

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

для успешного прохождения независимой оценки квалификации

**«Слесарь–сантехник домовых систем и оборудования»
(3 уровень квалификации),
код 16.08600.04**

Наименование профессионального стандарта:

**Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования
(Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.20 г. № 810н)**

Оглавление

Введение	3
Раздел «Описание квалификации»	5
Раздел «Образовательные программы, ведущие к получению квалификации»	6
Раздел «Этапы и формы проведения профессионального экзамена».....	6
Раздел «Перечень и содержание вопросов (тем, разделов) для подготовки к профессиональному экзамену»	9
Раздел «Рекомендуемая литература»	14
Раздел «Образцы оценочных заданий».....	17
Раздел «Рекомендации по выбору дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих подготовку к профессиональному экзамену».....	21

Понятия, применяемые в системе независимой оценки квалификации, и их определения

Профессиональный стандарт (далее – ПС) – характеристика квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности; документ, раскрывающий с позиций сферы труда, объединений работодателей и/или профессиональных сообществ цель содержание вида профессиональной деятельности, требования к квалификации, образованию и обучению, опыту практической работы, необходимым знаниям и умениям работника.

Вид профессиональной деятельности (ВПД) – совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Квалификация – уровень знаний, умений, профессиональных навыков опыта работы работника.

Уровни квалификации (УК) – требования к умениям, знаниям в зависимости от полномочий и ответственности работника.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ) – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или бизнес-процессе.

Трудовая функция (ТФ) – система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции.

Независимая оценка квалификации (НОК) – процедура подтверждения соответствия квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или квалификационным требованиям, установленным федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, проведенная центром оценки квалификации.

Профессиональный экзамен – форма независимой оценки квалификации, в ходе которой соискатель подтверждает свою профессиональную квалификацию, а центр оценки квалификации оценивает ее соответствие положениям профессионального стандарта.

Комплект оценочного средства по соответствующим квалификациям (КОС) – комплект заданий, критериев оценки, используемых центрами оценки квалификации при проведении профессионального экзамена.

Центр оценки квалификаций (ЦОК) – юридическое лицо, осуществляющее деятельность по проведению независимой оценки квалификации.

Введение

Консультационный материал разработан в соответствии с пунктом 5 Плана мероприятий по реализации Приоритетных направлений развития системы независимой оценки квалификации на период до 2024 года и базируется на положениях следующих нормативных правовых актов и документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Федерального закона «О независимой оценке квалификации» от 03.07.2016 № 238-ФЗ;

- постановления Правительства Российской Федерации от 16.11.2016 №1204 «Об утверждении Правил проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена»;

- приказа Минтруда России от 01.11.2016 № 601н «Об утверждении положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации»;

- приказа Минтруда России от 15.11.2016 № 649н «Об утверждении порядка формирования и ведения реестра сведений о проведении независимой оценки квалификации и доступа к ним, а также перечня сведений, содержащихся в указанном реестре».

- приказа Минтруда России от 19.12.2016 № 759н «Об утверждении требований к центрам оценки квалификаций и Порядка отбора организаций для наделения их полномочиями по проведению независимой оценки квалификации и прекращения этих полномочий»;

- приказа Минтруда России от 11.07.2022 № 410н «Об утверждении Положения о разработке наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации»;

- приказа Минтруда России от 17.11.20 г. № 810н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования».

С 1 января 2017 года вступил в силу новый федеральный закон – «О независимой оценке квалификации» (238-ФЗ от 03.07.2016), который задал правовую рамку построению в Российской Федерации системы независимой оценки квалификации.

В настоящем Информационном материале приведены характеристика нормативной правовой базы независимой оценки квалификации, глоссарий, методические рекомендации по прохождению процедуры НОК, примеры КОС, критериев оценки их выполнения и многое другое.

Информационный материал может использоваться в качестве методического обеспечения деятельности советов по профессиональным квалификациям, центров оценки квалификаций, экзаменационных центров при организации и проведении процедуры НОК квалификации «Слесарь–сантехник домовых систем и оборудования»(3 уровень квалификации), код 16.08600.04.

КОС разрабатываются, проходят экспертизу и применяются с учетом особенностей НОК. В отличие от итоговой аттестации выпускников профессиональных образовательных программ, аттестации персонала, конкурсов профессионального мастерства, отбора соискателей вакансий, НОК не является конкурсной процедурой, не преследует целей рейтингования соискателей; ее ключевая задача – установить, готов ли соискатель выполнять трудовые функции, составляющие содержание искомой квалификации.

Описание квалификации

Информация о профессиональной квалификации 16.08600.04 «Слесарь–сантехник домовых систем и оборудования» (3 уровень квалификации) размещена в Реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации на сайте Национального агентства развития квалификации (АНО НАРК):

[Слесарь – сантехник домовых систем и оборудования \(3 уровень квалификации\) \(nok-nark.ru\)](#)

Профессиональная деятельность по данной квалификации заключается в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения и водоотведения гражданских зданий с целью обеспечения эксплуатационной надежности инженерной инфраструктуры, безопасности жизнедеятельности многоквартирного дома (гражданских зданий), постоянной готовности инженерных коммуникаций для предоставления услуг теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Деятельность осуществляется самостоятельно, что предусматривает определение задач собственной работы по достижению цели и несение ответственности за результат выполнения работ на уровне организации (подразделения).

