

1. Наименование квалификации и уровень квалификации: Лаборант по механическим испытаниям полимерных материалов (3 уровень квалификации)

2. Номер квалификации: 40.11000.02

3. Профессиональный стандарт: Специалист по механическим испытаниям сварных соединений и наплавленного металла

4. Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений и наплавленного металла

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
Полимерные материалы и их свойства	Не менее 80% правильных ответов	Задание с выбором ответа №1
Методики проведения механических испытаний различных сварных соединений полимерных материалов Последовательность операций при выполнении механических испытаний сварных соединений полимерных материалов		Задание с выбором ответа №2
Основные типы, формы и размеры образцов, применяемых при механических испытаниях сварных соединений полимерных материалов		Задание с выбором ответа №3
		Задание на установление соответствия №18
Устройство и назначение технических средств для механических испытаний сварных соединений полимерных материалов		Задание с выбором ответа №4
		Задание на установление соответствия №16
Правила выполнения измерений с использованием средств измерений Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений		Задание с выбором ответа №5
		Задание на установление соответствия №17
<i>Технология испытаний</i>		Задание с выбором ответа №6
	Задание на установление последовательности №19	
Физические основы методов испытаний сварных соединений полимерных материалов	Задание с выбором ответа №7	
	Задание на установление соответствия №15	
Классификация методов механических испытаний сварных соединений	Задание с выбором ответа №8	
Требования охраны труда при проведении механических испытаний	Задание с выбором ответа №9	

Нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для механических испытаний и вспомогательного оборудования		Задание с выбором ответа №10
Требования к регистрации и оформлению результатов механических испытаний сварных соединений полимерных материалов		Задание с выбором ответа №11
Правила технической эксплуатации электроустановок		Задание с открытым ответом №14
Условия проведения испытаний		Задание с выбором ответа №12
		Задание с выбором ответа №13

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Количество заданий с выбором ответа: 13

количество заданий с открытым ответом: 1

количество заданий на установление соответствия: 4

количество заданий на установление последовательности: 1

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 1,5 часа

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
Проверка работоспособности, исправности и настройка оборудования для механических испытаний, выбор контрольно-измерительного инструмента <i>Проверить работоспособность, исправность оборудования для механических испытаний и вспомогательного оборудования</i>	Не менее 80 баллов из 100 по оценочному листу	Задание а) в реальных условиях
Проверка исправности и сведений о поверке и калибровке технических средств для проведения механических испытаний <i>Проверить исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений</i>		
Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры <i>Настроить испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний</i>		
Проверка количества образцов для испытаний и их пригодности по форме, размерам		
Выполнение входного контроля и подготовки образцов для испытаний <i>Производить контрольные измерения размеров образцов с применением измерительного инструмента</i>		
Маркировка образцов для проведения механических испытаний <i>Наносить маркировку на образцы для механических испытаний сварных соединений полимерных материалов</i>		

Установка образцов в технологические приспособления для конкретного метода механических испытаний <i>Применять технологические приспособления для конкретного метода механических испытаний сварных соединений полимерных материалов</i>		
Выполнение механических испытаний сварных соединений полимерных материалов <i>Работать на оборудовании для механических испытаний и выполнять испытания сварных соединений полимерных материалов</i>		Задание а) и в реальных условиях и б) в модельных условиях
Регистрация результатов механических испытаний сварных соединений полимерных материалов <i>Регистрировать результаты механических испытаний сварных соединений полимерных материалов</i>		

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена: помещение площадью не менее 30 кв. м, отвечающее требованиям правил противопожарного режима в Российской Федерации и санитарных правил и норм (СанПиН), комплект офисной мебели не менее чем на 20 человек, канцелярские принадлежности, персональные компьютеры.

б) Материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: помещение площадью не менее 30 кв. м, соответствующее требованиям правил противопожарного режима в Российской Федерации, ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности», санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН), правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, действующих строительных норм и правил, правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ) и правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; машина испытательная универсальная РГМ-600-А-1, с паспортом (руководством по эксплуатации) – 1 шт.; штангенциркуль – 1 шт.; линейка металлическая – 1 шт.; набор отверток – 1 компл.; набор гаечных ключей – 1 компл.; ключ динамометрический – 1 шт.; экзаменационные образцы плоские тип 2 по ГОСТ 11262-2017 из сварного соединения Т+Т, ПЭ100 ГАЗ SDR17 – 160x9,5 ГОСТ Р 50838-2009 – 5 шт.; маркер – 1 шт.; средства индивидуальной защиты (в соответствии с межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты) – куртка (халат) – 1 шт.; перчатки – 1 пара; защитные очки – 1 шт., головной убор – 1 шт., стол для ведения записей – 1 шт.; стул – 1 шт.; канцелярские принадлежности; образцы для определения стойкости к отрыву при сплющивании деталей с раструбным концом с закладными электронагревателями по ГОСТ Р 52779-2007, образец тип 2 для испытаний на растяжение по ГОСТ 11262-2017, образец для испытания на статический изгиб по ГОСТ 4648-2014, образец для определения стойкости к отрыву седлового отвода с закладными нагревателями по ГОСТ 55142-2012, образцы не соответствующие нормам на изготовление образцов.

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

Состав экспертной комиссии: профессиональный экзамен проводит экспертная комиссия в составе не менее 3-х человек. В состав комиссии должны входить не менее одного эксперта по оценке квалификации и одного технического эксперта. Члены экспертной комиссии должны иметь квалификацию, подтвержденную Советом по профессиональным квалификациям в области сварки, и удовлетворяющую следующим требованиям:

Эксперт по оценке квалификации должен иметь:

- высшее образование или ученую степень в области сварки и родственных процессов, неразрушающего контроля и разрушающих испытаний;
- стаж работы в области сварки и родственных процессов, неразрушающего контроля и разрушающих испытаний не менее 5-ти лет;
- стаж работы в области оценки соответствия (аттестации, сертификации) персонала не менее 3-х лет или стаж работы в области оценки квалификации не менее 1-го года;
- действующее аттестационное удостоверение (сертификат и т. д.) по соответствующему

направлению деятельности (при наличии установленного порядка аттестации специалистов).

Технический эксперт должен иметь:

- среднее профессиональное образование или высшее образование и/или ученую степень в области сварки и родственных процессов, неразрушающего контроля и разрушающих испытаний;
- квалификацию по соответствующему виду профессиональной деятельности;
- стаж работы по соответствующему виду профессиональной деятельности не менее 3-х лет;
- действующее аттестационное удостоверение (сертификат и т. д.) по соответствующему направлению деятельности (при наличии установленного порядка аттестации специалистов).

9. Требования охраны труда к проведению оценочных мероприятий

Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий для теоретического этапа профессионального экзамена: проведение инструктажа на рабочем месте в соответствии с требованиями правил противопожарного режима в Российской Федерации, санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН).

Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий для практического этапа профессионального экзамена: проведение инструктажа на рабочем месте в соответствии с требованиями правил противопожарного режима в Российской Федерации, санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН); правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, действующих строительных норм и правил.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Задания №№ 1–19

Из предложенных вариантов ответов выберите один правильный и запишите его номер в строке "Ответ"

1. Как изменяется полиэтилен под воздействием ультрафиолетовых лучей и тепла?

1. Становится более твердым и хрупким
2. Становится мягким
3. Становится пластичным
4. Не изменяется
5. Становится упругим

Ответ: _____

2. Как кондиционируют образцы согласно ГОСТ 11262-80, если нет других указаний в нормативной документации?

1. Не менее 16 часов при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(50 \pm 5) \%$
2. Не менее 40 часов при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(50 \pm 5) \%$
3. Не менее 16 часов при температуре $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(50 \pm 5) \%$
4. Не менее 24 часов при температуре $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(50 \pm 5) \%$
5. Не менее 14 часов при температуре $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(50 \pm 5) \%$

Ответ: _____

3. Какое количество образцов используют для испытаний анизотропных материалов?

1. Не менее 3-х
2. Не менее 5-ти
3. Не менее 7-ми
4. Не менее 2-х
5. Не менее 8-ми

Ответ: _____

4. Какой разрушающий метод контроля применяют для сварных соединений полиэтиленовых труб, выполненных сваркой нагретым инструментом (НИ)?

1. Испытание на сдвиг и на отрыв
2. Испытание на осевое растяжение

3. Испытание на сплющивание и на отрыв
4. Испытание на ударную вязкость
5. Измерение твердости

Ответ: _____

5. Какую погрешность измерения должен обеспечивать прибор для измерения ширины и толщины образцов согласно ГОСТ 11262-80?

1. Не более 0,01 мм
2. Не более 0,05 мм
3. Не более 0,1 мм
4. Не более 1,0 мм
5. Не более 0,2 мм

Ответ: _____

6. Какие требования необходимо выполнить при проведении испытания на осевое растяжение?

