточной документации, подтверждающей безопасный ввод в эксплуатацию систем и компонентов.</li> </ul> <p>Источники информации о рабочих показателях систем и компонентов.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процедуры определения исправной работы систем и компонентов и их проверки на предмет соответствия проектным спецификациям.</li> <li>• Методы и последовательности действий для ввода систем и компонентов в эксплуатацию.</li> <li>• Меры, которые необходимо принять в случае, если вводимые в эксплуатацию компоненты не отвечают проектным требованиям.</li> <li>• Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям.</li> </ul>



	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять все предпусковые и пусковые работы.</li> <li>• Подключать испытательное оборудование к трубопроводам.</li> <li>• Проводить испытание компонентов систем сантехники и отопления (опрессовка и (или) другие испытания) с целью подтверждения соответствия спецификациям.</li> <li>• Выполнять промывку и опорожнение установки.</li> <li>• Заполнять трубопровод и прибор и оценивать расход и давление в бытовых санитарно-технических приборах.</li> <li>• Осуществлять передачу установки клиенту, в том числе технической документации.</li> <li>• Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Принимать и применять решения по обслуживанию, ремонту и замене</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отличительные особенности качественного обслуживания клиента.</li> <li>• Способы и навыки опрашивания клиента и выслушивания его мнения, позволяющие узнать, чего именно он хочет.</li> <li>• Объем информации, которую следует собрать при выполнении планового и внепланового обслуживания систем и компонентов.</li> <li>• Методы защиты собственности клиентов в пределах территории, на которой производится работа.</li> <li>• Процедуры технического обслуживания, необходимые для обеспечения соответствия отраслевым требованиям к работам по плановому и внеплановому обслуживанию.</li> <li>• Порядок ведения учета и отчетности об обслуживании систем и компонентов.</li> <li>• Меры, которые следует принять, если система или компонент не ра-</li> </ul>

	<p>ботает на полную расчетную мощность.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Меры, необходимые для обеспечения того, чтобы системы не представляли угрозу безопасности потенциальных пользователей или работников при устранении неисправностей.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Порядок отключения небезопасных систем и компонентов.</li><li>• Изучение основных свойств каждого имеющегося варианта, включая факторы риска.</li><li>• Выбор и применение различных методов изучения проблемы, включая ее деление на подпроблемы и ее анализа.</li><li>• Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям.</li></ul>

Специалист должен уметь:

- Подготовить рабочую зону, включая ограждение прилежащих 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.

## 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 **44.35**.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Расчет спецификации	составление спецификации системы водоснабжения	-	0,75	0,75
Практическое задание	замена унитаза	-	3.60	3.60
Завершенность проекта	завершенность модуля	-	4.50	4.50
Техника безопасности и охрана труда	Соблюдение ТБ и ОТ	-	3.30	3.30
Технология монтажа трубопроводов	Обжим металлопластик Канализационные трубы	-	10.00	20.00
Размеры углы	Осевые размеры трубопроводов Высота установки сантех. приборов Сгибы и углы Вертикальный и горизонтальный уровни	-	15.00	15.00
Аккуратность работы	Чистота Аккуратность исполнения работы	-	3.2	3.2
Герметичность	Проверка герметичности	-	4.0	4.0
Итого = 44.35				

## Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» - 6 чел.

Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 3 участников.

## **Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)**

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

**Инфраструктурный лист для КОД №3 – Приложение №3**



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

Задание включает в себя следующие разделы: Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 7,5 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	система водоотведения и монтаж сантехнических приборов	22,95	3 часов 30 минут
2	системы холодного и горячего водоснабжения	17,80	3 часа
3	«Живая» инсталляция сантехнических приборов	3,60	1 час

#### Модули с описанием работ

- A. Заказ материалов для выполнения модулей.
- B. Поставка WM материалов для выполнения модулей 1, 2 .
- C. Монтаж **модуля 1** должен быть выполнен за 3 часа 30 минут. В модуль включаются система PE-X труб для систем ГВС и ХВС. Системы ГВС и ХВС должны быть проверены на герметичность перед финальной сдачей (проверка на герметичность должна быть удостоверена уполномоченными Экспертами в течение времени отведенного на выполнение тестового задания). Проверка на герметичность проводится сжатым воздухом давлением 2 бара в течение 2 минут. Допускаются изгибы трубы только на 30°, 45°, 60°, 90°
- D. Монтаж **модуля 2** должен быть закончен в течение 3 часов. Должны быть установлены все водоотводящие трубы, смонтировано сантехническое обо-



рудование и подключено к системам водоснабжения и водоотведения. Системы ГВС и ХВС будут оцениваться в день 3.

- Е. Должна быть выполнена «живая» инсталляция, на выполнение которой отводится 2 часа (если задание выполнено ранее двух часов, но не менее 1 часа, участник может вернуться на свое рабочее место).

Данное задание имеет следующий сценарий: Заказчик решил заменить унитаз на новый.

Задача заключается в демонтаже старого унитаза и установке нового.

Для выполнения задания требуется минимум инструментов, и работа должна быть проведена без нанесения ущерба собственности заказчика.

После завершения задания участник должен проверить функционирование установленного оборудования (уровень воды в бачке, малый/большой смыв).

После проверки выполненную работу необходимо сдать заказчику – продемонстрировать работу. Упаковка и тара должны быть утилизированы.

Демонтированный унитаз участник будет использовать в выполнении своего тестового задания.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 44,35.

