# ООО "Головной аттестационный центр Западно-Сибирского региона Национального агентства контроля и сварки" тел.:+7 (3822) 41-71-15, факс: +7 (3822) 41-63-54

e-mail: svarka@mail.tomsknet.ru

ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ФИО соискателя: Квалификация: Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю (3 уровень квалификации)				
Продолжительность:	Дата:	Время начала:		
Из предложенных вариантов от строке "Ответ"	ветов выберите оді	ин правильный и запишите его номер в		
1. Какие факторы, воздействуют 1. Пламя, дым, яркость освег 2. Пониженная температура кислорода 3. Токсичные продукты тлен 4. Пламя, дым, повышенная	щения окружающей среды, пия и термического го температура окружан	повышенная концентрация орения водей среды, пониженная		
концентрация кислорода, разложения	токсичные продукты	горения и термического		
Ответ:				
2. Каким образом регистрируют 1. Результаты не регистриру 2. Результаты регистрируют 3. Результаты регистрируют 4. Результаты регистрируют Ответ:	ются ся в учетной и отчетн ся при помощи клейм ся в заключениях тех	ла нического контроля		
3. Устанавливает ли РД 03-606-0 контролю" порядок проведения и сварных соединений при изгот  1. Устанавливает, но только 2. Устанавливает, но только 3. Устанавливает 4. Не устанавливает	визуального и изме овлении конструкц для объектов строите	рительного контроля основного металла ий? ельных конструкций		
Ответ:				
4. В каком объеме следует прово собранных под сварку?  1. 100 %  2. Не менее 20 %	дить визуальный и	измерительный контроль узлов,		

3. Не менее 50 % 4. Не менее 70 %

Соискатель \_\_\_\_\_

Ответ:
5. Какой должна быть освещенность контролируемых поверхностей при визуальном и измерительном контроле согласно РД-03-606-03?  1. Не менее 500 лк 2. Не менее 250 лк 3. Не менее 1000 лк 4. Не менее 150 лк и не более 500 лк
Ответ:
6. Измерение какого параметра разделки кромок изображено на рисунке?  1. Притупления кромки 2. Длины кромки 3. Угла скоса кромки 4. Глубины скоса кромки
Ответ:
7. Какой уровень качества по ГОСТ Р ИСО 5817-2009 соответствует самым высоким требованиям к готовому сварному шву?  1. В 2. С 3. D 4. Не регламентируется
Ответ:
<ul> <li>8. Каково назначение измерительной лупы?</li> <li>1. Линейные и угловые измерения</li> <li>2. Только линейные измерения</li> <li>3. Только угловые измерения</li> <li>4. Габаритные измерения</li> </ul>
Ответ:
9. Укажите действия, запрещенные к выполнению при эксплуатации электрооборудования з взрывоопасных зонах

Соискатель \_\_\_\_\_

1. Ремонтировать электрооборудование без напряжения
<ol> <li>Эксплуатировать кабели без повреждений</li> <li>Ремонтировать электрооборудование, находящееся под напряжением и</li> </ol>
эксплуатировать кабели с внешними повреждениями наружной оболочки
4. Эксплуатировать электрооборудование
OTRET
Ответ:
10. По каким признакам классифицируют методы неразрушающего контроля?
1. По характеру взаимодействия физических полей или веществ с контролируемым объектом
2. По способу получения первичной информации
3. Все варианты правильны
4. По первичному информативному параметру
Ответ:
11. Укажите верное правило при выполнении измерения с помощью средств контроля
1. Каждый геометрический параметр измеряют, как правило, в нескольких наиболее
характерных сечениях или местах, которые указывают в
нормативно-технической, проектной или технологической документации на объект измерения
2. Перед началом наблюдений средства измерения следует выдерживать в
помещении при 20 °C
3. Для уменьшения влияния систематических погрешностей на результат измерения
наблюдения производят в обратном направлении
4. Измерение выполняют, как правило, ординарным наблюдением параметра в
каждом из установленных сечений или мест
Ответ:
12 V
12. Укажите дефекты сварного соединения, выявленные визуальным и измерительным контролем, которые являются недопустимыми
1. Поры
2. Дефекты, размеры которых превышают установленные размеры
3. Прерывистые подрезы
4. Шлаковые включения
Ответ:
13. Укажите условие, которое должно быть обеспечено при проведении визуального и
измерительного контроля на месте производства работ по монтажу, строительству, ремонту реконструкции, а также в процессе эксплуатации технических устройств и сооружений
1. Создание условий для безопасного ведения работ по контролю
2. Все варианты правильны
3. Обеспечение возможности подключения лампы местного освещения
4. Обеспечение прохода к месту проведения контрольных работ
Other
Ответ:
Соискатель