На профессиональном экзамене необходимо продемонстрировать готовность к решению следующих практических задач (выполнению трудовых функций):

- обнаружение неисправности домовых санитарно-технических систем и оборудования;
- выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов;
- выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;
- выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения;
- проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования.

Источники информации: Профессиональный стандарт: «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования», приказ Минтруда России от 17.11.2020 № 810н (код 16.086, регистрационный номер 789):

[Реестр профессиональных стандартов \(rosmintrud.ru\)](#)

[ЕТКС: СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК - разряды, характеристика работ и требования к знаниям \(classdoc.ru\)](#)

Образовательные программы, ведущие к получению квалификации

Вашу квалификацию можно получить в рамках освоения образовательных программ, прошедших профессионально общественную аккредитацию совета по профессиональным квалификациям в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Реестр образовательных программ, прошедших профессионально-общественную аккредитацию:

<https://спк-жкх.рф/obrazovanie-zhkh/obrazovanie-v-zhkh/moskva.html>

Кроме того, квалификацию можно получить в аккредитованных образовательных центрах в любом из регионов России (примеры образовательных центров):

1. Межрегиональная академия дополнительного образования "КАЙРОС"
[Межрегиональная академия дополнительного образования КАЙРОС. Обучение очно, с выездом, дистанционно. \(kairoscity.ru\).](https://www.kairoscity.ru)

2. Учебный Центр «Техстандарт», г. Москва, ул. Нижегородская, д. 29-33, стр. 14, эт. 6, офис 605, телефоны: 8 (800) 775 33 69, 8 (495) 966 38 38, email: info@tehstd.ru. Лицензия Департамента образования и науки г. Москва, № Л035-01298-77/00181291, все документы вносятся в единую федеральную базу.

[Обучение «Слесарь-сантехник домовых санитарно-технических систем и оборудования» по направлению «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» - УЦ «Техстандарт» \(tehstd.ru\).](https://www.tehstd.ru)

3. ООО «Научный Центр профессионального образования», лицензия Министерства Образования Л035-01298-77/00656750, обучение дистанционно (заочно) на онлайн платформе, п получение удостоверения и свидетельства после обучения, внесение данных в единый реестр ФИС ФРДО.

[Обучение слесаря домовых санитарно-технических систем и оборудования с удостоверением \(корочками\) в Москве в УЦ «НЦПО» \(ncpo.ru\)](https://www.ncpo.ru)

4. АНО ДПО «Учебно-курсовой комбинат «Мособлгаз» (АНО ДПО «УКК «Мособлгаз»), Лицензия №74475 Адрес: г. Люберцы, ул. Котельническая, д. 12. +7 (495) 554-22-94. Обучение «Слесарь-сантехник домовых санитарно-технических систем и оборудования»: профподготовка с «нуля», переподготовка, повышение квалификации. Документы установленного образца. Внесение данных в Единый реестр ФИС ФРДО. Практическое обучение, отработка навыков в оборудованных мастерских.
<https://www.ukkmosoblغاز.ru/slesar-santekhnik>

Этапы и формы проведения профессионального экзамена

Профессиональный экзамен проводится в два этапа: теоретический и практический в предварительно согласованные при записи на экзамен время и места проведения.

Результаты теоретического этапа профессионального экзамена (набранное пороговое количество баллов, указанное в оценочном средстве) являются допуском к практическому этапу профессионального экзамена.

Этапы профессионального экзамена могут проводиться в разные даты и на разных экзаменационных площадках.

Теоретический этап

Теоретический этап профессионального экзамена проводится на экзаменационной площадке ЦОК в форме электронного тестирования. Тест состоит из 40 вопросов, охватывающих все предметы оценивания. Время тестирования ограничено – 60 минут. Баллы, полученные за каждое выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Для получения допуска к практическому этапу профессионального экзамена необходимо выполнить правильно не менее 32 тестовых заданий, набрав, таким образом, не менее 32 (80%) баллов.

В день экзамена необходимо прибыть на площадку за 10–15 минут до начала экзамена.

Учитывая дополнительные требования, установленные Профессиональным стандартом, для прохождения профессионального экзамена необходимо представить следующие документы:

- документ, удостоверяющий Вашу личность.
- документ, подтверждающий наличие профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих по виду профессиональной деятельности подтверждаемой квалификации.
- документ, подтверждающий профессиональное обучение - программы повышения квалификации рабочих, служащих по виду профессиональной деятельности подтверждаемой квалификации.
- документ, подтверждающий наличие не менее одного года практического опыта выполнения санитарно-технических работ.

Перед экзаменом: личные вещи соискателя (сумки, мобильные телефоны, планшеты, смартфоны и другие электронные устройства, письменные принадлежности и т. п.) на время экзамена сдаются для хранения администратору.

Компьютеры, бумагу для записей и письменные принадлежности (для черновиков, при необходимости) предоставляются центром.

