



ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Совет по профессиональным квалификациям торговой, внешнеторговой
и по отдельным видам предпринимательской и экономической деятельности

ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

Эксперт I категории в области промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах I, II, III и IV класса опасности, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С
(7 уровень квалификации)

Разработан и утвержден решением Совета по профессиональным квалификациям торговой, внешнеторговой и по отдельным видам предпринимательской и экономической деятельности протокол № 36 от 13 февраля 2025 года

Состав примера оценочных средств¹

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:	3
2. Номер квалификации: 40.20900.164	3
3. Профессиональный стандарт: «Специалист в сфере промышленной безопасности»	3
4. Вид профессиональной деятельности:	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	4
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий (теоретической и практической частей профессионального экзамена):	6
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:	8
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий:	8
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	9
11. Критерии оценки, правила обработки результатов теоретического этапа экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:	11
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:	12
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:	19
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств:	19

¹ В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.11.2016 № 601н

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

Эксперт I категории в области промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах I, II, III и IV класса опасности, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С (7 уровень квалификации)

2. Номер квалификации: 40.20900.164

3. Профессиональный стандарт: «Специалист в сфере промышленной безопасности»

Код профессионального стандарта: 40.209.

4. Вид профессиональной деятельности:

Независимая экспертиза, техническое диагностирование, обследование технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах, осуществление производственного контроля.

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения, трудовые действия в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
Градостроительный кодекс Российской Федерации	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 31-32 с выбором ответа
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 24-30 с выбором ответа
Нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 1-23 с выбором ответа
Нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие специальные требования к зданиям и сооружениям на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 38-49 с выбором ответа
Нормативные технические и методические документы в области экспертизы, диагностирования, освидетельствования, неразрушающего контроля и испытаний элементов зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 60-74, задания 80-114 с выбором ответа
Физические основы, области применения и ограничения применимости методов (видов) неразрушающего контроля и испытаний зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 33-37, задания 75-78 с выбором ответа

воды более 115 °С		
Требования пожарной безопасности	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 50-52 с выбором ответа
Требования охраны труда	1 балл за правильное выполнение задания	Задания 53-59, задания 119-120 с выбором ответа
Правила обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте	1 балл за правильное выполнение задания	Задание 79 с выбором ответа
Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях	1 балл за правильное выполнение задания	Задание 115-118 с выбором ответа

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

всего количество заданий с выбором ответа: **120**.

количество заданий для теоретической части профессионального экзамена: **120**.

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: **150 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
1	2	3
<p>Е/01.7 Подготовка к проведению экспертизы зданий и сооружений ТД: Определение методов расчетов и аналитических процедур для проведения экспертизы здания (сооружения) ТД: Оценка результатов диагностирования (освидетельствования) здания (сооружения)</p>	Правильность расчета и соответствие полученной величины эталонному значению	Задание № 1 на выполнение трудовых действий в модельных условиях
<p>Е/02.7 Проведение экспертизы зданий и сооружений ТД: Установление (выбор) критериев предельного состояния здания и сооружения и их элементов для проведения экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 С ТД: Оценка и прогнозирование технического состояния элементов здания и сооружения с учетом выявленных дефектов (отклонений, несоответствий,</p>		

<p>повреждений) для проведения экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С</p> <p>ТД: Проведение оценки соответствия площади и весовых характеристик легкобрасываемых конструкций зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С, требуемой величине, обеспечивающей взрывоустойчивость объекта (при наличии)</p>		
<p>Е/01.7 Подготовка к проведению экспертизы зданий и сооружений</p> <p>ТД: Оценка результатов диагностирования (освидетельствования) здания (сооружения)</p>	<p>Соответствие выполненного задания модельному ответу</p>	<p>Задание № 2 на выполнение трудовых действий в модельных условиях</p>
<p>Е/01.7 Подготовка к проведению экспертизы зданий и сооружений.</p> <p>ТД: Оценка результатов диагностирования (освидетельствования) здания (сооружения)</p>		
<p>Е/02.7 Проведение экспертизы зданий и сооружений</p> <p>ТД: Оформление заключений экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С, содержащих сведения о возможности или невозможности их дальнейшей эксплуатации</p>	<p>Соответствие выполненного задания модельному ответу</p>	<p>Задание № 3 на выполнение трудовых действий в модельных условиях</p>
<p>Е/02.7 Проведение экспертизы зданий и сооружений</p> <p>ТД: Установление (выбор) критериев предельного состояния здания и сооружения и их элементов для проведения экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С</p> <p>ТД: Оценка и прогнозирование технического состояния элементов здания и сооружения с учетом выявленных дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений) для проведения экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С</p>	<p>Правильность расчета и соответствие полученной величины эталонному значению</p>	<p>Задание № 4 на выполнение трудовых действий в модельных условиях</p>