# 14. Выберите неверное требование к содержанию "Журнала учета работ и регистрации результатов визуального и измерительного контроля"

- 1. Должен содержать наименование и вид (тип) контролируемого объекта, его номер или шифр
- 2. Должен содержать марку и номер партии материала объекта контроля, а также обозначение стандарта или технических условий на материал и номер чертежа объекта (последнее только для деталей и сборочных единиц)
- 3. Должен содержать требования к квалификации специалистов неразрушающего контроля
- 4. Должен содержать основные характеристики дефектов, выявленных при контроле (форма, размеры, расположение или ориентация относительно базовых осей или поверхностей объекта контроля)

nobepanie v rem v o bekru kom povbi.)
Ответ:
15. Укажите значение напряжения, которое должно быть обеспечено при подключении ламп
местного освещения, при проведении визуального и измерительного контроля
1. 12 B
2. 220 B
3. 5 B
4. 24 B
Ответ:
16. Когда проводят визуальный и измерительный контроль?
1. После ультразвукового контроля
2. После механических испытаний
3. До проведения контроля другими методами
4. До и после ультразвукового контроля
Ответ:
17. Какой должна быть шероховатость зачищенных под визуальный и измерительный контроль поверхностей деталей, сварных соединений, а также поверхность разделки кромок деталей, подготовленных под сварку в соответствии с РД 03-606-03?
1. Ra 12,5 (Rz 80)
2. Ra 6,3 (Rz 40)
3. Ra 10 (Rz 63)
4. Ra 3,2 (Rz 20)
Ответ:
18. Выберите, что представляет собой дефект в виде подреза сварного шва?

- 1. Острые конусообразные углубления на границе поверхности сварного шва с основным металлом
- 2. Продольная впадина между двумя соседними валиками (слоями) шва (оценивается по максимальной глубине)

Соискатель	
Соискатель	

	иков сварного шва
4. Деф	ект в виде воронкообразного или трубчатого углубления в сварном шве
Отрет	
Ответ	
10 H V	
	равильное определение термину «брак»?
	дое отдельное несоответствие продукции требованиям, установленным
	мативной документацией
	ект контроля, содержащий недопустимый дефект
	бщенное наименование трещин, отслоений, прожогов, свищей, пор,
	роваров и включений
4. Bce	варианты правильны
Ответ:	
20 Что попа	жна включать в себя контролируемая зона при визуальном и измерительном
	варных соединений?
	ерхность металла шва
	мыкающие к поверхности металла шва участки материала в обе стороны от
шва	
3. Пов	ерхность металла шва и примыкающие к поверхности металла шва участки
	ериала в обе стороны от шва
	ь объект контроля целиком
Ответ:	
21 Variati re	
	ефект подлежит выявлению при визуально-измерительном контроле ых сварных соединений согласно РД 03-606-03?
<b>1.</b> Под	
	рез варианты правильны
	варианты правильны слоение
3. Тасс 4. Лик	
<b>7.</b> JIHK	вация.
Ответ:	
	олжен быть размер зоны зачистки для визуального и измерительного контроля
	соединения, выполненного ручной дуговой сваркой, согласно РД 03-606-03, при
	установленных требований в НД на изготовление изделия?
	менее 20 мм с внешней стороны и не менее 10 мм с внутренней стороны
	ный толщине свариваемых элементов
	менее чем удвоенная номинальная толщина свариваемых элементов
4. He M	иенее 50 мм с каждой стороны сварного соединения
Ответ:	
	вен размерный показатель для стыкового сварного соединения деталей с
различной т	голщиной, согласно РД 03-606-03?