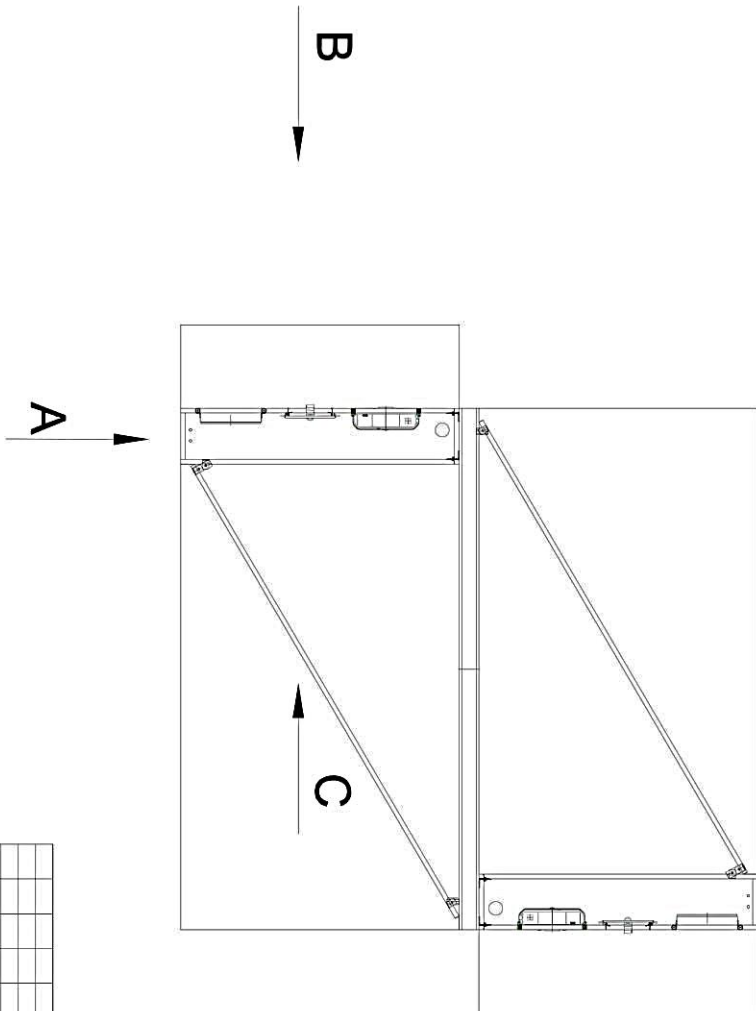
Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
Расчет спецификации	составление спецификации системы водоснабжения	-	0,75	0,75
Практическое задание	замена унитаза	-	3.60	3.60
Завершенность проекта	завершенность модуля	-	4.50	4.50
Техника Безопасности и охрана труда	Соблюдение ТБ и ОТ	-	3.30	3.30
Технология монтажа трубопроводов	Обжим металлопластик Канализационные трубы	-	10.00	20.00
Размеры углы	Осевые размеры трубопроводов Высота установки сантех. Приборов Сгибы и углы Вертикальный и горизонтальный уровни	-	15.00	15.00
Аккуратность работы	Чистота Аккуратность исполнения работы	-	3.2	3.2
Герметичность	Проверка герметичности	-	4.0	4.0
Итого = 44.35				

Субъективные оценки - 0.

# НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

## Рабочая зона. Вид сверху.



Изд. № инст.		Дата в данн.		Взам. инст. №		Семестр	

Имя	Кол-во	Лист	Мож.	Табл.	Доп.
ГПД					
Ист. код					
Текст					
Иконка					
Дроб.					
Разреш.					

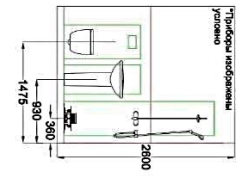
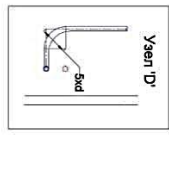
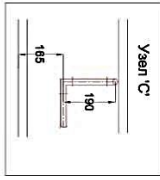
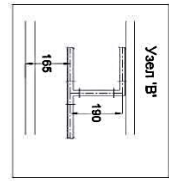
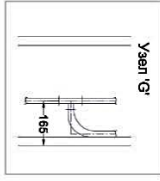
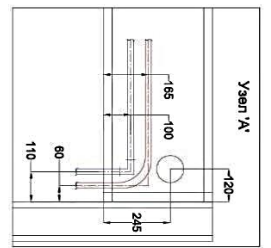
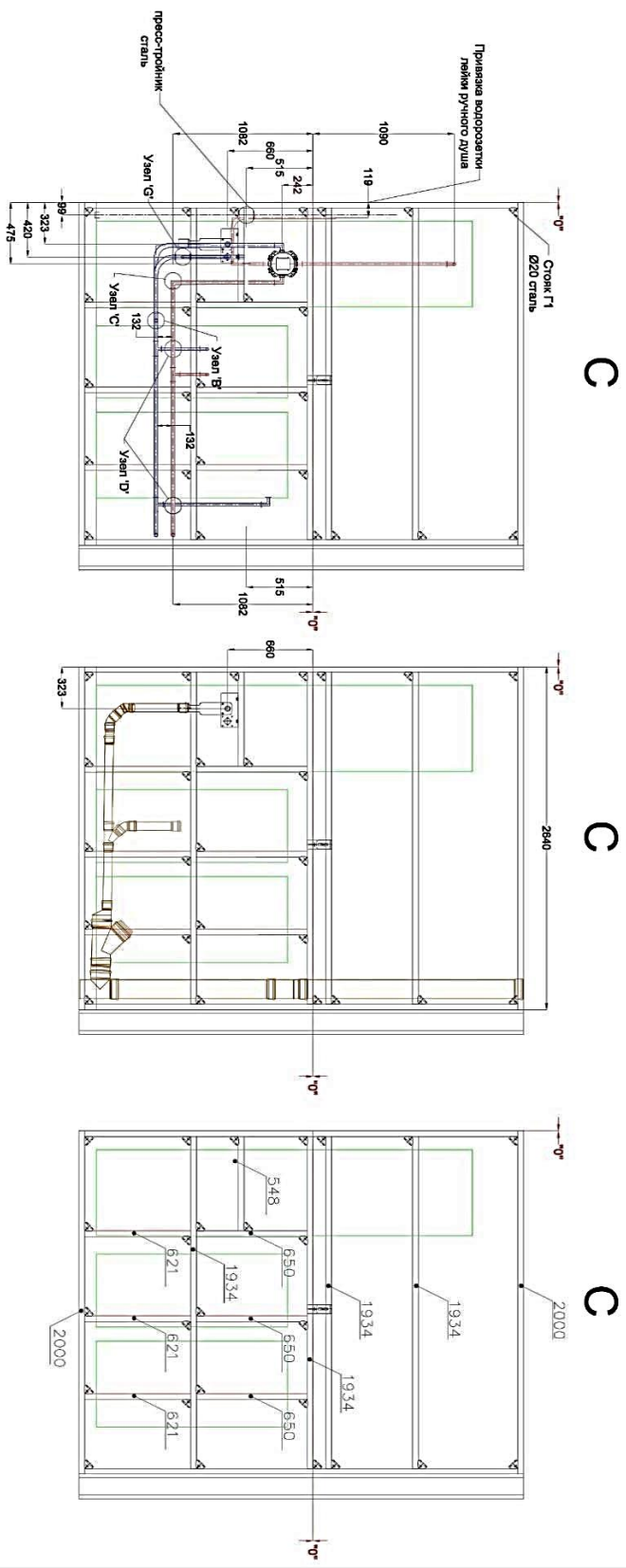
Комплектация. Самостоятельно и опционально.		Снабжен		Лист	Листов
Рабочая зона. Вид сверху.		1	9		