<p>ТД: Проведение оценки соответствия площади и весовых характеристик легкосбрасываемых конструкций зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С, требуемой величине, обеспечивающей взрывоустойчивость объекта (при наличии)</p>		
--	--	--

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий (теоретической и практической частей профессионального экзамена):

7.1. Помещение, отвечающее требованиям пожарной безопасности и санитарным правилам, которые предъявляются к административным помещениям.

7.2. Персональные компьютеры, внешняя видеочамера и микрофон, с годом выпуска не позднее **5 (пяти)** лет до даты проведения оценки квалификации.

7.3. Минимальные требования к персональному(-ым) компьютеру (-ам):

7.3.1. процессор «**Intel core i3 gen 3**» (или аналогичный) с тактовой частотой процессора не менее 2 ГГц,

7.3.2. размер оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) – 8 Гб.

7.4. Требования к программному обеспечению персональных компьютеров:

7.4.1. «**Microsoft Windows 10**» и все последующие версии.

7.5. Профессиональный экзамен проводится в цифровом формате с использованием программно-аппаратного комплекса (программного обеспечения), который должен соответствовать Федеральному закону от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». В особых случаях профессиональный экзамен может проводиться в не цифровом формате с использованием экзаменационных билетов для теоретической и практической части на бумажных носителях, решения по особым случаям принимаются СПК по обращению от центра оценки квалификаций.

7.6. Права на использование программно-аппаратного комплекса (программного обеспечения), предназначенного для процедур независимой оценки квалификации.

7.7. Программно-аппаратный комплекс (программное обеспечение) должен выполнять (обеспечивать выполнение) следующие(-их) действия(-й):

7.7.1. регистрация каждого соискателя в личном кабинете,

7.7.2. регистрация каждого члена экспертной комиссии в личном кабинете,

7.7.3. регистрация личного кабинета для СПК,

7.7.4. централизованный учет и сопровождение соискателей, членов экспертной комиссии, ответственных лиц СПК,

7.7.5. прием и хранение документов соискателей в их личных кабинетах,

7.7.6. осуществление проверки документов соискателей у них в личных кабинетах ответственными лицами центра оценки квалификаций,

7.7.7. предоставление для соискателей и кандидатов в соискатели демонстрационной версии профессионального экзамена,

7.7.8. прием и хранение документов членов экспертной комиссии в их личных кабинетах,

7.7.9. информирование соискателей и членов экспертной комиссии о дате профессионального экзамена и о результатах проверки документов,

7.7.10. организация и учет уплаты денежных средств от соискателей, в том числе от третьих лиц,

7.7.11. запись и приглашение соискателей в места проведения профессионального экзамена,

7.7.12. хранение всей базы оценочных средств по соответствующему профессиональному экзамену,