Соискатель \_\_\_\_\_

3. Дефект в виде несплавления в сварном соединении вследствие неполного

расплавления кромок основного металла или поверхностей ранее выполненных

4. Среднему арифметическому значению толщин этих деталей
Ответ:
24. Укажите, какая совокупность операций выполняется в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям  1. Калибровка 2. Поверка 3. Аттестация 4. Все перечисленные операции
Ответ:
<ul> <li>25. Что является критерием допуска в различных методах неразрушающего контроля 1. Порог чувствительности метода неразрушающего контроля 2. Критерий, на основании которого устанавливается пригодность образца продукции</li> <li>3. Приемлемый уровень качества 4. Наименьшая регистрируемая несплошность</li> </ul>
Ответ:
<ul> <li>26. На какие группы согласно ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 классифицируют дефекты?</li> <li>1. Объемные и протяженные</li> <li>2. Трещины, поры и непровары</li> <li>3. Трещины, полости, твердые включения, несплавления и непровары, отклонения формы и размера и прочие</li> <li>4. Компактные и протяженные</li> </ul>
Ответ:
<ul> <li>27. Что из перечисленного может быть причиной образования прожогов?</li> <li>1. Чрезмерно высокая погонная энергия дуги</li> <li>2. Использование влажного флюса</li> <li>3. Загрязненность кромок</li> <li>4. Чрезмерная скорость сварки</li> <li>5. Всё перечисленное</li> </ul>
Ответ:
28. Каким диапазоном волн характеризуется видимое излучение? 1. (47,6)*10^-7 м 2. (24)*10^-7 м 3. (810,6)*10^-7 м 4. 10^-910^-3 м

Соискатель \_\_\_\_\_

1. Номинальной толщине более толстой детали

3. Номинальной толщине более тонкой детали

2. Удвоенной номинальной толщине более тонкой детали

Ответ:	
29. Когда в соответствии с РД 03-606-03 проводят визуальный и измерительный материалов и сварных соединений, подлежащих механической обработке, в том удалением валика усиления, или деформированию?  1. До указанных операций 2. После указанных операций 3. До и после указанных операций 4. Не регламентировано	
Ответ:	
<ul> <li>30. Что из перечисленного не является целью проведения визуального и измери контроля при сборке деталей под сварку?</li> <li>1. Проверка обеспечения допустимых размеров зазоров</li> <li>2. Проверка обеспечения допустимых размеров смещений кромок</li> <li>3. Проверка обеспечения допустимых размеров формы и размеров кромок</li> <li>4. Проверка обеспечения допустимых геометрического положения осей и поверхностей собранных элементов</li> <li>5. Проверка соблюдения правил техники безопасности</li> <li>6. Всё перечисленное является целью проведения ВИК при сборке деталей под сварку</li> </ul>	
Ответ:	
31. Укажите минимальное значение ширины примыкающих по обе стороны от которые должны включаться вместе с поверхностью металла шва в контролирунри визуальном и измерительном контроле стыковых сварных соединений, выпруговой и электронно-лучевой сваркой, электроконтактной сваркой оплавлени стык нагретым элементом при номинальной толщине сваренных деталей свышмм? (в соответствии с РД 03-606-03)  1. 5 мм 2. 10 мм 3. 20 мм 4. 50 мм 5. Номинальная толщина стенки детали	уемую зону полненных ем, сваркой в
Ответ:	
32. Укажите минимальное значение ширины примыкающих по обе стороны от которые должны включаться вместе с поверхностью металла шва в контролир при визуальном и измерительном контроле угловых, тавровых, торцевых и нах сварных соединений, выполненных дуговой и электронно-лучевой сваркой? (в РД 03-606-03)  1. 5 мм 2. 10 мм 3. 20 мм 4. 50 мм 5. Номинальная толщина стенки детали	уемую зону клесточных
Соискатели	b

