



## ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА для оценки квалификации

Инженер по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей (6  
уровень квалификации)  
(наименование квалификации)

Комплект оценочного средства разработан в рамках Комплекса мероприятий по развитию механизма независимой оценки квалификаций, по созданию и поддержке функционирования базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров

Москва  
2018 год

## Оглавление

1. Наименование квалификации и уровень квалификации.....	3
2. Номер квалификации .....	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации).....	3
4. Вид профессиональной деятельности .....	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий.....	6
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий .....	6
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости) .....	7
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена: .....	7
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена .....	9
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена .....	9
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации .....	10
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств:.....	10

## **1. Наименование квалификации и уровень квалификации**

Инженер по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей (6 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

## **2. Номер квалификации**

16.01400.02

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

## **3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации)**

Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «11» апреля 2014 г. №246н (регистрационный номер 16.014)

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

## **4. Вид профессиональной деятельности**

Организация и обеспечение обслуживания трубопроводов и оборудования тепловых сетей

(по реестру профессиональных стандартов)

## **5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена**

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания <sup>1</sup>
Требования охраны труда, правил и норм промышленной и пожарной безопасности в области организация и обеспечение обслуживания трубопроводов и оборудования тепловых сетей Положения и инструкции по учету и расследованию несчастных случаев на производстве, нарушений в работе тепловых сетей	Максимальный результат:– 6 баллов	Задания 1-6

<sup>1</sup>Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания <sup>1</sup>
<p>Нормативно-правовые и методические документы в области организация и обеспечение обслуживания трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей Перспективы развития теплового хозяйства Законодательство о защите прав потребителей, права и обязанности, ответственность исполнителя и потребителя услуг. Квалификационные требования к персоналу. Устав предприятия теплоснабжения</p>	<p>Максимальный результат: – 4 балла</p>	<p>Задания 7-10</p>
<p>Виды, назначение, технические характеристики и конструктивные особенности трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Исполнительная документация на трубопроводов и оборудования тепловых сетей Оперативная схема теплового оборудования и коммуникаций (водяных, паровых), схема питьевого водоснабжения и водоотведения Номенклатура теплового оборудования и трубопроводов и их технические характеристики Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды</p>	<p>Максимальный результат: – 8 баллов</p>	<p>Задания 11-18</p>
<p>Технология и техника обслуживания трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Организация и технология производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей Требования для обоснования проведения текущего и капитального ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей Нормативно-технические документы, регламентирующие выполнение работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Правила ведения технической документации. Способы устранения неисправностей и ликвидации аварий в работе трубопроводов и оборудования тепловых сетей.</p>	<p>Максимальный результат: – 13 баллов</p>	<p>Задания 19-31</p>

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания <sup>1</sup>
Технологический процесс выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей Современные энергосберегающие технологии Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области теплоснабжения	Максимальный результат: – 4 баллов	Задания 32-35
Общепрофессиональные вопросы. Основы теплотехники, гидравлики, электротехники и механики. Современные информационные технологии. Основы конфликтологии.	Максимальный результат: – 5 баллов	Задания 36-40
	Итого 40 баллов, Максимальный результат – 40 баллов	

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 34;

количество заданий на установление соответствия: 6;

количество заданий на установление последовательности: 0;

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 1 час 20 минут.

## 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания <sup>2</sup>
Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей ТД. Технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей	Соответствие действий требованиям нормативных правовых актов и инструкций	1. Практическое задание
Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации трубопроводов и	Соответствие действий требованиям	2. Практическое задание

<sup>2</sup> Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания <sup>2</sup>
оборудования тепловых сетей ТД. Организация создания и поддержания безопасных, здоровых условий труда рабочих	нормативных правовых актов и инструкций	

## 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена: кабинет, оборудованный персональными компьютерами с доступом в сеть интернет.

(помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: кабинет, оборудованный персональными компьютерами с доступом в сеть интернет; нормативно-техническая литература; справочная литература и методические рекомендации; возможно использование обучающих стендов для проверки реальных навыков работы.

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

## 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

1. Среднее профессиональное образование.

2. Опыт работы не менее 3 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

3. Подтверждение прохождения обучения по дополнительным профессиональным программам обеспечивающим освоение:

а) знаний:

- нормативные правовые акты (далее – НПА) в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- НПА регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена

- информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

4. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям.

5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

## **9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)**

Проведение обязательного инструктажа на рабочем месте.

## **10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:**

2. Выберите один или несколько правильных ответов: В каких случаях(в соответствии с Правилами промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением) котел должен быть немедленно остановлен и отключен действием защит или персонала?

1. Обнаружения неисправности предохранительного клапана;
2. Снижения уровня воды ниже низшего допустимого уровня;
3. Повышения уровня воды выше высшего допустимого уровня;
4. Повышении уровня шума, исходящего от котла;
5. Повышения температуры воды на выходе из водогрейного котла до значения на 50°С ниже температуры насыщения, соответствующей рабочему давлению воды в выходном коллекторе котла.

9. Выберите один или несколько правильных ответов: Кто несет персональную ответственность за нарушение ПТЭ ТЭ, вызвавшее нарушения в работе тепловой энергоустановки или тепловой сети, пожар или несчастный случай?