- 7.7.13. выгрузку в случайном (рандомном) порядке для соискателей из соответствующего оценочного средства соответствующего количества заданий (теоретической и практической части) для соискателей при прохождении ими профессионального экзамена,
- 7.7.14. прохождение профессионального экзамена в местах проведения профессионального экзамена через личные кабинеты каждого соискателя,
- 7.7.15. осуществление в автоматическом режиме слежения за положением курсора на экране компьютера соискателя во время прохождения профессионального экзамена (система «прокторинга») и фиксация в протоколе экзамена случаев выхода курсора за поле проведения экзамена, их количества и времени отсутствия курсора на поле экзамена,
- 7.7.16. наличие **цифровой (электронной) библиотеки** с прямым доступом соискателя во время проведения профессионального экзамена непосредственно с поля проведения экзамена к текстам информационных материалов из Перечня нормативных правовых и иных документов, указанном в п. 14,
- 7.7.17. поисковая система **цифровой (электронной) библиотеки** должна осуществлять поиск **только** по названиям необходимых информационных материалов из Перечня нормативных правовых и иных документов, указанном в п. 14, **НЕ** допускается поиск по отдельным словам, фразам, номерам статей (пунктов и т.п.),
- 7.7.18. предоставление соискателю возможности выбирать вопросы на поле экзамена для своего ответа в любой последовательности,
- 7.7.19. информирование соискателя специальным предупредительной надписью в момент выхода курсора за поле проведения экзамена,
- 7.7.20. предоставление соискателю возможности исправлять свои ответы (решения) в течении всего отведенного времени на соответствующую теоретическую или практическую часть профессионального экзамена,
- 7.7.21. информирование соискателя об остатке отведенного времени на соответствующую теоретическую или практическую часть профессионального экзамена,
- 7.7.22. информирование соискателя о его допуске или не допуске к практической части профессионального экзамена после прохождения им теоретической части,
- 7.7.23. формирование расширенного и сокращенного протоколов профессионального экзамена,
- 7.7.24. направление сокращенного протокола профессионального экзамена в центр оценки квалификаций (для оповещения членов экспертной комиссии),
- 7.7.25. проверка результатов экзамена в расширенном протоколе членами экспертной комиссии в своих личных кабинетах,
- 7.7.26. формирование информации для последующего заполнения Свидетельства или Заключения (синхронизация с программно-аппаратным комплексом АНО «НАРК») по результатам профессионального экзамена в соответствии с действующим законодательством по независимой оценке квалификаций,
- 7.7.27. хранение электронных копий всех сопроводительных документов по сдаче профессионального экзамена,
- 7.7.28. осуществление контроля СПК за всеми этапами (процедурами) прохождения независимой оценки квалификации,
- 7.7.29. автоматический сбор статистических данных по проведению всех процедур независимой оценки квалификаций.
- 7.8. Выход в телекоммуникационную сеть «Интернет» со скоростью не менее чем 20 (двадцать) мегабит в секунду.
- 7.9. Не менее 2 (двух) видеокамер на помещение, указанное в п.7.1, для регистрации аудиозаписи и видеозаписи прохождения профессионального экзамена.
- 7.10. Требования к видеозаписи и к видеокамерам:
- 7.10.1. видеокамеры должны регистрировать всех соискателей, все персональные компьютеры со стороны клавиатуры и ответственных(-ое) лиц(-о) за проведение профессионального экзамена,
- 7.10.2. видеокамеры должны иметь устройство для синхронной аудиозаписи,

7.10.3. видеореамеры должны иметь разрешение видеозаписи высокой четкости с экранньм разрешением не менее 1280x720 пикселей (**HD 720p**) и не более – 1280x960 пикселей (**HD 960p**),

7.10.4. сжатие видеозаписи для хранения и передачи файлов должно быть произведено по стандарту сжатия видеоизображения (кодек) «**H.264**» (**MPEG-4 Part 10/AVC**) или «**H.265/HEVC**».

7.11. Устройство для хранения указанной видеозаписи проведения профессионального экзамена и передачи видеозаписи в телекоммуникационную сеть «Интернет».

7.12. Тексты информационных материалов из Перечня нормативных правовых и иных документов, указанном в п. 14, в варианте «цифровой (электронной) библиотеки» с прямым доступом соискателя во время проведения профессионального экзамена (в случае проведения экзамена в **НЕ** цифровом формате, тексты указанных информационных материалов должны быть представлены на бумажном носителе),

7.13. Калькулятор, расходные материалы (листы бумаги формата А4, ручка, карандаш и т.п.), в количестве, соответствующем количеству соискателей, одновременно пришедших на профессиональный экзамен.

7.14. **НЕ** допускается использование соискателем на профессиональном экзамене:

- мобильного телефона, переносного компьютера, планшета и прочих индивидуальных средств связи;

- поисковых сайтов и прочих информационных сайтов в телекоммуникационной сети «Интернет».

7.15. **НЕ** допускается для соискателя прерывать экзамен, вставать, ходить, разговаривать на всем протяжении профессионального экзамена.

7.16. При длительности проведения профессионального экзамена более чем 3 часа, необходимо предоставить соискателям перерыв на 15 минут, после чего продолжить профессиональный экзамен. При этом соискателям запрещается брать с собой на перерыв индивидуальные средства связи (телефоны, переносные компьютеры, планшеты и т.п.) и любые записи, сделанные во время экзамена. На перерыв должны выйти все соискатели без исключения.