# Рабочая зона. Вид С.

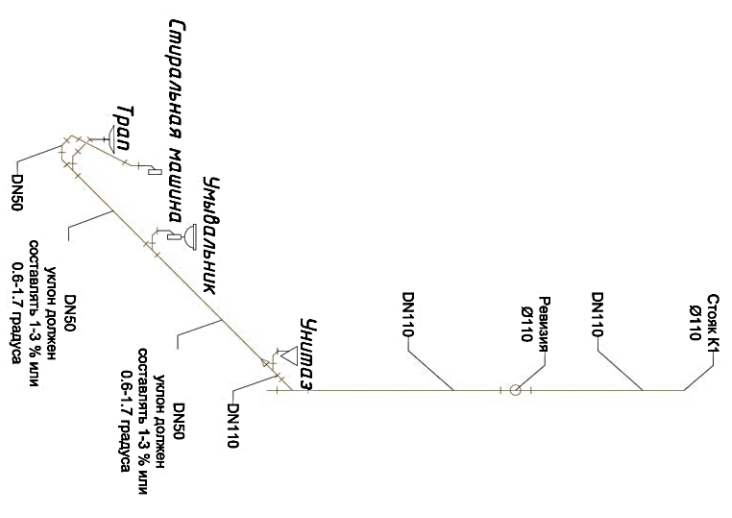
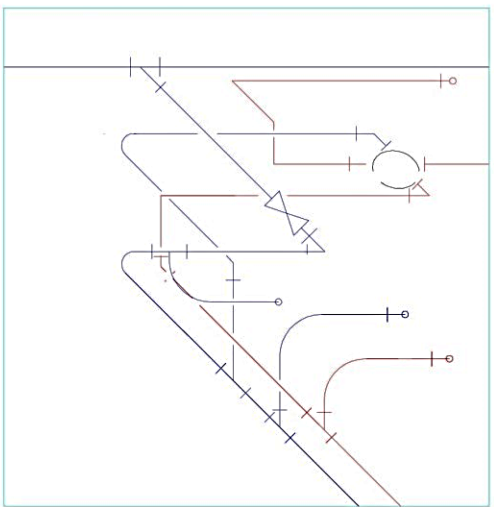
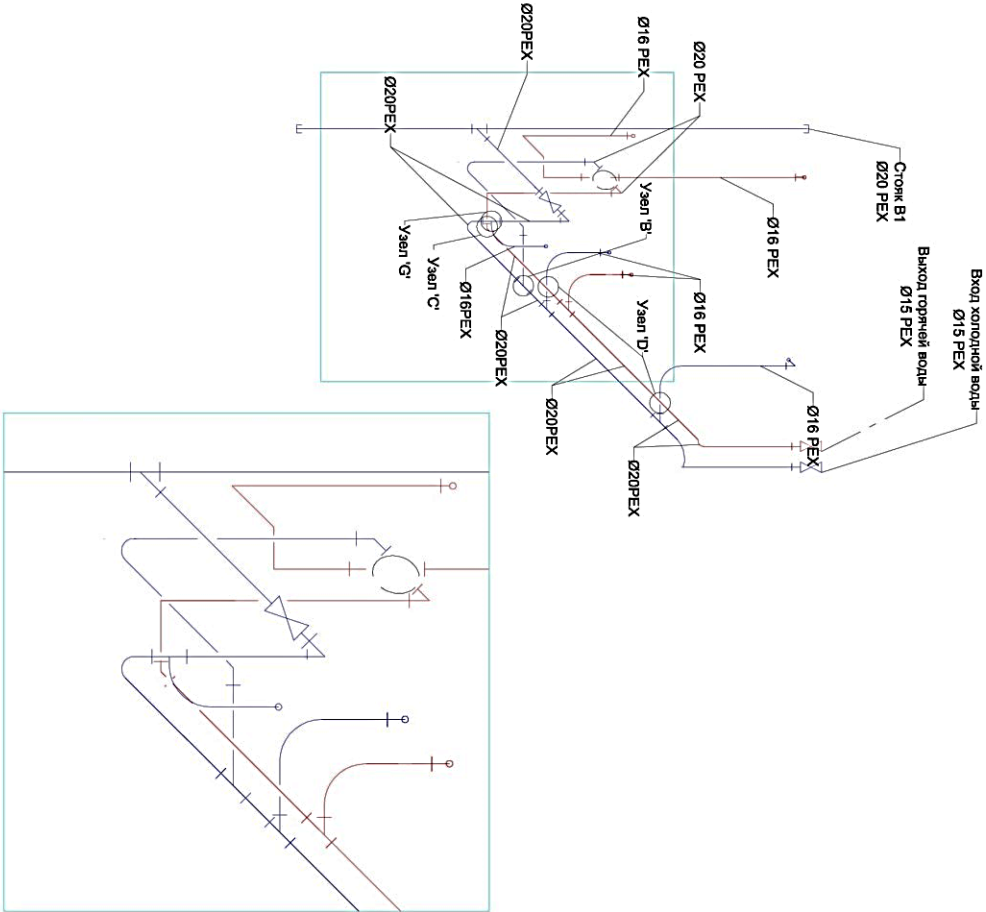