В течение экзамена можно пользоваться только теми предметами, которые были предоставлены ЦОК.

Займите рабочее место. Необходимо зарегистрироваться в системе тестирования. На экране монитора находится поле для ввода Ф.И.О. С начала ввода части фамилии во всплывающем окошке-меню появляются варианты Ф.И.О. Выберите курсором мыши нужный вариант. Он появится в основном поле. Проверьте правильность написания данных. При возникновении вопросов позвоните администратора.

Если все правильно, нажмите курсором мыши кнопку «Зарегистрироваться».

Кнопка «Начать тест» станет активной, как только администратор убедится, что все присутствующие соискатели правильно зарегистрировались в системе. После объявления администратора о начале тестирования необходимо курсором мыши нажать активную кнопку «Начать тест». Включится таймер времени и на экране появится первый вопрос теста.

Во время экзамена: при необходимости выполнения расчетов для отдельных заданий на черновике можно воспользоваться бумагой для записей и письменными принадлежностями.

Во время экзамена будет вестись видеозапись и постоянное наблюдение за процессом экзамена. Процесс экзамена будет фиксироваться на видео. Во время тестирования можно задавать вопросы администратору, связанные с работой в программе, а также в случае технических неисправностей, которые не позволяют продолжить работу.

Запрещено: задавать администратору вопросы по содержанию теста; беспокоить других соискателей во время сдачи экзамена; использовать Интернет каким-либо образом (отправлять почту, использовать мессенджеров, обмениваться сообщениями, скачивать файлы и т. д.), кроме как для прямого и самостоятельного выполнения теста.

Время на выполнение каждого задания не ограничено. Предусмотрена возможность пропускать задания и переходить к следующим, а также возвращаться к пропущенным заданиям.

Если имеются сомнения в ответе, лучше перейти к следующему вопросу.

Каждый вопрос содержит инструкцию по формулированию ответа:

- а) выбрать правильный вариант ответа (один или несколько),
- б) установить правильную последовательность,
- в) установить правильное соответствие.

ВНИМАНИЕ! Администратор центра имеет право без предупреждения остановить для Вас тестирование, если будут нарушены правила его проведения.

В этом случае информация о прекращении экзамена и допущенных нарушениях протоколируется и передается в совет по профессиональным квалификациям и работодателю (в случае направления работодателем на независимую оценку).

По окончании экзамена: необходимо нажать кнопку «Завершить тест», не забудьте так же подтвердить свое действие, нажав затем кнопку «ОК».

После окончания тестирования на мониторе выдается результат о прохождении тестирования и количество баллов. При этом показывается лишь общий % правильных ответов без указания того, какое задание было выполнено неверно. По окончании экзамена нужно незамедлительно сдать все черновики администратору.

Практический этап

Система специально разработанных и структурированных кратких заданий выполняется полностью самостоятельно на предоставленном рабочем месте в соответствии с требованиями техники безопасности и правил охраны труда.

Общие требования охраны труда:

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;
- соблюдать пожарную безопасность;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению экзаменационного задания.

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

Физические:

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

Химические:

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

Психологические:

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

Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

- халат;
- респиратор;
- перчатки;
- защитные очки.

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.

За 15 минут, 1 минуту, 15 секунд до окончания времени выполнения задания соискателю сообщается об оставшемся времени. После окончания экзамена соискатель не должен что-либо делать на рабочем месте.

Перечень и содержание вопросов (тем, разделов) для подготовки к профессиональному экзамену