1. Зажимы испытательной машины должны быть обеспечены специальными накладками из неметаллического материала
2. Продольная ось испытуемого образца должна совпадать с направлением растяжения
3. Все варианты правильные
4. Продольная ось испытуемого образца должна располагаться под углом 90° относительно направления растяжения
5. Продольная ось испытуемого образца должна располагаться под углом 30° относительно направления растяжения

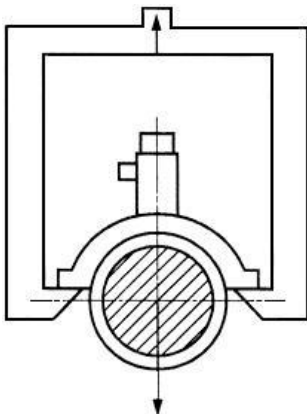
Ответ: _____

7. Что такое удлинение образца при механических испытаниях полимерных материалов?

1. Измеренное изменение расчетной длины образца в любой момент испытания
2. Изменение расчетной длины
3. Первое увеличение деформации образца
4. Среднее арифметическое не менее трех измерений в пределах расчетной длины образца после испытания
5. Второе увеличение деформации образца

Ответ: _____

8. Схема какого испытания полиэтиленового образца приведена на рисунке?



1. Испытание седлового отвода на отрыв при растяжении
2. Испытание на стойкость к осевому растяжению сварного шва при стыковой сварке деталей с трубным концом
3. Испытание стойкости к отрыву при сплющивании деталей с раструбным концом с закладными нагревателями

4. Испытание на стойкость к осевому растяжению сварного шва при стыковой сварке деталей с раструбным концом с закладными электронагревателями
5. Испытание на растяжение

Ответ: _____

9. Оказывают ли детали из полиэтилена вредное токсичное воздействие на организм человека и окружающую среду в условиях хранения и эксплуатации?

1. Оказывают, работы с ними требуют применения специальных средств индивидуальной защиты
2. Не оказывают, работы с ними не требуют применения специальных средств индивидуальной защиты
3. Сведения о воздействии на человека и окружающую среду отсутствуют
4. Оказывают незначительное влияние, работы с ними не требуют применения специальных средств индивидуальной защиты
5. Оказывают значительное влияние

Ответ: _____

10. Как классифицируется электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты по уровням пожарной защиты и взрывозащиты согласно требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ?

1. Уровень 0, уровень 1, уровень 2
2. Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6
3. Не классифицируется
4. А, В, С, D
5. А, Б, В, Г

Ответ: _____

11. Какой документ согласно требованиям ГОСТ Р 55142-2012 составляют по результатам испытаний образцов сварных соединений труб из термопласта?

1. Акт
2. Заключение
3. Протокол
4. Отчет
5. Сводка

Ответ: _____

12. Какое минимально допустимое расстояние согласно ТИ Р М-074-2002 должно быть от людей и применяемых ими инструментов и приспособлений до огражденных токоведущих частей, находящихся под напряжением 400, 500 кВ?

1. 1,5 м
2. 2,0 м
3. 3,5 м
4. 3,0 м
5. 4,0 м

Ответ: _____

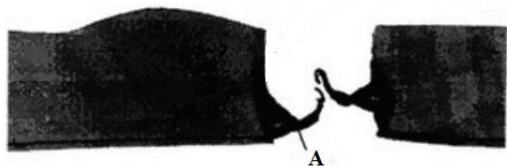
13. Через какой промежуток времени согласно ГОСТ 12423-2013 (ISO 291:2008) проводят испытания образцов пластмасс после процедуры кондиционирования?

1. Через 1 час
2. Через 24 часа
3. Сразу после извлечения образца из камеры кондиционирования
4. Через 12 часов
5. Через 5 часов

Ответ: _____

Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке "Ответ"

14. Какой тип разрушения изображен на рисунке под буквой А?