Имя	Колпун, Александр Иванович	Подп.	Должн.
Ф.И.О.			
Нач. отд.			
Тех. комп.			
Н. комп.			
Дробл.			
Резерв.			
Компания: Компания и эмблема.			
Рабочая зона: Вид С.			
Снабжен		Лист	Листов
5		5	9



№ п. вкл.	Изм. в Дим.	Внес. инт. №	Дата вкл.

# АксонOMETрическая схема В1, ТЗ,К1



№ п. п.	Имя и фамилия	Дата	Семестр

Имя, Кочур, Аким, Ильяш, Полин, Дана	Компьютер: Сименс и опененд.	Смодуль	Лист	Листов
ГПИ		6	9	
Имя, отч.				
Т.адрес				
Имя, отч.				
Проб.				
Разное	АксонOMETрическая схема В1,ТЗ,К1,Т2			





## План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

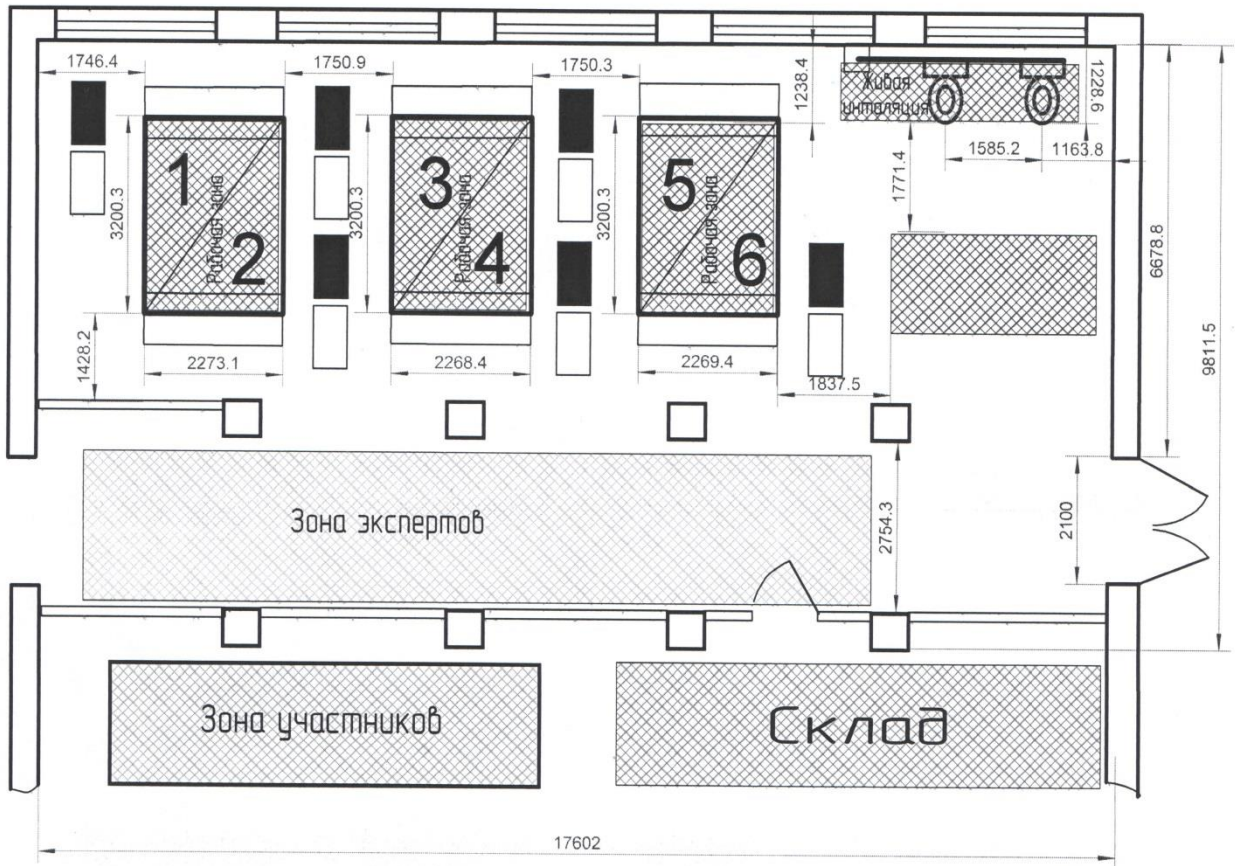
План работы участников и экспертов день С-1