1. Работники, непосредственно обслуживающие и ремонтирующие тепловые энергоустановки - за каждое нарушение, произошедшее по их вине, а также за неправильные действия при ликвидации нарушений в работе тепловых энергоустановок на обслуживаемом ими участке;

2. Начальники, их заместители, мастера и инженеры местных производственных служб, участков и ремонтно-механических служб - за неудовлетворительную организацию работы и нарушения, допущенные ими или их подчиненными;
3. Оперативный и оперативно-ремонтный персонал, диспетчеры - за нарушения, допущенные ими или непосредственно подчиненным им персоналом, выполняющим работу по их указанию (распоряжению);
4. Руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки, и их заместители - за нарушения, происшедшие на руководимых ими предприятиях, а также в результате неудовлетворительной организации ремонта и невыполнения организационно-технических предупредительных мероприятий;
5. Руководители наладочных организаций, производивших работы на тепловых энергоустановках, - за нарушения, происшедшие в результате невыполнения организационно-технических предупредительных мероприятий организацией, эксплуатирующей тепловую энергоустановку.

16. Установить соответствие между изображением компенсаторов трубопроводов и их наименованием. Каждый элемент из правого столбца может быть использован только один раз или не использован вовсе:

<i>Условное обозначение</i>	<i>Наименование</i>
1. 	А) Линзовый компенсатор;
2. 	Б) Сальниковый компенсатор;
3. 	В) Сильфонный компенсатор;
4. 	Г) Пружинный компенсатор;
	Д) П-образный;
	Е) Участок трубопровода, не являющийся компенсатором.

20. Выберите правильный ответ: В соответствии с ГОСТ 18322-2016. Межгосударственный стандарт. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения, «Набор операций технического обслуживания

(ремонта), подлежащих выполнению на установленном уровне разукрупнения», это:

1. Уровень технического обслуживания (ремонта);
2. Операция технического обслуживания (ремонта);
3. Поддержка технического обслуживания (ремонта);
4. Эшелон технического обслуживания (ремонта);
5. Концепция технического обслуживания (ремонта).

40. Выберите правильный ответ: Уровень жидкости в трубке Пито поднялся на высоту  $H = 15$  см. Чему равна скорость жидкости в трубопроводе?

1. 2,94 м/с;
2. 17,2 м/с;
3. 1,72 м/с;
4. 8,64 м/с
5. 29,4 м/с.

## **11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена**

Ключи не раскрываются.

*Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Всего 120 заданий. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.*

*Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 32 и более.*

## **12. Задания для практического этапа профессионального экзамена**

### **1. ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ**

Трудовая функция: Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Трудовое действие (действия): технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

Типовое задание: Проверить исправность основного и вспомогательного оборудования повысительной насосной станции, освещения, ограждающих и предохранительных устройств, средств контроля и сигнализации, наличие на рабочем месте инструкций, журналов, методических документов необходимых для работы, инструкций по эксплуатации приборов. На основании проверки в случае необходимости подготовить служебную записку о выявленных нарушениях.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: повысительная насосная станция города, возможно выполнение в модельных условиях или на макетах, требование к моделям и макетам – максимальная детализация;
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

3. Вы можете воспользоваться:

3.1. паспорта приборов, механизмов и оборудования,

3.2. схемы и инструкции по эксплуатации указанных устройств,

3.3. схемы подводящих и отводящих коммуникаций инструкцией по технике безопасности и пожарной безопасности.

Критерии оценки
<ul style="list-style-type: none"><li>- Результативное выявление состояния (исправность/неисправность) основного и вспомогательного оборудования центрального теплового пункта, освещения, ограждающих и предохранительных устройств, средств контроля и сигнализации;</li><li>- Подтверждение соответствия требованиям инструкции наличия всех необходимых для работы документов и подготовка при необходимости служебной записки при обнаружении недостатков и неисправностей.</li><li>- Соблюдение отведенного времени.</li></ul>

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции «Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей» принимается при выполнении действия в соответствии с критерием оценки и соблюдении отведенного времени.

### **13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации**

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации Инженер по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей (6 уровень квалификации) принимается при правильном выполнении не менее 2 практических заданий.

### **14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств:**

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

2. Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04 мая 2012 года №477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»;

4. Приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 года № 116 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающие под избыточным давлением»;

5. Приказ Минтруда России от 17.08.2015 N 552н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;

6. Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;

7. Свод правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
8. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования»;
9. ГОСТ Р 12.0.006-2002 «Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации»;
10. ГОСТ 21.205-2016. Межгосударственный стандарт. «Система проектной документации для строительства. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений»;
11. ГОСТ Р 54123-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. «Безопасность машин и оборудования. Термины, определения и основные показатели безопасности»;
12. ГОСТ 27.002-2015. Межгосударственный стандарт. «Надежность в технике. Термины и определения»;
13. ГОСТ 18322-2016. Межгосударственный стандарт. «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»;
14. Р 2.2.2006-05 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»;
15. СанПиН 2.2.4.548-96. «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы»;
16. СанПиН 2.2.0.555-96. «Гигиенические требования к условиям труда женщин. Санитарные правила и нормы»;
17. Рекомендации по нормированию труда на работы по ремонту теплоэнергетического оборудования и тепловых сетей (Центр муниципальной экономики и права, 2005 г.).