№ п/п	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
Общие, общепрофессиональные знания		
Требования: необходимо продемонстрировать применение общих, общепрофессиональных знаний и понимание методических основ решения типовых практических задач		
1	<p>Курс: «Основы трудового законодательства»</p> <p>Разделы: «Охрана труда, «Охрана окружающей среды»</p> <p>Вопросы (темы): - работы, относящиеся к работам с повышенной опасностью,</p>	<p>Необходимые знания: Требования охраны труда при ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - требования безопасности при работе с гаечными ключами и другим слесарным инструментом - опасные факторы, воздействующие на людей и материальные ценности, - требования безопасности эксплуатации трубопроводной запорной арматуры, - работы с трубопроводной арматурой, находящейся под давлением, - действия во избежание получения травмы или поражения электрическим током при работе электроинструментом. 	<p>Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности,</p> <p>Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента</p>
2	<p>Курс: «Техническое черчение»</p> <p>Разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изображение деталей на чертеже, - Чтение рабочего проекта и монтажных чертежей устройства внутренних сетей водопровода, канализации, тепловых сетей. <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционные схемы прокладки водопроводов применяются в зданиях, - схемы монтажа внутренних сетей канализации и водостоков из полимерных материалов, - расстояния от различных поверхностей при установке ванн, раковин, радиаторов всех типов, смесители для душа и пр., - расстояния между средствами крепления пластиковых, металлических и чугунных труб различного диаметра на горизонтальном и вертикальных участках, - расстояния установки средств крепления стояков из стальных труб в жилых и общественных зданиях в зависимости от высоты этажа, - допустимые уклоны канализационных труб различного диаметра на 1 погонный метр изделия, - радиусыгиба труб. 	<p>Необходимые знания:</p> <p>Правила чтения чертежей, условных обозначений,</p> <p>Нормативные уклоны трубопроводов, каналов и лотков,</p> <p>Способы разметки мест установки креплений и приборов,</p> <p>Виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими,</p> <p>Системы отопления в зависимости от конструкции стояков и схем присоединения к ним радиаторов</p>
3	<p>Курс: «Технология металлов, материаловедение»</p> <p>Разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механические и технологические свойства, - пластмассы. Применение пластмасс в санитарно-технических устройствах, - стальные трубы и соединительные части к ним. Применение труб в санитарно-технических устройствах. Действующие ГОСТы на стальные трубы. Соединительные части (фитинги) резьбовые и под сварку, - чугунные водопроводные и канализационные трубы. Их различие, соединительные части к чугунным трубам. Требования ГОСТов на чугунные трубы. Фасонные части для чугунных труб: отводы, тройники, крестовины, отступы, муфты прямые и переходные, ревизии, сифоны. Определение качества чугунных труб по внешним признакам, - неметаллические трубы: керамические, асбестоцементные, железобетонные, полиэтиленовые. Область их применения. <p>Вентили запорные, их устройство и принцип действия. Задвижки параллельные. Пробочные краны натяжные и сальниковые. Воздушные краны. Краны двойной регулировки, трехходовые краны. Обратные, редукционные и предохранительные клапаны. Водоразборная и смесительная арматура,</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерительные приборы: водомеры, манометры, термометры, указатели уровня воды, приборы автоматического контроля расхода, давления и температуры воды. Контрольно-измерительная аппаратура для наладки санитарно-технических систем, - насосы центробежные и ручные. Принцип устройства центробежных насосов. Понятие о производительности и напоре. Санитарные приборы. Чугунные, стальные, фасонные и пластмассовые приборы. Виды и типы санитарных приборов: раковины, умывальники, унитазы, смывные бачки, мойки, ванны, их 	<p>Необходимые знания:</p> <p>Свойства металлов и сплавов, неметаллических материалов,</p> <p>Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования,</p> <p>Внешние проявления поверхностных дефектов на наружных канализационных и домовых водопроводно-канализационных сетях,</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы повысительных и пожарных и циркуляционных насосов,</p> <p>Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов,</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы контрольно-измерительных приборов</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы отопительных приборов.</p>