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

8.1. Обязательное наличие персонала на профессиональном экзамене:

8.1.1. ответственное лицо за проведение профессионального экзамена, прошедшее подготовку в экспертно-методическом центре СПК ТПП РФ (или в уполномоченной организации), которое отвечает за проверку документов, удостоверяющих личность соискателей, за составление протокола профессионального экзамена (в случае проведения экзамена в не цифровом формате), за соблюдением порядка и визуального контроля за соискателями во время сдачи профессионального экзамена,

8.1.2. технический работник с соответствующей квалификацией для обеспечения бесперебойного выхода в телекоммуникационную сеть «Интернет», для бесперебойной работы персональных компьютеров и видео(аудио) записывающей аппаратуры, (может не присутствовать в помещении, где проводится профессиональный экзамен, но по первому требованию ответственного лица, обязан прибыть в течении 5 (пяти) минут для устранения возникших неполадок и неисправностей).

8.2. Требования к квалификации и к опыту работы членов экспертной комиссии, подписывающих протокол по результатам проведения профессионального экзамена:

наличие действующего Свидетельства Эксперта, выданного Советом по профессиональным квалификациям торговой, внешнеторговой и по отдельным видам предпринимательской и экономической деятельности (СПК ТПП РФ) в соответствии с регламентом отбора экспертов.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий:

9.1. Проведение обязательного инструктажа по правилам пожарной безопасности и поведению при пожаре.

9.2. При выполнении практической части профессионального экзамена на соответствующем оборудовании, проведение обязательного инструктажа по технике безопасности.

10. Примеры заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Выберите правильный вариант ответа. Что является определением аварии в применении к промышленной безопасности?

Регулирующий нормативный правовой акт - Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", ст. 1

- 1) отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса
- 2) разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ
- 3) контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта
- 4) нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ

Выберите правильный вариант ответа. Эксперты какой категории имеют право участвовать в проведении экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов II класса опасности?

Регулирующий нормативный правовой акт - Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 N 420 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности", Правила проведения экспертизы промышленной безопасности, п.19

- 1) первой
- 2) второй или третьей
- 3) третьей
- 4) первой и (или) второй

Выберите все правильные варианты ответов. Что является предметом государственного строительного надзора?

Регулирующий нормативный правовой акт - Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ, п.3 ст.54

- 1) наличие разрешения на строительство
- 2) выдача заключения о соответствии объекта строительства
- 3) соответствие строительных материалов, применяемых в процессе строительства, требованиям технических регламентов
- 4) декларация промышленной безопасности в составе проектной документации

Выберите все правильные варианты ответов. Какие работы относятся к работам по неразрушающему контролю (НК)?

Регулирующий нормативный правовой акт - Приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 N 478 "Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах", п.4

- 1) дефектоскопия объектов контроля, в том числе с проведением дефектометрии
- 2) измерение объектов контроля, включая их толщинометрию
- 3) контроль свойств объектов контроля
- 4) коррозионные испытания

Выберите правильный вариант ответа. Каким документом должен быть подтвержден контроль качества монтажа оборудования, работающего под избыточным давлением?

Регулирующий нормативный правовой акт - Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением". Раздел III, п.19

- 1) актом о качестве монтажа
- 2) протоколом о качестве монтажа
- 3) удостоверением (свидетельством) о качестве монтажа
- 4) дефектной ведомостью о качестве монтажа

Выберите правильный вариант ответа. На сколько классов подразделяются пожары по виду горючего материала?

Регулирующий нормативный правовой акт - Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 8

- 1) на 4 класса
- 2) на 5 классов
- 3) на 6 классов
- 4) на 7 классов

Выберите все правильные варианты ответов. В каком случае результаты гидравлического испытания трубопроводов пара и горячей воды признаются удовлетворительными?

Регулирующий нормативный правовой акт - Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды. РД 03-29-93", п.4.4.5.

- 1) если не обнаружено остаточных деформаций
- 2) если не обнаружено течи в разъемных соединениях
- 3) если не обнаружено течи в основном металле и сварных соединениях
- 4) если не обнаружено «потения» в местах врезки арматуры

Выберите правильный вариант ответа. Какая максимальная температура на поверхности теплоизоляционной конструкции теплопроводов, арматуры и оборудования допускается при прокладке теплопроводов в подвалах зданий, технических подпольях, тоннелях и проходных каналах?