Ответ:	
33. Какие из перечисленных действий не перед проведением визуального и измерт диагностировании оборудования, работа 1. Прекращение работы данного обор 2. Сброс давления 3. Выполнить все указанные действи 4. Дренаж	ающего под давлением? рудования
Ответ:	
<ol> <li>Сварка легированных сталей в жес</li> <li>Засоренность основного и присадо фосфора</li> <li>Выполнение сварочных работ при</li> </ol>	очного металлов вредными примесями серы и
Ответ:	
протоколе визуального и измерительног Ответ:	роводившего контроль, должны содержаться в го контроля?
Vстанавита соответствия данных в то	аблицах и запишите в строке "Ответ" в формате
номер-буква, например 1-А, 2-Г	илицих и запишите в строке Ответ в формате
38. Установите соответствие между конт измерительном контроле	гролируемым параметром и средством измерения при
Контролируемый параметр	Средство измерения
1 Размеры (диаметр, длина, ширина) одиночных несплошностей	А Щуп
2 Выпуклость обратной стороны шва	Б Штангенциркуль
3 Смещение кромок деталей	В Лупа измерительная
	Соискатель

4	Угол скоса кромки	Γ	Шаблон универсальный

39. Соотнесите рисунки с наименованиями измеряемых параметров с использованием VHUBENCA IL HOLO III AQUINHA

yH!	универсального шаблона		
P	ісунок		
1			
2			
3	**************************************		
4	0' 15' 30' 11' 11' 13' 13' 13' 13' 13' 13' 13' 13		

Изі	Измеряемый параметр		
A	Измерение западаний между валиками		
Б	Измерение ширины шва		
В	Измерение высоты шва		
Γ	Измерение смещения кромок		

40. Установите соответствие между видом измерения и определением

B	Вид измерения		Определение		
1	Прямое измерение		A	Измерение, при котором искомое значение величины находят на основании известной зависимости между этой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям	
2	Косвенное измерение		Б	Измерение, основанное на прямых измерениях одной или нескольких основных величин и (или) использовании значений физических констант	
3	Абсолютное измерение		В	Измерение, при котором искомое значение величины находят непосредственно из опытных данных	

4	Относительное измерение		Γ	Измерение отношен одноименной велич роль единицы, или величины по отнош одноименной велич принимаемой за исх	ине, играющей измерение ению к ине,	
От	гвет:				_	
Bp	ремя окончания:					
	кспертная комиссия: ксперт по оценке,					
	едседатель комиссии:	(подпись)			(ФИО)	/
Эк	ссперт по оценке	(подпись)			(ФИО)	/
Те	хнический эксперт:	(5,550)			(ФИО)	/
		(подпись)			(ФИО)	

#### ООО "Головной аттестационный центр Западно-Сибирского региона Национального агентства контроля и сварки"

тел.:+7 (3822) 41-71-15, факс: +7 (3822) 41-63-54 e-mail: <u>svarka@mail.tomsknet.ru</u>

### ЗАДАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

ФИО соискателя:
Квалификация: Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю (3 уровень квалификации)
Продолжительность: Дата:
Время начала: Время окончания:
<ol> <li>Провести визуальный и измерительный контроль предложенного образца сварного соединени по разработанной технологической карте контроля.</li> <li>Оформить результаты проведенного контроля в дефектограмме и оформить бланк регистраци результатов контроля.</li> </ol>
Исходные данные визуального и измерительного контроля образца № <u>82</u>
Тип образца Стыковое сварное соединение трубопроводов
Материал Сталь 09Г2С
Геометрические размеры образца, мм
Состояние поверхности Rz ≤80 мкм
Вид и способ сварки Ручная дуговая, С17
Объем контроля (зона контроля) 100 % поверхности сварного шва, околошовная зона,
Нормативные документы РД 03-606-03, ГОСТ 16037-80, ГОСТ 23479-79, PTM-1c
Подпись соискателя://