	<p>назначение и основные размеры. Технические требования к санитарным приборам. Определение брака приборов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - прокладочные и изоляционные материалы, применяемые при монтаже внутренних сетей водоснабжения, канализации, отопления. <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень ручного инструмента слесаря, - перечень инструментов для монтажа полимерных труб и деталей, - перечень инструментов для работы с трубами, - водоразборная санитарно-техническая арматура, - виды трубопроводной арматуры, - разновидность трубопроводной арматуры по типу уплотнений, - фитинги механического типа соединения, - водосливная арматура, - показатели качества чугунных отопительных радиаторов, - крепления трубопроводов, - фасонные части полипропиленовых труб, - сварочный аппарат для соединения труб и фасонных частей из термопластов, - виды, назначение, устройство и принцип работы циркуляционных, повысительных и пожарных насосов, утвержденных ГОСТ ИЕС 60335-2-51, - марками пластиковых труб для водопровода. 	
<p>Трудовая функция: В/01.3 Обнаружение неисправности домовых санитарно-технических систем и оборудования</p>		
4	<p>Раздел: Слесарные работы</p> <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - разметка и ее виды, - фланцевые соединения. Типы фланцев, установка. Применение прокладок. Способы приварки фланцев к трубам, - раструбные соединения чугунных труб. Соединение раструба одной трубы с гладким концом другой. Способы заделки раструбов и применяемый для этой цели инструмент и материал, - виды нагревательных приборов, - центральные тепловые пункты (ЦТП), их устройство, оборудование и назначение, - очередность этапов установки клипсы, хомута при монтаже участка трубопровода по бетонной стене - соединение пластмассовых труб и фасонных частей между собой и присоединение их к арматуре и оборудованию разъёмными и неразъёмными соединениями, - способы соединения стальных труб, - детали для присоединения полимерных труб к трубам из других материалов, - индивидуальные тепловые пункты (ИТП), - устройства для соединения секций радиатора. 	<p>Необходимые знания:</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы систем отопления и водоснабжения,</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы отопительных приборов</p> <p>Способы разметки мест установки креплений и приборов</p> <p>Виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы повысительных и пожарных насосов</p> <p>Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов</p>
<p>Трудовая функция: В/02.3 Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов</p>		
5	<p>Раздел: Внутридомовая сеть канализации.</p> <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - материалы, применяемые для устройства канализационной сети. - назначение санитарных приборов, их устройство, типы и места установки. - устройство внутренних водостоков, их назначение и область применения - инструменты и приспособления для монтажа канализации. - проведение технических осмотров канализации, - элементы внутреннего водостока многоквартирного дома. - элементы внутридомовой инженерной системы водоотведения, 	<p>Необходимые знания:</p> <p>Технология и техника прочистки канализационных сетей на глубине до 8 м различными способами</p> <p>Технология и техника устранения протечек и засоров системы водоотведения, внутренних водостоков</p> <p>Виды и назначение ограждений в местах обнаружения аварийных ситуаций</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения испытаний полиэтиленовых трубопроводов водоснабжения и канализации гидравлическим способом, - преимущества для систем внутренней канализации зданий труб и фасонных частей из полимерных материалов, - действия при сборке раструбных соединений канализационных трубопроводов из полиэтилена, - проверка качества чугунных канализационных труб и фасонных частей перед сборкой в узлы, - защитные мероприятия при проходе стояков канализации через перекрытие - «зачеканка» чугунных канализационных трубопроводов, - материалы для уплотнения стыков чугунных канализационных труб, - назначение сифонов в системе канализационной сети здания, - фасонные части полипропиленовых труб во внутридомовой системе канализации. 	<p>Нормативные уклоны трубопроводов, каналов и лотков</p>
Трудовая функция: В/03.3 Выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода		
6	<p>Раздел: Внутридомовая сеть водопровода.</p> <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение основных элементов внутреннего водопровода. - назначение и конструкция водомерного узла. - применение стальных и пластмассовых труб для внутреннего водопровода. - назначение и расположение насосов в системе водопровода. - смесительная, водоразборная регулирующая и предохранительная арматура, применяемая в системах холодного водоснабжения. - назначение, устройство противопожарного водопровода. Место прокладки и установки стояков и пожарных кранов, их диаметры. - гидравлическое испытание внутренней сети водоснабжения. - основные элементы входят в состав водомерного узла, - элементы системы внутреннего водопровода многоквартирного дома, - контрольно-измерительные приборы применяются на водопроводах, - соединение полимерных труб, - порядок проведения испытаний полиэтиленовых трубопроводов водоснабжения и канализации гидравлическим способом, - виды внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от назначения, - обязательные требования, предъявляемые при эксплуатации внутреннего противопожарного водопровода, - разновидности внутренних противопожарных водопроводов (ВПВ) по использованию технических средств подачи воды к очагу пожара. 	<p>Необходимые знания:</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы повысительных и пожарных насосов</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы циркуляционных, повысительных и пожарных насосов</p> <p>Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы запорно-регулирующей и водоразборной арматуры</p>
Трудовая функция: В/04.3 Выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения		
7	<p>Раздел: Системы отопления и горячего водоснабжения</p> <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - испытание и регулирование систем центрального отопления по стоякам и отдельным нагревательным приборам, - промывка систем центрального отопления. - водяное отопление, Основные виды отопления: местное и центральное, - основные схемы трубопроводов систем центрального водяного отопления с насосной циркуляцией воды, - инструменты и приспособления, применяемые при монтаже систем центрального отопления. 	<p>Необходимые знания:</p> <p>Технология и техника проведения работ по ремонту систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых систем отопления и горячего водоснабжения, теплообменников</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы циркуляционных насосов</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - арматура. Виды и типы бронзовой, чугунной и стальной арматуры, применяемой для систем центрального отопления, внутреннего водоснабжения. - нагревательные приборы центрального отопления: радиаторы, ребристые трубы, отопительные приборы из гладких труб, калориферы, блоки, конвекторы. - услуги и работы по эксплуатации систем центрального отопления многоквартирного дома должна обеспечить управляющая организация, - перечень работ слесаря при техническом обслуживании системы отопления и горячего водоснабжения здания 	<p>Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов</p> <p>Принципы гидравлической балансировки системы отопления в МКД</p> <p>Системы отопления в зависимости от конструкции стояков и схем присоединения к ним радиаторов</p> <p>Параметры давления и температуры, допустимые в системах отопления и горячего водоснабжения, и методика их измерения</p>
<p>Трудовая функция: В/05.3 Проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p>		
8	<p>Раздел: Ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования в рамках своей компетенции</p> <p>Вопросы (темы):</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранение течи в трубопроводах, приборах и арматуре. - разборка, ремонт и сборка отдельных внутренних участков трубопроводов со сменой фасонных частей и труб. - ремонт и замена запорной и регулировочной арматуры, задвижек, кранов, смесителей, обратных клапанов и т.д. - замена сальниковой набивки в различных приборах. - допустимая температура воды при испытании системы теплоснабжения на прочность и плотность, - порядок проведения испытаний полиэтиленовых трубопроводов водоснабжения и канализации гидравлическим способом, - давление в системах внутреннего водопровода МКД в процессе эксплуатации. - проверка качества чугунных канализационных труб и фасонных частей перед сборкой в узлы, - типы соединений напорных труб и фасонных частей из термопластов при механическом способе соединения, - выявление недостатков в ходе внешнего осмотра сварных стыков труб и фасонных частей из термопластов, выполненных с помощью раструбной сварки. 	<p>Необходимые знания:</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы запорно-регулирующей и водоразборной арматуры</p>

Подготовка к профессиональному экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению имеющихся знаний, умений и опыта (приемов, операций) выполнения трудовых действий, а также уверенному применению их к решению практических задач. Задачей такой подготовки является также обнаружение и ликвидация возможных пробелов, в первую очередь - в знаниях.