Ответ: _____

Установите соответствие данных в таблицах и запишите в строке "Ответ" в формате номер-буква, например 1-А, 2-Г

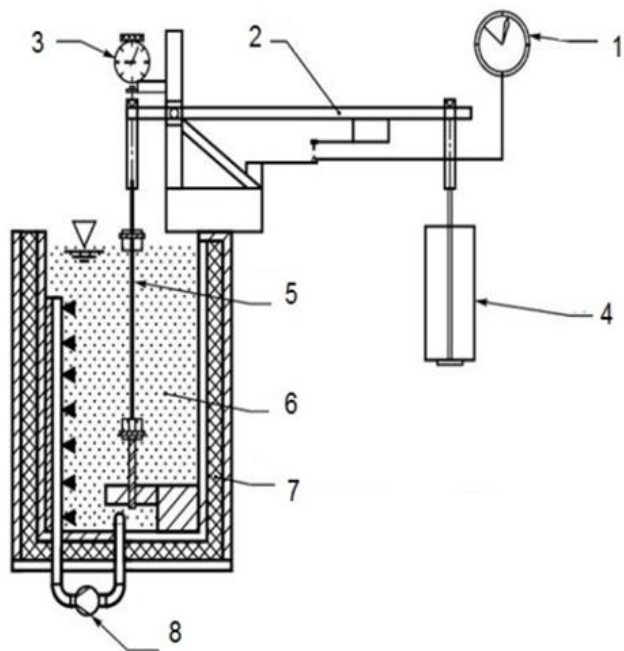
15. Установите соответствие шифров стандартов их наименованиям

Шифр стандарта	
1	ГОСТ 4648-2014
2	ГОСТ Р 54792-2011
3	ГОСТ 12423-66
4	ГОСТ 11262-80

Наименование стандарта	
А	Пластмассы. Метод испытания на растяжение
Б	Дефекты в сварных соединениях термопластов. Описание и оценка
В	Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)
Г	Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб

Ответ: _____

16. Установите соответствие между цифровыми обозначениями позиций на схеме станда для испытаний на ползучесть при растяжении и их наименованием



Цифровое обозначение позиции на схеме	
1	1

Наименование позиции на схеме	
А	Индикатор

2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

Б	Хронометр
В	Испытательная среда
Г	Циркуляционный насос
Д	Рычаг
Е	Груз
Ж	Образец
З	Теплоизолированный стенд

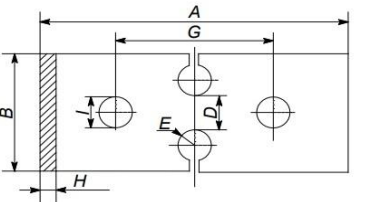
Ответ: _____

17. Установите соответствие понятий их определениям

Понятие		Определение	
1	Калибровка средств измерений	А	Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям
2	Методика (метод) измерений	Б	Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений
3	Поверка средств измерений	В	Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности

Ответ: _____

18. Установите соответствие между схемами образцов и их типами для испытаний на осевое растяжение термопластов согласно ГОСТ Р 55142-2012

Схемы испытываемых образцов		Типы испытываемых образцов	
1		А	Тип 2 (для труб толщиной стенки < 25 мм)
2		Б	Тип 1 (для труб толщиной стенки ≤ 10 мм)
3		В	Тип 3 (для труб толщиной стенки ≥ 25 мм)

Ответ: _____

Установите правильную последовательность выполнения работ (действий) и запишите ответ в виде последовательности номеров в строке "Ответ", например 2,4,1,3,5

19. В какой последовательности производят операции при определении стойкости к отрыву седловых отводов?

1. Нагружают до полного отрыва от трубы или деформации деталей узла соединения и снижения нагрузки до 0
2. Образец кондиционируют не менее 4 часов (температура 23 ± 2 °С, влажность 50 ± 5 %)
3. Внутри полиэтиленового патрубка испытываемого образца вставляют металлический сердечник соответствующим диаметром
4. Определяют тип разрушения
5. Образец закрепляют в зажимное устройство, устанавливают в испытательную машину

Ответ: _____

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

Вариант соискателя содержит 19 заданий. Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии набранных правильных ответов 80 % и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

трудовая функция: подготовка и проведение механических испытаний сварных соединений полимерных материалов с выдачей протокола испытаний.

а) задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях:

используя технологическую инструкцию (приложение 1), выбрать и подготовить оборудование для испытаний на растяжение. Выполнить входной контроль и подготовку предложенных образцов с записью в журнале входного контроля образцов для испытаний (приложение 2). Провести испытания одного образца на растяжение. Зарегистрировать результаты в журнале (приложение 3).

б) Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях:

из предложенных образцов выбрать: образцы для определения стойкости к отрыву при сплющивании деталей с раструбным концом с закладными электронагревателями по ГОСТ Р 52779-2007, образцы тип 2 для испытаний на растяжение по ГОСТ 11262-2017, образцы для испытания на статический изгиб по ГОСТ 4648-2014, образцы для определения стойкости к отрыву седлового отвода с закладными нагревателями по ГОСТ 55142-2012. Результаты оформить в соответствии с приложением 4.

Условия выполнения заданий: разрешается использовать нормативные документы: ГОСТ Р 52779-2007 (ИСО 8085-2:2001, ИСО 8085-3:2001) «Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов. Общие технические условия»; ГОСТ 11262-2017 (ISO 527-2:2012) «Пластмассы. Метод испытания на растяжение»; ГОСТ 4648-2014 (ISO 178:2010) «Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб»; ГОСТ Р 55142-2012 «Испытания сварных соединений листов и труб из термопластов. Методы испытаний».

Место проведения практического этапа профессионального экзамена: помещение ЦОК для проведения практического этапа профессионального экзамена (лаборатория разрушающих испытаний)

Максимальное время выполнения заданий: 1 час 15 мин.

критерии оценки:

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки (максимальное кол-во баллов)	Оценка экспертной комиссии (кол-во набранных баллов)	Причины снижения баллов
Проверка работоспособности, исправности и настройка оборудования для механических испытаний, выбор контрольно-измерительного инструмента <i>Проверять работоспособность, исправность оборудования для механических испытаний и вспомогательного оборудования</i>	15		- 5 баллов на невыполнение одного действия по настройке оборудования
Проверка исправности и сведений о поверке и калибровке технических средств для проведения механических испытаний <i>Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений</i>	9		- 3 балла за невыполнение проверки поверки одного технического средства
Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры <i>Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний</i>	12		- 3 балла за невыполнение одного действия по тарировке
Проверка количества образцов для испытаний и их пригодности по форме, размерам	9		- 1,5 балла за ошибку в определении пригодности одного образца
Выполнение входного контроля и подготовки образцов для испытаний <i>Производить контрольные измерения размеров образцов с применением измерительного инструмента</i>	10		- 2 балла за ошибку в подготовке образцов для испытаний
Маркировка образцов для проведения механических испытаний <i>Наносить маркировку на образцы для механических испытаний сварных соединений полимерных материалов</i>	5		- 1 балл за неправильную маркировку
Установка образцов в технологические приспособления для конкретного метода механических испытаний <i>Применять технологические приспособления для конкретного метода механических испытаний сварных соединений полимерных материалов</i>	10		-2,5 балла за нарушение фиксации образца в приспособлении
Выполнение механических испытаний сварных соединений полимерных материалов <i>Работать на оборудовании для механических испытаний и выполнять испытания сварных соединений полимерных материалов</i>	15		- 5 баллов за нарушение правил работы на оборудовании для механических испытаний

Регистрация результатов механических испытаний сварных соединений полимерных материалов <i>Регистрировать результаты механических испытаний сварных соединений полимерных материалов</i>	15		- 5 баллов за неправильную регистрацию результатов испытаний
Соблюдение времени выполнения задания			- 3 балла за превышение времени выполнения задания за каждые 15 минут
Итого:	100	*	

Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов 100.
в) задание для оформления и защиты портфолио: *не применяется*.

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 «Лаборант по механическим испытаниям полимерных материалов (3 уровень квалификации)» принимается при успешном прохождении соискателем теоретического этапа, допуске к практическому этапу и при наборе на практическом этапе по оценочному листу суммы баллов 80 и более.

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

1. Федеральный закон от 03.07.2016 №238-ФЗ «О независимой оценке квалификации»
2. Приказ Минтруда России от 01.11.2016 №601н «Об утверждении положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации»
3. Постановление Правительства РФ от 16.11.2016 №1204 «Об утверждении правил проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена»
4. ГОСТ 11262-2017 (ISO 527-2:2012) Пластмассы. Метод испытания на растяжение
5. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
6. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения сварных швов
7. ГОСТ 4648-2014 (ISO 178:2010) Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб
8. ГОСТ Р 52779-2007, (ИСО 8085-2:2001, ИСО 8085-3:2001) Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов. Общие технические условия
9. ГОСТ Р 54792-2011 Дефекты в сварных соединениях термопластов. Описание и оценка
10. ГОСТ Р 55142-2012 Испытания сварных соединений листов и труб из термопластов. Методы испытаний
11. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов
12. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. Минтрудом РФ 13 января 2003г.)
13. Правила устройства электроустановок. Издание 7 (утв. Министерством топлива и энергетики РФ 08 июля 2002г.)