	<b>Время</b>	<b>Мероприятие</b>
С-1	9:00	Монтаж модулей скрытого монтажа и системы водоотведения
	11:00	Перерыв
	11:10	Монтаж модулей скрытого монтажа и системы водоотведения
	12:40	Обед
	13:40	Монтаж системы водоснабжения
	15:40	Перерыв
	15:50	Монтаж системы водоснабжения
	16:50-17:50	Live Task

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

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

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



Собщ. = 300 кв.м

Зэксперт.зон = 30 кв.м

Склад = 10 кв.м

Сраб.зон = 230 кв.м

Зуч.зон = 20 кв.м

План застройки площадки  
демонстрационного экзамена

Директор ГАПОУ СО  
"Саратовский политехнический колледж"



И.И. Муравцов

## **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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

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

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

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

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

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение №3 – Инфраструктурный лист для КОД №3

<b>Демонстрационный экзамен</b>	
Сроки проведения	25.06.; 27.06; 29.06.; 30.06.2018
Место проведения	ГАПОУ СО "Саратовский политехнический колледж"
<b>НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	Сантехника и отопление
Главный эксперт	
Технический эксперт	
Эксперт по CIS	
Количество участников	20
Количество рабочих мест для участников	6

#### НА 1-ГО УЧАСТНИКА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)

шесть рабочих мест (двадцать участников)

#### Оборудование, инструменты и мебель

№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Ед. измерения	Кол-во	кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик	Примерная стоимость	Комментарий
1	Шланг витой с соединителями. Для сжатого воздуха	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru/rashodnie_materialy/dlya_silovogo_oborudovaniya/dlya_kompressorov/shlangi/abac/abac_shlang_vitoy_10m_soedinenie_rapid_8221577_8973005519/">http://saratov.vseinstrumenti.ru/rashodnie_materialy/dlya_silovogo_oborudovaniya/dlya_kompressorov/shlangi/abac/abac_shlang_vitoy_10m_soedinenie_rapid_8221577_8973005519/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
2	Редуктор воздушный с фильтром 1/2"	<a href="https://www.master-instrument.ru/catalog/filtry-lubrikatory/vozdushnyy-filtr-s-reduktorom-1-2-nordberg-np8214/">https://www.master-instrument.ru/catalog/filtry-lubrikatory/vozdushnyy-filtr-s-reduktorom-1-2-nordberg-np8214/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2

3	Муфта быстросъемная «мама», наружная резьба 1/2"	<a href="http://www.tech-russia.ru/products_and_prices/bystroraz_emnye_soedineniya/">http://www.tech-russia.ru/products_and_prices/bystroraz_emnye_soedineniya/</a>	шт	2	12		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
4	Ниппель быстросъемный стальной 1/1"	<a href="https://www.wuerthmarket.ru/product/s/20/12/01/4049/">https://www.wuerthmarket.ru/product/s/20/12/01/4049/</a>	шт	4	24		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
5	Ниппель латунный переходной 1/2 x 3/4	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/vodoprovod/fitingi/rezbovy_e/mufty-i-perehodniki/smart/nippel-perehodnik-bochonok-3-4-h1-2-n-n-smart-ns-mp-u-is.072173/">http://saratov.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/vodoprovod/fitingi/rezbovy_e/mufty-i-perehodniki/smart/nippel-perehodnik-bochonok-3-4-h1-2-n-n-smart-ns-mp-u-is.072173/</a>	шт	4	24		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
6	заглушка латунная с внутренней резьбой 3/4"	<a href="http://посейдон64.рф/tovar-detail/314">http://посейдон64.рф/tovar-detail/314</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
7	Огнетушитель	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru/avtog-arazhnoe-oborudovanie/pozharnoe/ognetushiteli/gazovye/spets/v-s-e-2.9l-ou-2/?gclid=EA1aIQobChMIpIjckrKR2gIVDkMYCh05vQieEAQYASABEgKjq_D_BwE">http://saratov.vseinstrumenti.ru/avtog-arazhnoe-oborudovanie/pozharnoe/ognetushiteli/gazovye/spets/v-s-e-2.9l-ou-2/?gclid=EA1aIQobChMIpIjckrKR2gIVDkMYCh05vQieEAQYASABEgKjq_D_BwE</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
8	Пластиковая коробка для материалов	400x600x280 мм	шт	2	12		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
9	Жесткий верстак	<a href="http://www.safe.ru/?action=showModel&amp;ID=2143">http://www.safe.ru/?action=showModel&amp;ID=2143</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
10	Тиски 5" с монтажным комплектом	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru/stanki/tiski/slesarnye/wilton/masterskaya_ws5_wi63301/">http://saratov.vseinstrumenti.ru/stanki/tiski/slesarnye/wilton/masterskaya_ws5_wi63301/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
11	Лестница складная на 4 ступени	<u>Алюминиевая, высокого качества, облегченная, с пенополиуретановым покрытием ступеней, тип 'А' с 'закрытой стороны, масса 2,5 кг, 4 ступени.</u>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
12	Набор для чистки	Ветошь, ведро, губка, швабра, корзина для мусора, щетка для пола, щетка мелкая для стола	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2