Рекомендуется эту самостоятельную работу осуществлять в четыре этапа:

1. **Анализ:** первое, что необходимо сделать перед началом подготовки — проанализировать насколько имеющиеся знания, умения и опыт выполнения трудовых действий превосходят или не дотягивают до требуемого уровня.

Лучше сразу сориентироваться во всех вопросах (темах, разделах), выносимых на профессиональный экзамен и обязательно их расположить в удобной для дальнейшей работы структуре, например, группируя их по

отдельным предметам оценивания (знания и умения, трудовые действия), по этапам профессионального экзамена или по категориям знаний.

Необходимо вдумчиво просмотреть весь перечень вопросов (тем) и отложить на финальный этап те, что хорошо знакомы, а наметить в первую очередь разбираться с проблемным, непонятным, незнакомым, новым. Для этого, может быть, потребуется проблемные вопросы (темы), в которых обнаружились пробелы, выписать отдельно или составить таблицу или схему.

2. План: после того, как каждый вопрос (тема) был проанализирован, необходимо составить четкий план. Нужно распределить свое время рационально для продуктивной работы и обязательно предусмотреть прохождение самопроверок — ими могут стать как сделанные самостоятельно задания и тесты (по образцу примеров оценочных заданий для Вашей квалификации), так и тесты с различных учебных сайтов, сайта ЦОК, СПК, сайта «Демо-экзамен», сайта «Оценка квалификаций». Тесты особенно важны, чтобы видеть прогресс и адекватно оценивать свой уровень подготовки к экзамену.

3. Реализация плана: важно не столько запомнить что-то сложное, новое или малопонятное, сколько его осмыслить, сформировать систему ориентирования в сложном материале, систематизировать и оптимизировать знания и умения.

Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей. Необходимо использовать время, отведенное на подготовку, как можно эффективнее.

Новый и сложный материал предполагает использование в качестве источника информации прежде всего рекомендуемой литературы, а также дополнительно - самостоятельный поиск информации в сети Интернет. Этот материал следует разбирать в то время суток, когда хорошо думается, то есть высока работоспособность, к нему необходимо возвращаться несколько раз.

Можно также практиковать письменное тезисное изложение содержания вопросов (тем). Теоретический материал лучше разбить на смысловые куски, стараясь, чтобы их количество не превышало семи. Их можно укрупнять и обобщать, выражая сжато содержание в виде текста «одной фразой», формул, рисунков, логических схем типа «звезды», «дерева» и т.п.

4. Пробные экзамены: любой экзамен — это стресс, поэтому нужно настроиться на успех, выработать уверенность в своих силах через конструктивное отношение к экзамену, научиться его воспринимать не столько как испытание или своеобразную борьбу и защиту, сколько как надежный способ подтвердить свою квалификацию, возможность проявить себя как профессионала, показать свои возможности, приобрести опыт сдачи экзаменов, стать более внимательным и организованным.

Необходимо обязательно пройти имеющиеся пробные тесты с сайтов ЦОК, СПК, сайта «Демо-экзамен», сайта «Оценка квалификаций». Помимо выработки стрессоустойчивости, такие тренировки дополнительно позволят выявить наиболее уязвимые места в подготовке для того, чтобы можно было уделить время для возврата к разбору проблемного материала и ликвидировать соответствующие пробелы в знаниях и умениях.

Рекомендуемая литература

Учебные пособия

1. Учебное пособие для слушателей дистанционных курсов «Трубопроводная арматура», С. Л. Горобченко, «ЛитРес: Самиздат», 2018.
2. Учебное пособие «Водоснабжение и водоотведение», Сологаев В.И., Омск: Авторская редакция, 2016.
3. Учебное пособие «Водоснабжение и водоотведение», В. И. Сологаев, Минобрнауки РФ, ФГБОУВО СибАДИ, Омск, 2018.
4. Учебное пособие «Возникновение гидравлического удара в трубопроводе и защита от него», Еремеев С.М., Вялкова Н.С., Минобрнауки РФ, Тульский государственный университет,
5. Учебное пособие «Конструктивные элементы деталей», В. П. Давыдов, Минобрнауки РФ, ГОУВПО Санкт-Петербургский технологический институт.
6. Учебное пособие (курс лекций) «Эксплуатация систем и сооружений водоснабжения и водоотведения», Сафронов М.А., Пенза: ПГУАС,
7. Методические указания «Водоснабжение и водоотведение. Водоснабжение и водоотведение жилого дома», Фролова О.В., Воронков Д.С.. Псков: ПсковГУ, 2014.

Документы законодательного и нормативного характера:

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 № 491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и правил изменения размера платы за содержание и ремонт жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность».
3. Постановление Правительства РФ от 03.04.2013 № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения».
4. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»).
5. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».
6. ГОСТ 16549-71. Краны пробковые проходные.
7. ГОСТ 9789-75. Клапаны предохранительные пружинные полноподъемные фланцевые стальные.
8. ГОСТ 21485.0-76. Бачки смывные и арматура к ним. Технические требования и методы испытаний.
9. ГОСТ 23405-78. Вентили запорные для пневматических и гидравлических систем.