Регулирующий нормативный правовой акт - СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (утвержден Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 280) (ред. от 31.05.2022), п. 6.5

- 1) 60 °С
- 2) 55 °С
- 3) 45 °С
- 4) 25 °С

Выберите правильный вариант ответа. На какой срок устанавливается дисквалификация должностных лиц на право проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов?

(Регулирующий нормативный правовой акт – «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 22.04.2024), п.4 ст.9.1.)

- 1) от 6 месяцев до 1 года
- 2) от 6 месяцев до 2 лет

3) от 1 года до 1,5 лет

4) от 1 года до 2 лет

Выберите правильный вариант ответа. Кто устанавливает порядок проведения обязательных медицинских осмотров работников, занятых на работе с вредными и опасными условиями труда?

Регулирующий нормативный правовой акт - "Трудовой кодекс Российской Федерации", ст. 214

1) Правительство Российской Федерации

2) уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти

3) работодатель

4) лицо, устанавливающее порядок осмотров, определяется в документах системы охраны труда организации

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

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес задания или баллы, начисляемые за верный ответ
1		1 балл
2		1 балл
3		1 балл
4		1 балл
5		1 балл
6		1 балл
7		1 балл
8		1 балл
9		1 балл
10		1 балл
...		1 балл
...		1 балл
...		1 балл
120		1 балл

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией.

Вариант соискателя содержит **120** заданий.

За правильное выполнение каждого задания теоретического этапа экзамена соискатель получает **1** (один) балл. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются.

Максимальное количество баллов – **120 (100%)**.

Решение о допуске к практическому этапу профессионального экзамена принимается при правильном выполнении не менее чем **108** заданий (**90%** от максимально возможной суммы баллов).

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий для практической части профессионального экзамена: 4.

Время выполнения заданий для практического этапа экзамена: 180 минут.

ЗАДАНИЕ № 1 на выполнение трудовых действий в модельных условиях

Е/01.7 Подготовка к проведению экспертизы зданий и сооружений

ТД: Определение методов расчетов и аналитических процедур для проведения экспертизы здания (сооружения)

ТД: Оценка результатов диагностирования (освидетельствования) здания (сооружения)

Е/02.7 Проведение экспертизы зданий и сооружений

ТД: Установление (выбор) критериев предельного состояния здания и сооружения и их элементов для проведения экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С

ТД: Оценка и прогнозирование технического состояния элементов здания и сооружения с учетом выявленных дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений) для проведения экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С

ТД: Проведение оценки соответствия площади и весовых характеристик легкосбрасываемых конструкций зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С, требуемой величине, обеспечивающей взрывоустойчивость объекта (при наличии)

1. Постановка задачи:

Проверить расчетом условие отсутствия появления положительного статического давления дымовых газов в газоотводящем стволе, рассчитать определяющий критерий, сделать вывод. Дать рекомендации в случае, если это необходимо.

2. Исходные данные:

Объект экспертизы промышленной безопасности - кирпичная дымовая труба после аварии в котельной, работающей с принудительной тягой.

Коэффициент сопротивления трению = 0,05;

Постоянный уклон внутренней поверхности верхнего участка трубы = 0,02;

Плотность наружного воздуха при расчетном режиме = 1,205 кг/м³;

Диаметр устья трубы = 0,605 м;

Плотность газа при расчетном режиме = 0,75 кг/м³.

Динамическое давление газа в устье трубы = 1,76 Па.

3. Условия выполнения задания:

Задание выполняется в месте проведения профессионального экзамена в определенном интервале времени, в программно-аппаратном комплексе на персональном компьютере.

4. Критерии оценки:

4.1. Итог задания № 1 должен содержать модельный ответ в цифровом формате, который должен соответствовать эталонному значению.

Расчетное значение ответа должно быть представлено в следующем виде: цифрами без пробелов записывается числовое значение определяющего критерия, округленное до сотых значений (до второго знака) в виде 0,00.

4.2. Дополнительно выбирается фраза из выпадающего списка словосочетаний – «**ТРЕБОВАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ / ТРЕБОВАНИЯ НЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ**».

5. Модельное решение:

...

Ответ: ____ (записывается в цифровом формате)

Ответ: выбрать из выпадающего списка «_____».