13	Корзина для мусора на 30 л	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
14	Мусорный пакет, 60 л	Характеристики на усмотрение организатора	шт	4	24		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
15	Лист ДСП	<u>22 x 2750 x 1830 мм</u>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
16	Лист ДСП 1120x500x18 цветной	с подготовленными отверстиями для монтажного комплекта для установки раковины	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
17	Лист ДСП 1120x600x18 цветной	с подготовленными отверстиями для застенного модуля для подвесного унитаза	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
18	Лист ДСП 1400x500x18 цветной	с подготовленными отверстиями для застенной душевой системы	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
19	Лист фанеры 2350x2000x22	для обустройства подиума для прокладки коммкникаций	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
20	Лист фанеры 600x2000x22	для обустройства подиума для прокладки коммкникаций	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
21	Брус 100x100x3000	для строительства перегородок и полиумов	шт	8	48		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
22	Коробка саморезов 100 шт	35 мм	шт	2	12		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
23	Профиль стальной	<u>25x25x2</u>	м	54	324		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
24	Соединение сварное	<u>сварное</u>	шт	120	720		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
25	Встраиваемый смеситель для душа	<a href="http://www.grohe.com/ru/">http://www.grohe.com/ru/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 3

26	Верхний душ	<a href="http://www.grohe.com/ru/">http://www.grohe.com/ru/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 4
27	Лейка с держателем	<a href="http://www.grohe.com/ru/">http://www.grohe.com/ru/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 5
28	смеситель для умывальника	<a href="http://www.grohe.com/ru/">http://www.grohe.com/ru/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
29	угловой вентиль 3/8"x1/2	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/</a>	шт	2	12		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
30	умывальник 55 осевое расстояние крепления 295мм	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
31	Подвесной унитаз	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
32	сиденье для подвесного унитаза	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
33	Душевая труба с выводом под один кран с душевой головкой [91917]	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/</a>	шт	1	6				Модуль 1, Модуль 2

**Расходные материалы**

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками, либо тех характеристики инструмента	Ед. измерения	Кол-во	кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик		Комментарий
1	Установочный элемент с резьбой М8	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	20	120		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
2	Установочный элемент с резьбой М10	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	10	60		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
3	Модуль для уст. унитаза (h=1120), 9.300.000	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_razy/sistema_installyatsii_dlya_podvesnogo_unitaza_uklad_s_knopkoy/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_razy/sistema_installyatsii_dlya_podvesnogo_unitaza_uklad_s_knopkoy/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2



4	Прокладка для монтажа подвесного унитаза	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_ramy/sistema_installyatsii_dlya_podvesnogo_unitaza_uklad_s_knopkoy/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_ramy/sistema_installyatsii_dlya_podvesnogo_unitaza_uklad_s_knopkoy/</a>	шт	1	20		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
5	Телескопическое присоединение для модуля	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_ramy/sistema_installyatsii_dlya_podvesnogo_unitaza_uklad_s_knopkoy/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_ramy/sistema_installyatsii_dlya_podvesnogo_unitaza_uklad_s_knopkoy/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
6	Панель смыва, белая	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_ramy/sistema_installyatsii_dlya_podvesnogo_unitaza_uklad_s_knopkoy/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_ramy/sistema_installyatsii_dlya_podvesnogo_unitaza_uklad_s_knopkoy/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
7	Установочный комплект для подкл. раковины	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_ramy/rama_dlya_umyvalnika_alca_plast_a_104/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/instalyatsii_i_ramy/rama_dlya_umyvalnika_alca_plast_a_104/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
8	Монтажная пластина для фитингов для установки в профиль	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	2	12		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
9	Монтажный комплект для стиральной машины	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт.	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 3
10	Труба для сточной воды ПП Ø50 мм	<a href="http://www.ostendorf.ru/katalog/Skolan-db.html">http://www.ostendorf.ru/katalog/Skolan-db.html</a>	шт	4	80		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
11	Труба для сточной воды ПП Ø50 мм	<a href="http://www.ostendorf.ru/katalog/Skolan-db.html">http://www.ostendorf.ru/katalog/Skolan-db.html</a>	шт	4	80		застройщик площадки / организатор		Модуль 2
12	Труба для сточной воды ПП Ø50 мм	<a href="http://www.ostendorf.ru/katalog/Skolan-db.html">http://www.ostendorf.ru/katalog/Skolan-db.html</a>	шт	2	40		застройщик площадки / организатор		Модуль 3
13	Труба для сточной воды ПП Ø100 мм	<a href="http://www.ostendorf.ru/katalog/Skolan-db.html">http://www.ostendorf.ru/katalog/Skolan-db.html</a>	шт	2	40		застройщик площадки / организатор		Модуль 4

14	отвод для сточной воды, 45 град. ПП Ø 50 мм	<u>45°</u>	шт	2	12		застройщик площадки / организатор		Модуль 5
15	отвод для сточной воды, 87 град. ПП Ø 50 мм	<u>87°</u>	шт	6	36		застройщик площадки / организатор		Модуль 6
16	Тройник ПП для сточной воды, 45 град. Ø 100 мм	<u>45°</u>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
17	Ревизия ПВХ для сточной воды Ø100 мм	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
18	переход эксцентрический ПП Ø 50x100	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	12	72		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
19	Шпилька резьбовая М8, длина: 1 м	Шпилька длиной 1 м, сталь, резьба М8	шт	5	30		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
20	Шпилька резьбовая М10 длина 1 м	Шпилька длиной 1 м, сталь, резьба М10	шт	3	18		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
21	Хомут обрезиненный 50 мм	<u>Звукоизоляция</u>	шт	5	30		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
22	Хомут обрезиненный 100 мм	<u>Звукоизоляция</u>	шт	5	30		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
23	Хомут обрезиненный на трубу от 15 до 19 мм	<u>Металлическая скоба с обрезиненной внутренней стороной с гайкой от 1/4 до 1/4 допуска резьбовой шпильки</u>	шт	50	300		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
24	Хомут обрезиненный на трубу от 20 до 25mm	<u>Металлическая скоба с обрезиненной внутренней стороной с гайкой от 1/4 до 1/4 допуска резьбовой шпильки</u>	шт	40	240		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
25	Подпятник GPL, GPS, GPK, сталь оцинкованная, резьба М8	<u>Опора, с резьбой по центру, для крепления на стену болтом, металлическая, зажим при помощи шпильки</u>	шт	50	300		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2