10. ГОСТ 2838-80. Ключи гаечные. Общие технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3, с Поправкой).
11. ГОСТ 9698-86. Задвижки. Основные параметры
12. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
13. ГОСТ 21485-94. Бачки смывные и арматура к ним. Общие технические условия.
14. ГОСТ 8690-94. Радиаторы отопительные чугунные. Технические условия.
15. ГОСТ 31311-2005. Приборы отопительные. Общие технические условия.
16. ГОСТ 32415-2013. Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия.
17. ГОСТ 24856-2014. Арматура трубопроводная. Термины и определения.
18. ГОСТ 12.2.063-2015. Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.
19. ГОСТ Р 56534–2015. Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. «Услуги содержания внутридомовых систем канализации многоквартирных домов. Общие требования».
20. ГОСТ 23289-2016. Арматура санитарно-техническая водосливная. Технические условия.
21. ГОСТ 30493–2017. «Изделия санитарные керамические».
22. ГОСТ 12.2.085-2017. Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности.
23. ГОСТ 34059-2017. Инженерные сети зданий и сооружений внутренние.
24. ГОСТ 25809-201.9 Смесители и краны водоразборные. Типы и основные размеры
25. ВСН 48-96 «По монтажу систем внутренней канализации и водостоков из ПВХ труб в жилых и общественных зданиях».
26. СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий.
27. СП 41-102-98. Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб.
28. СП 40-102-2000. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.
29. СП 399.1325800.2018. Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа.
30. СП 334.1325800.2017. Квартирные тепловые пункты в многоквартирных жилых домах. Правила проектирования.
31. СП 10.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.
32. СП 40-107-200.3 Свод правил по проектированию и строительству «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб».
33. ТУ 10 РФ 13.02-92. «Трубы из полиэтилена для систем внутренней канализации зданий».
34. ОСН-АПК 2.10.06.001-04. Инструкция по монтажу пластмассовых трубопроводов на объектах АПК России.
35. РД 24.203.03-90. «Радиусы и углыгиба труб».

36. Типовая технологическая карта «Установка и подключение алюминиевых и биметаллических радиаторов».

37. Приказ Минтруда России от 29.10.2020 № 758н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве».

38. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.2020 г. № 810н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования».

Образцы оценочных заданий

ЗАДАНИЯ К ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ ЭТАПУ

1. **Задание закрытой формы** – испытуемый выбирает один или несколько ответов из предложенных вариантов, среди которых присутствуют отвлекающие, так называемые дистракторы.

Следует обратить внимание, что из самого вопроса можно понять сколько правильных ответов соискатель должен дать – один или несколько.

Пример 1 - задание с ОДНИМ правильным ответом

На какое максимальное рабочее давление централизованных систем холодного и горячего водоснабжения рассчитаны водоразборные смесители и краны для раковин, ванн, душа и биде? Выберите один правильный ответ

1. До 0,6 МПа
2. До 0,8 МПа
3. До 1,0 МПа
4. До 1,2 МПа
5. До 1,4 МПа

В данном случае при ответе на вопрос нужно выбрать один правильный ответ, поэтому нужно «кликнуть» курсором по выбранному одному варианту ответа. Кнопка выбранного варианта станет малиновой.

Для изменения решения необходимо нажать еще раз выбранный вариант. Кнопка снова станет серой. Это будет означать отмену прежнего выбора.

Пример 2 - задание с НЕСКОЛЬКИМИ правильными ответами:

Какие способы разводки водопроводных распределительных сетей применяются в многоквартирных домах? Выберите все правильные ответы

1. С нижней разводкой

2. С диагональной разводкой
3. С кольцевой разводкой
4. С верхней разводкой
5. Со смешанной разводкой
6. С прямой разводкой

В данном случае при ответе на вопрос нужно выбрать несколько правильных ответов, поэтому нужно поочередно (в любой последовательности) «кликнуть» курсором по всем выбранным вариантам ответа (в данном случае – три правильных ответа). Кнопки выбранных вариантов станут малиновыми.

Для изменения решения необходимо нажать еще раз выбранный вариант. Кнопка снова станет серой. Это будет означать отмену прежнего выбора.

Если кроме всех правильных ответов будут выбраны дополнительно и неправильный ответ(ы), то система «забракует» вопрос в целом.

Пример 3 - задание на установление правильной ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Руководствуясь требованиями ГОСТ 19681–2016, установите последовательность замены прокладки вентиляльной головки смесителя и проставьте в колонке А номер действия по порядку от начального до конечного:

Колонка А	Действия по замене прокладки вентиляльной головки смесителя
№ действия	
	Перекрыть запорными вентилями подачу холодной и горячей воды в водопроводную систему
	Заменить использованную прокладку на новую
	Открутить винт крепления маховичка и снять его
	Проверить надежность перекрытия воды
	Вывинтить ключом корпус вентиляльной головки из смесителя

В данном случае при ответе на вопрос нужно определить правильную последовательность проведения операций по замене прокладки (в данном случае **1–5–3–2–4**) и ухватив курсором нужный вариант, перетащить его на желаемое место в соответствии с порядковым номером действия. После выполнения задания нужно нажать кнопку «Ответить».

Пример 4 - задание на установление СООТВЕТСТВИЯ:

В системах внутреннего водопровода МКД применяется арматура различного типа. Руководствуясь ГОСТ 24856–2014 найдите соответствие

между типами арматуры (Колонка А) и принципом работы каждого из них (Колонка Б):

Колонка А	Колонка Б
Тип арматуры	Принцип работы арматуры
1. Задвижка	А. Тип арматуры, у которой регулирующий элемент перемещается параллельно оси потока воды
2. Клапан (вентиль)	Б. Тип приводной арматуры, в котором затворный орган, перемещаясь в направлении потока, садится на седло
3. Кран	В. Тип приводной арматуры, в котором затворный орган вращается вокруг своей собственной оси, размещенной перпендикулярно направлению потока
4. Дисковый затвор (заслонка)	Г. Тип арматуры, у которой регулирующий элемент перемещается продольно оси потока воды
	Д. Арматура, у которой диск поворачивается вокруг оси, перпендикулярной или под углом к направлению потока воды

В данном случае при ответе на вопрос нужно определить соответствие каждого из типов арматуры принципу его работы, путем захвата курсором кнопки на варианте слева и перетаскивания ее на кнопку соответствующего ему варианту справа.

В приведенном примере правильными будут следующие сочетания:

Точку «1. Задвижка» соединить с точкой «Б»,

И аналогично соединить точки:

2 - А,

3 - В,

4 - Д.

ВАЖНО! Варианты слева должны быть использованы все; варианты справа могут быть использованы полностью или частично (в данном случае ложным ответом является ответ Г).

Задания к практическому этапу

Комментарий к заданию на выполнение трудовых функций и трудовых действий в реальных условиях

Даже если Вы считаете себя профессионалом экстра-класса, необходимо учитывать, что на экзаменационной площадке Вам придется пользоваться тем оборудованием, инструментом, материалами и той экипировкой, какие имеются в распоряжении ЦОК, а не на каких Вы обучались или какими Вы постоянно

пользуетесь на своем рабочем месте и привыкли к ним. Будьте психологически готовы показать свою работу даже в непривычных и некомфортных условиях!

Совет: 1) СТРОГО соблюдайте ВСЕ установленные требования, нормы и регламенты; 2) если это позволяет график и сценарий выполнения задания, не бросайтесь сразу же выполнять сложные операции, выделите сначала очень короткое время для адаптации к непривычным для Вас конкретным маркам и типам средств труда.

Типовое задание к практическому этапу: В соответствии с требованиями текущего технического обслуживания системы отопления, необходимо пошагово, с использованием учебного стенда «Теплоснабжение и отопительные приборы», выполнить трудовые действия по:

1. Устранению течи в секционном радиаторе отопления;
2. Устранению воздушной пробки из отопительного прибора, возникшей в ходе эксплуатации или проведенного ремонта.

Для выполнения задания необходимо воспользоваться примерным планом.

(формулировка задания)

Примерный план выполнения задания

1. Выбрать и представить экспертам средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда. 1.1 Проверить пригодность средств индивидуальной защиты для использования;
2. Проверить рабочее место на соответствие требованиям охраны труда. Перечислить экспертам основные требования к рабочему месту;
3. Представить экспертам слесарно-технические инструменты и оборудование, с помощью которых Вы будете выполнять задание;
4. Пошагово, с использованием учебного стенда «Теплоснабжение и отопительные приборы», выполнить трудовые действия **по устранению течи в секционном радиаторе отопления** (в реальных или в модельных условиях, в зависимости от технической оснащённости экзаменационной площадки ЦОК);
5. Пошагово, с использованием учебного стенда «Теплоснабжение и отопительные приборы», выполнить трудовые действия **по устранению воздушной пробки из отопительного прибора, возникшей в ходе эксплуатации или проведенного ремонта** (в реальных или в модельных условиях, в зависимости от технической оснащённости экзаменационной площадки ЦОК).

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: Экзаменационная площадка ЦОК
2. Максимальное время выполнения задания: **30 мин**

Критерии оценки

- Правильное выполнение заданий в соответствии с условиями их выполнения;

- Соблюдение времени выполнения задания.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части соответствия трудовой функции **В/05.3 «Проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования»** принимается при выполнении действия в соответствии с критерием оценки и соблюдении отведенного времени.

Рекомендации по выбору дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих подготовку к профессиональному экзамену

Вашу квалификацию можно получить в учебном центре: АНО ДПО «Учебно-курсовой комбинат «Мособлгаз» (АНО ДПО «УКК «Мособлгаз»), Лицензия №74475 Адрес: г. Люберцы, ул. Котельническая, д. 12. +7 (495) 554-22-94. Обучение «Слесарь-сантехник домовых санитарно-технических систем и оборудования»: профподготовка с «нуля», переподготовка, повышение квалификации. Документы установленного образца. Внесение данных в Единый реестр ФИС ФРДО. Практическое обучение, отработка навыков в оборудованных мастерских. <https://www.ukkmosoblgaz.ru/slesar-santekhnik>