6. Условие для принятия решения:

Положительное решение об успешном прохождении Задания № 1 практического этапа профессионального экзамена принимается при условии соответствия итогов решения соискателя итогам (ответам) модельного решения.

Максимальный балл за верное решение задачи – 1 (один) балл.

ЗАДАНИЕ № 2 на выполнение трудовых действий в модельных условиях.

Е/01.7 Подготовка к проведению экспертизы зданий и сооружений

ТД: Оценка результатов диагностирования (освидетельствования) здания (сооружения)

1. Постановка задачи:

Изменить представленный перечень проведенных мероприятий по обследованию и освидетельствованию зданий и сооружений в соответствии с порядком, указанным в приказе Ростехнадзора от 20 октября 2020 г. №420 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».

1.1. Расставить в определённой очередности этапы проведения обследования и освидетельствования в соответствии с установленным порядком.

1.2. Расставить соответствующие каждому этапу проведенные мероприятия и результаты обследования.

2. Исходные данные:

Трубопровод тепловой сети

Опасный производственный объект (ОПО): Участок трубопровода тепловой сети

Регистрационный номер ОПО: А70-01111-0001

Класс опасности ОПО: III

Эксплуатирующая организация: АО «УралТрансгаз»

Данные обследования приведены в таблице 1:

Таблица 1.

№	Наименование этапа	Мероприятия обследования Результат обследования
1	2	3
1	Этап 6	Мероприятия и результаты Этапа 8
2	Этап 8	Мероприятия и результаты Этапа 6
3	Этап 2	Мероприятия и результаты Этапа 7
4	Этап 1	Мероприятия и результаты Этапа 9
5	Этап 4	Мероприятия и результаты Этапа 4
6	Этап 9	Мероприятия и результаты Этапа 2
7	Этап 3	Мероприятия и результаты Этапа 3

8	Этап 7	Мероприятия и результаты Этапа 5
9	Этап 5	Мероприятия и результаты Этапа 1

3. Условия выполнения задания:

Задание выполняется в месте проведения профессионального экзамена в определенном интервале времени, в программно-аппаратном комплексе на персональном компьютере.

4. Критерии оценки:

Итог задания № 2 в части составления перечня проведенных мероприятий по обследованию и освидетельствованию зданий и сооружений:

- правильно расставленные этапы в соответствии с порядком, указанным в приказе Ростехнадзора от 20 октября 2020 г. №420 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»
- правильно расставленные мероприятия и результаты обследования.

5. Модельное решение:

Таблица 2

№	Наименование этапа	Мероприятия обследования Результат обследования
1	Этап 1	Мероприятия и результаты Этапа 1
2	Этап 2	Мероприятия и результаты Этапа 2
3	Этап 3	Мероприятия и результаты Этапа 3
4	Этап 4	Мероприятия и результаты Этапа 4
5	Этап 5	Мероприятия и результаты Этапа 5
6	Этап 6	Мероприятия и результаты Этапа 6
7	Этап 7	Мероприятия и результаты Этапа 7
8	Этап 8	Мероприятия и результаты Этапа 8
9	Этап 9	Мероприятия и результаты Этапа 9

6. Условие для принятия решения:

Положительное решение об успешном прохождении Задания № 2 практического этапа профессионального экзамена принимается при условии соответствия таблицы, заполненной соискателем, модельной таблице № 2.

Максимальный балл за верное решение задачи – 1 (один) балл.

ЗАДАНИЕ № 3 на выполнение трудовых действий в модельных условиях

Е/01.7 Подготовка к проведению экспертизы зданий и сооружений.

ТД: Оценка результатов диагностирования (освидетельствования) здания (сооружения)

Е/02.7 Проведение экспертизы зданий и сооружений

ТД: Оформление заключений экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С, содержащих сведения о возможности или невозможности их дальнейшей эксплуатации

1. Постановка задачи:

Заполнить пустые ячейки (под №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6) необходимыми данными путем выбора правильных ответов из выпадающих списков с соответствующими данными:

- 1) в сведениях о категории технического состояния конструкций;
- 2) в перечне проведённых работ при оценке технического состояния трубопровода.