26	Саморез по металлу со сверлом, потайная головка, диам. 4,2 мм, длина 40 мм	Характеристики на усмотрение организатора	шт	100	2000		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
27	универсальная многослойная труба PE-Xc/Al/PE-Xc, 16 мм	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	м	15	300		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
28	универсальная многослойная труба PE-Xc/Al/PE-Xc, 20x2,3 мм	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	м	15	300		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
29	Тройник Rexfit Pro редуцированный 20 x 16 x 20, PPSU	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	3	60		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
30	Тройник Rexfit Pro редуцированный 20 x 16 x 16, PPSU	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	3	60		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
31	Тройник Rexfit Pro 16 x 16 x 16, PPSU	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	2	40		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
32	Тройник Rexfit Pro 20 x 20 x 20, PPSU	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	2	40		застройщик площадки / организатор		Модуль 1
33	Водорозетка Rexfit Pro, 16 x 1/2, бронза	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	4	80		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
34	Сифон бутылочный, пластик	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/vodoslivnaya_armatura_ani_rossiya/c2010_sifon_1_1_4_40_ani_s_gibkoy_truboy_40_50_ovelichennaya_dlina_bolta_60_mm/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/vodoslivnaya_armatura_ani_rossiya/c2010_sifon_1_1_4_40_ani_s_gibkoy_truboy_40_50_ovelichennaya_dlina_bolta_60_mm/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
35	кран шаровой с американкой 1/2" в нр	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/">http://aqua-city-sar.ru/katalog/</a>	шт	2	12		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
36	технический вазелин	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Модуль 2
37	ветош/тряпка	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	м <sup>2</sup>	1	20		застройщик площадки /		Модуль 1, Модуль 2

							организатор		
38	саморезы по металлу с пресс шайбой со сверлом 19мм	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	50	1000		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Мо- дуль 2
39	заглушки для водорозе- ток	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	50	300		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Мо- дуль 2
40	тройник пп Ø110 угол 90°	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	4	80		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Мо- дуль 2
41	наждачная бумага	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	20		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Мо- дуль 2
42	саморезы по дереву L 30мм	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	м²	0.5	50		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Мо- дуль 2
43	шайба усиленная под саморез	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	100	2000		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Мо- дуль 2
44	Трап Viega с сухим си- фоном	<a href="http://aqua-city-sar.ru/katalog/trapy_/trap_viega_s_sukhim_sifonom_uglovoy_kvadrat/">http://aqua-city- sar.ru/katalog/trapy_/trap_viega_s_su khim_sifonom_uglovoy_kvadrat/</a>	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		Модуль 1, Мо- дуль2
45	Комбинезон или куртка со штанами	<a href="http://www.comsnab999.ru">www.comsnab999.ru</a>	комплект	1	6		Участник		Модуль 1, Мо- дуль 2
46	Ботинки с металличе- скими вставками	<a href="http://www.comsnab999.ru">www.comsnab999.ru</a>	комплект	1	6		Участник		Модуль 1, Мо- дуль 2
47	очки защитные	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>		1	10		Участник		Модуль 1, Мо- дуль 2
48	перчатки х/б	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	пара	5	100		Участник		Модуль 1, Мо- дуль 2
49	набор шестигранников	№ 4 - № 14	комплект	1	6		Участник		Модуль 1, Мо- дуль 2
50	ножовка по металлу	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Мо- дуль 2
51	полотно по металлу	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	3	60		Участник		Модуль 1, Мо- дуль 2
52	ключ трубный	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Мо- дуль 2
53	ключ разводной	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	2	12		Участник		Модуль 1, Мо-

									дуль 2
54	напильник № 0-1	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
55	набор отверток (шлицевые + крестовые)	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
56	Устройство для резки и снятия фаски полимерных труб д 32-160 мм	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
57	шуруповерт с зарядным устройством	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
58	сверло по металлу, диам 2-2,5 мм	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	10	60		Участник		Модуль 1, Модуль 2
59	набор бит (для шуруповерта)	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
60	уровень 400	цифровой / пузырьковый	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
61	уровень 1000	цифровой / пузырьковый	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
62	пружина для гибки металлополимерных труб 16, наружная	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
63	пружина для гибки металлополимерных труб 20, наружная	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
64	трубогиб для гибки металлополимерных труб	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
65	отрезные клещи	<a href="#">для резки шпилек м8, м10</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
66	нож строительный	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
67	скотч малярный широкий	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	3	18		Участник		Модуль 1, Модуль 2
68	набор рожковых ключей	8-36 мм	шт	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
69	складная линейка, 2 м	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
70	рулетка, 5 м	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
71	карандаш	Характеристики на усмотрение	шт.	2	24		Участник		Модуль 1, Мо-

		организатора							дуль 2
72	маркер	Характеристики на усмотрение организатора	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
73	фиксатор донного клапана	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2
74	Комбинированный торцевой ключ для кранов	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт.	1	6		Участник		Модуль 1, Модуль 2

### КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ

#### Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками, либо тех характеристики инструмента	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик		
1.	Вешалка для одежды для 20 человек	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
2.	Офисный стол	Характеристики на усмотрение организатора	шт	4	4		застройщик площадки / организатор		

### КОМНАТА УЧАСТНИКОВ

#### Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками, либо тех характеристики инструмента	Ед. измерения	Кол-во		Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик		
1.	Вешалка для одежды для 10 человек	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
2.	стеллаж с запираемыми ячейками для хранения вещей участников, минимум на 10 ячеек	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	6		застройщик площадки / организатор		

### ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

#### Оборудование, инструменты, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристики инструмента	Ед. измерения	Кол-во		Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик		
---	--------------	---	---------------	--------	--	---------------------------------	-----------	--	--

1	патрубок для унитаза 110 L400	<u>Характеристики на усмотрение организатора</u>	шт	6	6		застройщик площадки / организатор		
2	унитаз напольный с прямым выпуском	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	6	6		<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>		
3	сиденье для напольного унитаза	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	6	6		<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>		
4	Гибкая подводка для воды 1/2", гайка-штуцер	<u>Для подключения унитаза в зоне live task</u>	шт	6	6		застройщик площадки / организатор		
5	Канцелярский нож	Характеристики на усмотрение организатора	шт	6	6		ТЕСЕ		
6	Лист фанеры 1500x1500x22	для обустройства зоны live task	шт.	8	8		застройщик площадки / организатор		
7	брус 100x100x3000	для обустройства зоны live task	шт.	6	6		застройщик площадки / организатор		
8	Электрический лобзик с набором полотен	Полотна для стали и дерева	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
9	Сабельная пила с набором полотен	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
10	Цифровой уровень 200 мм	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
11	Цифровой угломер	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
12	Жесткая линейка 300 мм	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
13	Жесткая линейка 500 мм	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
14	Жесткая линейка 1000 мм	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		

15	Измерительная рулетка, 5 м	<a href="http://saratov.vseinstrumenti.ru">http://saratov.vseinstrumenti.ru</a>	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
16	Слесарный угольник 750x375	Металлический	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
17	Слесарный угольник 300x180	Металлический	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
18	Беспроводная дрель-шуруповерт	диодный источник света, 11 позиций, 16 В, литиевая батарея, 0-650 об/мин, 11 н/м,	шт	2	2		застройщик площадки / организатор		
19	Электродрель	Характеристики на усмотрение организатора	шт	2	2		застройщик площадки / организатор		
20	Набор бит для шуруповерта	(набор бит/сверла)	шт	2	2		застройщик площадки / организатор		
21	Комплект сверел для металла	Закаленная сталь. Набор из 19 предметов	шт	3	3		застройщик площадки / организатор		
22	Комплект сверел для дерева	Набор из 8 сверел по дереву, 3 сверловых наконечника	шт	3	3		застройщик площадки / организатор		
23	Стул для брифинговой зоны	Характеристики на усмотрение организатора	шт	40	40		застройщик площадки / организатор		
24	Офисный стол	Характеристики на усмотрение организатора	шт	6	6		застройщик площадки / организатор		
25	Мусорное ведро	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
26	Раковина / мойка двойная с подводом холодной воды	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
27	Капиллярная ручка	Характеристики на усмотрение организатора	шт	10	10		застройщик площадки / организатор		



28	Электрические соединения для зоны экспертов	Точка электропитания 230 В	шт	20	20		застройщик площадки / организатор		
29	Электрический удлинитель на 10 м	Характеристики на усмотрение организатора	шт	2	2		застройщик площадки / организатор		
30	Аптечка	Характеристики на усмотрение организатора	шт	3	3		застройщик площадки / организатор		
31	огнетушитель	Характеристики на усмотрение организатора	шт/раб.место	1	1		застройщик площадки / организатор		
32	Оборудование для проведения презентации	Комплект оборудование для вывода информации с персонального компьютера на большой экран: проектор с экраном или плазменная панель	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
33	Доска для проведения презентаций с бумажными листами и набором цветных маркеров	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
34	Лазерная указка	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
35	Ноутбук	с установленными программами MS office, Acrobat, AutoCAD	шт	2	2		застройщик площадки / организатор		
36	Система громкой связи	Микрофон, акустическая система с усилителем	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
37	Принтер формата А3, цветной	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
38	Принтер формата А4 лазерный	Характеристики на усмотрение организатора	шт	1	1		застройщик площадки / организатор		
39	бумага формат А3	Характеристики на усмотрение организатора	шт	300	300		застройщик площадки / организатор		

40	бумага формат А4	Характеристики на усмотрение организатора	уп.	5	5		застройщик площадки / организатор		
41	Пресс клещи	<a href="http://valtec.ru">http://valtec.ru</a>	шт	2	2				

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ**

	Подвод холодной воды к рабочим постам в зоне live task	2 рабочих поста live task должны иметь собственную запирающую арматуру и фитинг для подключения гибкой подводки унитаза.							
	Подключение дренажной системы к рабочим постам в зоне live task	Подключение унитазов к канализационной системе.							
	Подвод электропитания к брифинговой зоне	20 точек подключения							
	Подвод электропитания к комнате экспертов	10 точек подключения							
	Подвод электропитания к рабочим постам	1 точка подключения на каждом посту							
	Подвод сжатого воздуха к рабочим постам	На каждый рабочий пост, давление 3 бара. Точное место расположения редуктора согласовать с Главным экспертом							