Приложение 1

Технологическая инструкция № ТК РИ-Р-П1

Испытательная лаборатория		Разрушающие испытания		Листов	Лист
		Испытание на растяжение		2	1
		Наименование контролируемого изделия	Сварное соединение труб, ПЭ100 ГАЗ SDR17 – 160 x 9,5 ГОСТ Р 50838–2009		
		Тип образца, марка материала	Плоский образец тип 2 по ГОСТ 11262–2017, ПЭ 100		
		Наименование вида испытания	Испытание на растяжение		
		Наименование стадии изготовления изделия	Сварное соединение		
		НД на оценку	СП 42-103–2003		
№ п/п	Содержание операций	Контролируемые параметры	Оборудование, принадлежности, инструмент	Примечание	
1	Входной контроль				
1.1	Приемка образца с записью в журнале	Наличие сопроводительной документации, маркировки	-	-	
1.2	Измерение геометрических размеров образца с записью в журнале	$l_1; l_2; l_3; h; b_1; b_2; L_0$	Линейка металлическая, штангенциркуль	ГОСТ 11262–2017	
1.3	Расчет площади поперечного сечения с записью в журнале	A_0	Штангенциркуль	ГОСТ 11262–2017	
1.4	Маркировка образцов	Клеймо с двух сторон образца, не на головке	Маркер	-	
2.	Подготовка оборудования				

2.1	Установка требуемой захватной части, навинчивание захватов для испытания плоских образцов	Проверка затяжки резьбовых соединений	Машина испытательная универсальная РГМ-600-А-1, набор отверток, набор гаечных ключей, ключ динамометрический	Паспорт (руководство по эксплуатации) РГМ-600-А-1
2.2	Установка образца в захваты	Проверка закрытия захватов	Машина испытательная универсальная РГМ-600-А-1, набор отверток, набор гаечных ключей, ключ динамометрический	Паспорт (руководство по эксплуатации) РГМ-600-А-1
3.	Испытания			
3.1	Нагружение образца	Скорость движения траверсы испытательной машины $25 \pm 2,0$ (мм/мин)	Машина испытательная универсальная РГМ-600-А-1	Паспорт (руководство по эксплуатации) РГМ-600-А-1 СП 42-103-2003
3.2	Регистрация и запись максимального усилия	Максимальное усилие (P_{max})	Машина испытательная универсальная РГМ-600-А-1	Паспорт (руководство по эксплуатации) РГМ-600-А-1 СП 42-103-2003
3.3	Выключение нагрузки после разрушения образца	Контроль выключения привода	-	Паспорт (руководство по эксплуатации) РГМ-600-А-1 СП 42-103-2003
3.4	Извлечение образца	Открытие захватов	-	Паспорт (руководство по эксплуатации) РГМ-600-А-1 СП 42-103-2003
4.	Регистрация результатов испытаний	Место разрушения, предел текучести при растяжении, относительное удлинение при разрыве, характер и тип разрушения	Машина испытательная универсальная РГМ-600-А-1	СП 42-103-2003

Разработал				ТК РИ-Р-П1 Испытание на растяжение				Листов	Лист
Утвердил								2	2
		Подпись	Дата						
					Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Приложение 2

Журнал входного контроля образцов для испытаний

№ п/п	Дата	Заявитель	Тип образца, НД	Размеры, мм	Заключение	Клеймо	Ф.И.О., подпись	Примечания
1								
2								
3								
4								
5								

Соискатель

Приложение 3

Журнал регистрации результатов механических испытаний сварных соединений на растяжение

« ____ » _____ 201 г.

Данные испытываемого объекта

ЦОК	Соискатель	ФИО	
Программа		Способ сварки	

Условия проведения испытаний

Методика контроля		
Испытательное оборудование		Свидетельство о поверке (№, срок действия):

Установленные требования

Применяемый стандарт	
----------------------	--

Результаты испытаний

№ п/п	Маркировка (идентификатор, клеймо)	Вид, типоразмер свариваемых деталей, мм	Марка основного материала	Тип образца	№ образца	Форма и размер сечения, мм	Площадь сечения, мм	Максим. нагрузка, Н	Место разрушения (для сварного соединения)
1									
2									

Испытания проводил: _____ (подпись)

Приложение 4

Результаты соответствия образцов виду испытаний

№	Клеймо образца	Вид испытаний
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Соискатель