2. Исходные данные:

Трубопровод тепловой сети

Опасный производственный объект (ОПО): Участок трубопровода тепловой сети

Регистрационный номер ОПО: А70-01111-0001

Класс опасности ОПО: III

Эксплуатирующая организация: АО «УралТрансгаз»

3. Условия выполнения задания:

Задание выполняется в месте проведения профессионального экзамена в определенном интервале времени, в программно-аппаратном комплексе на персональном компьютере.

4. Критерии оценки:

Итог задания № 3 состоит в правильном заполнении пустых ячеек (под №№ 1,2,3,4,5,6) в сведениях о категории технического состояния конструкций, перечне проведённых работ при оценке технического состояния трубопровода.

Данные, внесенные в ячейки (по №№ 1 ,2, 3, 4, 5, 6) должны соответствовать эталонным значениям.

А. Сведения о категории технического состояния сооружений (технологический трубопровод).

ЯЧЕЙКА ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ № 1

Измеренная толщина стенки детали ниже отбраковочных размеров, указанных в проекте трубопровода:

Выбрать правильный вариант из ниже приведенных (выпадающий список)

№	Варианты
1	...
2	...
3	...

ЯЧЕЙКА ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ № 2

Удовлетворительное состояние уплотнительных поверхностей фланцев соединения запорной арматуры:

Выбрать правильный вариант из ниже приведенных (выпадающий список)

№	Варианты
1	...
2	...
3	...

ЯЧЕЙКА ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ № 3

При обследовании трубопровода обнаружены вмятины (механического происхождения) на элементе трубы:

Выбрать правильный вариант из ниже приведенных (выпадающий список)

№	Варианты
1	...
2	...
3	...

ЯЧЕЙКА ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ № 4

Коррозия металла:

Выбрать правильный вариант из ниже приведенных (выпадающий список)

№	Варианты
1	...
2	...
3	...

Вывод

ЯЧЕЙКА ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ № 5

Техническое состояние конструкций установлено как:

Выбрать правильный вариант из ниже приведенных (выпадающий список)

№	Варианты
1	...
2	...
3	...

В. Перечень проведённых работ при оценке технического состояния технологического трубопровода.

ЯЧЕЙКА ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ № 6

Состав работ по оценке технического состояния элементов трубопровода:

--

Выбрать ВСЕ правильные варианты из ниже приведенных (выпадающий список)

№	Варианты
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...

5. Модельные ответы задания № 3

№ ячейки	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки
1	
2	
3	
4	
5	
6	

6. Условие для принятия решения:

Положительное решение об успешном выполнении Задания № 3 практического этапа профессионального экзамена принимается при условии соответствия выбранных ответов модельным ответам.

Максимальный балл за правильное выполнение задания – **1 (один) балл**.

ЗАДАНИЕ № 4 на выполнение трудовых действий в модельных условиях

Е/02.7 Проведение экспертизы зданий и сооружений

ТД: Установление (выбор) критериев предельного состояния здания и сооружения и их элементов для проведения экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С

ТД: Оценка и прогнозирование технического состояния элементов здания и сооружения с учетом выявленных дефектов (отклонений, несоответствий, повреждений) для проведения экспертизы зданий и сооружений на опасных производственных объектах, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С

ТД: Проведение оценки соответствия площади и весовых характеристик легкобрасываемых конструкций зданий и сооружений на опасных производственных объектах,

использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С, требуемой величине, обеспечивающей взрывоустойчивость объекта (при наличии)

1. Постановка задачи:

1. Рассчитать допустимую толщину стенки прямой трубы трубопровода тепловой сети и проверить условие прочности прямого участка.
2. Рассчитать остаточный ресурс трубопровода.

2. Исходные данные:

Типоразмер, марка стали	Параметры			S _f , мм
	T, °С	P, МПа	[σ], МПа	
Труба Ø 114 × 4,0 Сталь 20	130	1,6	144,9	3,8

Труба бесшовная, необогреваемая.

Продлеваемый ресурс в 50000 часов.

Общий срок эксплуатации: 8 лет.

Скорость коррозии: 0,1 мм/год.

3. Условия выполнения задания:

Задание выполняется в месте проведения профессионального экзамена в определенном интервале времени, в программно-аппаратном комплексе на персональном компьютере.

4. Критерии оценки:

Итог задания № 4 должен содержать:

4.1. Результат расчета допустимой толщины стенки прямой трубы трубопровода тепловой сети, соответствующий эталонному значению (*результат расчета должен быть представлен в цифровом формате: цифрами без пробелов записывается числовое значение, округленное до десятых значений (до первого знака) в виде 0,0*).