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № ВИК-82

к заданию практической части профессионального экзамена

Наименование объекта контроля:	Стыковое сварное соединение тру	бопровода <u>№82</u> 				
Цель контроля:	Выявление дефектов, оценка допустимости выявленных дефектов					
	Вид сварки:	Марка материала: Сталь 09Г2С				
Характеристики объекта контроля:	Тип сварного соединения:	πο <i>ΓΟCT_16087-80</i>				
	Размеры образца <u>: 273х8 мм</u>					
Область применения объекта:	1 (трубопроводы пара и горячей во	ды)				
Объем контроля:	100%					
Эскиз, схема контролируемог	го объекта	Вид сверху				
		,				
	Околошовная <u>з</u> она					
	T.O.					
	1.0.					
Нормативные документы, вкл РД 03-606-03, ГОСТ 16037-80	ючая ссылки на НД, в которых устан ), PTM-1c	овлены нормы оценки качества:				
<b>Требования к персоналу:</b> Персонал должен быть аттестован по ПБ 03-440-02 не ниже II уровня, если осуществляет контроль самостоятельно, или на I уровень квалификации в случае, если осуществляет работы под наблюдением специалиста II/III уровня						
самостоятельно, или на I ур						
самостоятельно, или на I ур	овень квалификации в случае, если					
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня	овень квалификации в случае, если	осуществляет работы под наблюдением				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II)	овень квалификации в случае, если ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	осуществляет работы под наблюдением Сведения о поверке/калибровке				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование: Линейка металлическая	овень квалификации в случае, если ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	осуществляет работы под наблюдением Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II)  Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная	овень квалификации в случае, если о о о о о о о о о о о о о о о о о о о	осуществляет работы под наблюдением Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II)  Универсальный шаблон сварщи  Лупа измерительная  Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ	овень квалификации в случае, если о о о о о о о о о о о о о о о о о о о	Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II)  Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная	овень квалификации в случае, если о о о о о о о о о о о о о о о о о о о	осуществляет работы под наблюдением Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II) Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ	овень квалификации в случае, если об повень из повень из повень из повень квалификации в случае, если об повень	Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЩ-I, ШЩ-II) Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ Образцы шероховатости/ измер	овень квалификации в случае, если об применента (управание) примене	Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-IГ) Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ Образцы шероховатости/ измери	овень квалификации в случае, если об примененты примен	Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II) Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ Образцы шероховатости/ измери  Условия проведения контре Способ освещения: Ком Освещенность: не менее 50	овень квалификации в случае, если об примененты примен	Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II) Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ Образцы шероховатости/ измери  Условия проведения контре Способ освещения: Ком Освещенность: не менее 50	овень квалификации в случае, если объекта контроля (Ефакт = 82 объекта контроля	осуществляет работы под наблюдением  Сведения о поверке/калибровке  Поверен, Св-во о поверке/калибровки  Поверен  Поверен  Поверен  Поверен  Поверен  Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II) Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ Образцы шероховатости/ измери  Условия проведения контре Способ освещения: Ком Освещенность: не менее 50 Максимальное расстояние до Угол обзора более 30° к кон	овень квалификации в случае, если объекта контроля   титель шероховатости  поля:  бинированное  олк  (Ефакт = 82	Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II) Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ Образцы шероховатости/ измерт  Способ освещения: Ком Освещенность: не менее 50 Максимальное расстояние до Угол обзора более 300 к кон Качество зачистки контроли	овень квалификации в случае, если объекта контроля	осуществляет работы под наблюдением  Сведения о поверке/калибровке  Поверен, Св-во о поверке/калибровки  Поверен  Поверен  Поверен  Поверен  Поверен  Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЦ-I, ШЦ-II) Универсальный шаблон сварщи Лупа измерительная Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ Образцы шероховатости/ измерт  Способ освещения: Ком Освещенность: не менее 50 Максимальное расстояние до Угол обзора более 300 к кон Качество зачистки контроли	овень квалификации в случае, если объекта контроля	Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен				
самостоятельно, или на I ур специалиста II/III уровня  Оборудование:  Линейка металлическая  Штангенциркуль (ШЩ-I, ШЩ-II)  Универсальный шаблон сварщи  Лупа измерительная  Люксметр Яркомер ТКА-ПКМ  Образцы шероховатости/ измерт  Способ освещения: Ком  Освещенность: не менее 50  Максимальное расстояние до  Угол обзора более 300 к кон  Качество зачистки контролир  брызе металла, ржавчины, о	овень квалификации в случае, если объекта контроля объек	Сведения о поверке/калибровке Поверен, Св-во о поверке/калибровки Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен Поверен				

#### 1.Подготовка к контролю:

- 1.1. Проконтролировать условия проведения ВИК (доступ к объекту, угол обзора; освещенность)
- 1.2. Проверить, что контролируемая зона на расстоянии не менее 20 мм в обе стороны от шва очищена от шлака, брызг металла, масла, и других загрязнений, при этом шероховатость поверхности околошовной зоны не более Rz80 мкм.
- 1.3. Проверить работоспособность приборов (УШС-3 поставить на ровную поверхность, убедиться, что показывает «0»)

#### 2.Проведение Визуального и измерительного контроля:

- 2.1.Провести внешний осмотр образца невооруженным глазом или с помощью лупы 2-4-кратного увеличения с применением, при необходимости, переносного источника света:
- -наличие маркировки (клеймения) шва и правильность ее выполнения;
- -отсутствие (наличие) поверхностных трещин всех видов и направлений;
- -отсутствие (наличие) на поверхности сварных соединений дефектов (пор, отслоений, включений, прожогов, свищей. И т.д.);
- -качество зачистки металла в местах приварки временных технологических креплений, а также отсутствие поверхностных дефектов в местах зачистки;
- 2.2. Оценить форму шва по ГОСТ 16037: Измерить ширину, высоту; выпуклость обратной стороны шва; вогнутость обратной стороны шва, перелом осей.
- 2.3. Измерить размеры дефектов, выявленных при визуальном контроле:

глубина подреза; чешуйчатость, глубина западаний между валиками, размеры (диаметр, длина, ширина) одиночных несплошностей, непровары, и т.д.

Отметить дефектные места (маркировать дефектные участки поверхности). Отобразить выявленные несплошности на дефектограмме.

- 3. Оценка качества по НД.
- 4. Оформление заключения по результатам ВИК

Оценка качества образца/сварного соединения (Нормы браковки), включая геометрические параметры:

Контролируемый параметр	Условное обозначение (при наличие)	Допустимое значение измеряемого параметра
трещины всех видов и направлений; непровары (несплавления); наплывы (натеки) и брызги металла; незаваренные кратеры; свищи; прожоги; скопления включений.		Не допускаются
высота усиления (по ГОСТ 16037)	gmin - gmax	0-3,0
ширина шва (по ГОСТ 16037)	$e_{min}$ - $e_{max}$	13-16
Одиночные включения		Диаметр до 1 мм, кол-во не более 5 шт на 100 мм шва
Западание между валиками (чешуйчатость)		1,5 мм
Подрез		Глубина до 0,2 мм
Отклонения от прямолинейности сварных стыков труб		Просвет между линейкой и трубой на расстоянии 200 мм от стыка не должен быть более 3 мм
Вогнутость корня шва		До 1,2 мм
Непровар корня шва		Глубина до 0,8 мм
Выпуклость корня шва		До 1,5 мм

#### Требования к оформлению результатов контроля:

По результатам контроля оформляются: Акт визуального и измерительного контроля

Акта по результатам ВИК включает следующую информацию: Наименование объекта контроля, марка стали, Геометрические размеры; Клеймо сварщика; Регламентирующие документы; Выявленные дефекты; Заключение о годности/ не годности; Уровень квалификации и № кв. удостоверения дефектоскописта, Ф.И.О. подпись. И др.

Технологическу	ю карту разработал:		/		/
v	1 0 1 1	(должность)	(подпись)	(ФИО)	
Ознакомлен:	/		/		
	(подпись)	(ФИО)			

#### ООО «Головной аттестационный центр Западно-Сибирского региона Национального агентства контроля и сварки»

тел.:+7 (3822) 41-71-15, факс: +7 (3822) 41-63-54

e-mail: svarka@mail.tomsknet.ru

## Квалификация: Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю

(3 уровень квалификации)

дата экзамена: ФИО соискателя:							
БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВИЗУАЛЬНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ							
Сведения об образце: №		, Размеры	образца:				
сварного соединения освещенность:							
Средства контроля:							
1) Оценка геометрическ	ких парам	летров по нор	мативному	у документу	,		
Эскиз конструктивных элементов	НД:	ГОСТ 16037-	-80	Измерен	ные данные		
сварного шва	$g_{min} =$			$g_{min} =$			
	$g_{max}=$			$g_{max} =$			
	$e_{min} =$			$e_{min} =$			
	$e_{max} =$			$e_{max} =$			
Вывод:							
2) Регистрация	и оценка і	выявленных	несплошно	стей			
		T.					
№ Наименование несплошности	ī	Координата, мм		енные значения ысота/диаметр/	я параметра (протяженность)		

	Корень шва (при наличие доступа)							
№	Наименование несп	лошности	Координата, мм	Измеренные значения параметра (глубина/высота/диаметр/протяженность)				
Ko pe	Контроль выполнил, результаты зафиксировал //							

# ООО "Головной аттестационный центр Западно-Сибирского региона Национального агентства контроля и сварки" тел.:+7 (3822) 41-71-15, факс: +7 (3822) 41-63-54

e-mail: svarka@mail.tomsknet.ru

### Оценочный лист практической части профессионального экзамена Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю (3 уровень квалификации)

No	Критерий оценки (в соответствии с трудовыми функциями)	Оценка критерия			Оценка	Комментарии квалификационное
Л2 П/П		Максимальный балл	Минимальный балл	Причины снижения	квалификационно й комиссии	комиссии (пояснения, за что сняты баллы)
1	2	3	4	5	6	
1.	Изучение технологической инструкции по выполнению НК контролируемого объекта	10	0	Технологическая инструкция не изучена (- 10 баллов)		
2.	Определение возможности и работоспособности применения средств контроля. Подготовка средств контроля для визуального и измерительного контроля	10	5	Не проведена проверка работоспособности средств контроля (- 0,5 баллов за каждое непроверенное СИ) Неверно выбраны средства для проведения ВИК (- 5 баллов за каждое неверно выбранное средство)		
3.	Подготовка рабочего места для проведения НК Определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения НК Проверка:  - освещенности и соответствие параметрам в технологической карте;  - доступа;  - зоны зачистки, уровня шероховатости контролируемой зоны;	10	5	Не проведена оценка освещенности (- 5 баллов); Измеренная освещённость не соответствует установленной в технологической карте (- 5 баллов); Не обеспечен доступ к объекту согласно технологической инструкции (- 5 баллов); Не оценено качество зачистки контролируемой поверхности (шероховатость) (- 5 баллов)		
4.	Соблюдение требований охраны труда	5	0	Не прослушан инструктаж по охране труда. Не знание и(или) не выполнение требований охраны труда (- 4 балла)		

5.	Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК согласно технологической инструкции	5	0	Не произведена маркировка контролируемого объекта согласно технологической карте (-5 баллов)	
6.	Выявление поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта Определение типа поверхностной несплошности и вида отклонения формы контролируемого объекта	20	10	- 3 балла за каждую невыявленную несплошность; - 1 балл за каждую ошибку в определении типа несплошности	
7.	Измерение параметров выявленных несплошностей и формы шва	20	10	- 2 балла за каждую ошибку в измерении параметров несплошностей (неверна выбрана методика проведения измерений или неверно выбрано средство для измерений или неверно сняты показания средства контроля)	
8.	Маркировка выявленных несплошностей и отклонений формы шва на контролируемом образце	5	0	- 5 баллов за невыполнение маркировки выявленных несплошностей	
9.	Регистрация результатов визуального и измерительного контроля	15	10	- 5 баллов за каждый пункт недостающей информации при регистрации результатов	
	Итого	100			

Экспертная комиссия: Эксперт по оценке,			
председатель комиссии:	(подпись)		/
Эксперт по оценке	(подпись)	/	/
Технический эксперт:	(подпись)	/	/