После проверки условия прочности прямого участка выбирается фраза из выпадающего списка словосочетаний – **«ТРЕБОВАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ / ТРЕБОВАНИЯ НЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ»**.

4.2. Результат расчета остаточного ресурса трубопровода, соответствующий эталонному значению (*результат расчета должен быть представлен в цифровом формате: цифрами без пробелов записывается числовое значение остаточного ресурса трубопровода, округленное до целого значения*).

Выбирается фраза из выпадающего списка словосочетаний – **«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗМОЖНА / ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕ ВОЗМОЖНА»**.

5. Модельное решение:

Расчет допустимой толщины стенки прямой трубы

...

Ответ: ____ (записывается в цифровом формате)

Ответ: выбрать из выпадающего списка «_____»

Расчёт остаточного ресурса по критерию коррозии

...

Ответ: ____ (записывается в цифровом формате)

Ответ: выбрать из выпадающего списка «_____»

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:

Практический этап профессионального экзамена содержит **4 (четыре)** задания.

Максимальное количество набранных баллов за правильное выполнение одного задания практического этапа профессионального экзамена – **1** (один балл).

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Эксперт I категории в области промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах I, II, III и IV класса опасности, использующих оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С (7 уровень квалификации)» принимается при правильном выполнении четырех заданий практического этапа профессионального экзамена и наборе максимального количества баллов – **4 (четыре)** балла, что приравнивается к **100%** решению практического задания

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

1. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
2. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте"
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ
4. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ "О техническом регулировании"
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30.12.2001 № 195-ФЗ
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ
7. Федеральный закон от 25.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.01.2023 № 13 "Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики"
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.06.2022 № 1009 "Об аттестации экспертов в области промышленной безопасности"
11. Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420 "Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности"
12. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования" (утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823)
13. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) (утвержден Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 02.07.2013 № 41)
14. Приказ Министерство труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 № 782н "Правила по охране труда при работе на высоте"
15. Приказ Министерство труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 902н "Правила по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах".
16. Приказ Министерство труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н. "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок"
17. Постановление Госгортехнадзора от 30.03.2000 № 11. "Методические указания по магнитной дефектоскопии стальных канатов. Основные положения" (РД 03-348-00)
18. Приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 № 478. "Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Основные требования к проведению неразрушающего контроля

технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах"

19. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций» (утверждены приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 535) (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 N 61985)
20. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (утверждены приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536) (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 N 61998)
21. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 23.08.1993 N 30. «Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды» (РД 03-29-93)
22. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 05.03.1998 N 11. «Методические указания по проведению технического освидетельствования металлоконструкций паровых и водогрейных котлов» (РД 10-210-98)
23. Постановление Госгортехнадзора РФ от 25.08.1998 N 50 "Об утверждении "Норм расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды" (РД 10-249-98)
24. Постановление Госгортехнадзора РФ от 14.02.2001 N 8 "Об утверждении и вводе в действие "Норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей" (РД 10-400-01)
25. Приказ Ростехнадзора от 13.12.2006 № 1072. "Методические рекомендации о порядке проведения вихретокового контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах" (РД-13-03-2006)
26. Приказ Ростехнадзора от 13.12.2006 № 1072. "Методические рекомендации о порядке проведения теплового контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах" (РД-13-04-2006)
27. Приказ Ростехнадзора от 13.12.2006 № 1072. "Методические рекомендации о порядке проведения магнитопорошкового контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах" (РД 13-05-2006)
28. Приказ Ростехнадзора от 13.12.2006 № 1072. "Методические рекомендации о порядке проведения капиллярного контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах" (РД 13-06-2006)
29. Приказ Минэнерго РФ от 24.06.2003 № 254. «СО 153-34.17.469-2003. Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115 градусов Цельсия»
30. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 263 «Об утверждении Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях» (СО 153-34.03.305-2003)
31. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 766н "Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2021 N 66670)
32. Приказ Министерство труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 № 833н. "Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования"
33. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений" (принят Постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 N 153)
34. СП 43.13330.2012. Свод правил. Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 620)
35. СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003" (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 280)
36. ГОСТ 12.2.003-91. "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности"