

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.10.2023 12:22:46  
Уникальный программный ключ:  
с83cc511fe001f5417b9562d2700339df14aa123



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Учебная часть СПО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

\_\_\_\_\_ А.Б. Соловьев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**МДК.01.01. «Технология сварочных работ»**

**по специальности СПО**

**22.02.06 Сварочное производство**

Таганрог  
2023 г.

## Лист согласования

Фонд оценочных средств по дисциплине «МДК.01.01. «Технология сварочных работ»» в 22.02.06 Сварочное производство разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от от 21 апреля 2014 г. № 360)

### Разработчик(и):

Преподаватель \_\_\_\_\_ С.О.Агеев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии «Технология машиностроения и сварочное производство»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Т.В. Новоселова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

### Согласовано:

### Рецензенты:

Начальник проектно-конструкторского отдела  
ООО "Приазовский технический центр" \_\_\_\_\_ А.А.Ненько

Мастер участка сборки газогорелочного устройства  
ООО ПК "АПЕКС" \_\_\_\_\_ Д.С.Печерский

Должность ответственного за организацию УМО \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

## 1. Область применения контрольно-оценочных средств.

Контрольно-оценочные средства (далее - КОС) предназначены для текущего контроля освоения обучающимися программы профессионального модуля ПМ 01 «Подготовительно- сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» профессионального учебного курса.

КОС включают контрольные материалы для проведения дифференцированного зачёта по результатам освоения каждого МДК профессионального модуля и материалов для проведения квалификационного экзамена.

КОС являются частью учебно-методического обеспечения примерной программы профессионального модуля ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки», являющейся составной частью профессиональной программы по профессии (специальности) среднего профессионального образования на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 22.02.06 Сварочное производство, очной формы обучения.

## 2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

**Цель** освоения профессионального модуля ПМ. 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» - сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки для проведения подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки, и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК1.3	Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
--------	--

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Общие компетенции</b>
------------	--------------------------

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый

	контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	
В результате освоения профессионального модуля студент должен: <b>иметь практический опыт</b>	<p>– выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</p> <p>– выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</p> <p>– выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</p> <p>– эксплуатации оборудования для сварки;</p> <p>– выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;</p> <p>– выполнения зачистки швов после сварки;</p> <p>– использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>– определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</p> <p>– предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</p> <p>– чтения чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI*.</p> <p>– чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI*.</p>	

<p><b>уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>– проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</li> <li>– использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>– выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией по сварке;</li> <li>– применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>– зачищать швы после сварки;</li> <li>– пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций</li> <li>– пользоваться чертежами и спецификациями, оформленными в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI *;</li> <li>– пользоваться производственно-технологической документацией сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI *.</li> </ul>
<p><b>знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);</li> <li>– необходимость проведения подогрева при сварке;</li> <li>– классификацию и общие представления о методах и способах сварки;</li> <li>– основные типы, конструктивные элементы, размеры</li> </ul>

	<p>сварных соединений и обозначение их на чертежах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;</li> <li>– основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;</li> <li>– основы технологии сварочного производства;</li> <li>– виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> <li>– основные правила чтения технологической документации;</li> <li>– типы дефектов сварного шва;</li> <li>– методы неразрушающего контроля;</li> <li>– причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;</li> <li>– способы устранения дефектов сварных швов;</li> <li>– правила подготовки кромок изделий под сварку;</li> <li>– устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>– правила сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>– порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>– устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>– правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>– классификацию сварочного оборудования;</li> <li>– основные принципы работы источников питания для сварки.</li> </ul>
<p><b>Примечание:</b> * - практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.</p>	



### 3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

(вида деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных по стандартам РФ.</li> <li>– Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту ISO 2553*.</li> <li>– Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту AWS A2.4*.</li> </ul>
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтение конструкторской документации на свариваемую конструкцию</li> <li>– Умение пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирующей выбор сварочных материалов, сборку, сварку и требования к контролю качества конкретных деталей и узлов.</li> <li>– Чтение производственно-технологической документации в виде технологических инструкций по сварке и карт технологического процесса сварки, регламентирующих применяемые сварочные материалы, порядок и способы сборки, технологические требования к сварке и контролю качества конкретных деталей и узлов.</li> <li>– Чтение производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО</li> </ul>

	WSR/WSI *.
<p>ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация рабочего места</li> <li>– Соблюдение требований безопасности труда</li> <li>– Знание оснащённости и проверка оснащённости сварочного поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки.</li> <li>– Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки.</li> <li>– Проверка наличия заземления сварочного поста РД, РАД, МП.</li> <li>– Знания правил пользования баллонов со сжатыми и сжиженными газами.</li> <li>– Настройка сварочного и вспомогательного оборудования для различных способов сварки согласно требованиям инструкций по эксплуатации и технологических карт сварки*.</li> <li>– Настройка специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных*.</li> <li>– Настройка специализированных источников питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*.</li> </ul>
<p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация рабочего места.</li> <li>– Соблюдение требований безопасности труда.</li> <li>– Подбор инструмента и оборудования.</li> <li>– Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку с применением сборочных приспособлений.</li> <li>– Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку на прихватках.</li> </ul>

	<p>Применение ручного и механизированного инструмента для зачистки поверхностей под сварку, выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</li> </ul>
<p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация рабочего места</li> <li>– Соблюдение требований безопасности труда</li> <li>– Подбор инструмента и оборудования</li> <li>– Контроль подготовки элементов конструкций под сварку.</li> <li>– Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</li> </ul>
<p>ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация рабочего места</li> <li>– Соблюдение требований безопасности труда</li> <li>– Выбор способа выполнения предварительного подогрева</li> <li>– Подбор оборудования и инвентаря</li> <li>– Проведение предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла</li> <li>– Контроль температуры предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла</li> </ul>
<p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация рабочего места</li> <li>– Соблюдение требований безопасности труда</li> <li>– Подбор инструмента и оборудования</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устранение поверхностных дефектов в сварных швах без последующей заварки, путём зачистки.</li> <li>– Удаление поверхностных дефектов в сварных швах после сварки, с подготовкой мест удаления дефектов под последующую заварку.</li> </ul>
<p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация рабочего места</li> <li>– Соблюдение требований безопасности труда</li> <li>– Подбор инструмента и оборудования</li> <li>– Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</li> <li>– Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на наличие поверхностных дефектов и соответствие их размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</li> </ul>
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом</li> <li>– Анализ ситуации на рынке труда.</li> <li>– Быстрая адаптация внутриорганизационным условиям работы.</li> </ul>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение цели порядка работы.</li> <li>– Обобщение результата.</li> <li>– Использование в работе полученные ранее знания и умения.</li> <li>– Рациональное распределение времени при выполнении работ.</li> </ul>

<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы.</li> <li>– Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях</li> <li>– Ответственность за свой труд.</li> </ul>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Эффективный поиск и использование информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач.</li> </ul>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий.</li> <li>– Работа с различными прикладными программами.</li> </ul>
<p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики.</li> <li>– Терпимость к другим мнениям и позициям.</li> <li>– Оказание помощи участникам команды.</li> <li>– Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях.</li> <li>– Выполнение обязанностей соответствии распределением групповой деятельности.</li> </ul>
<p><b>Примечание:</b> * - освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.</p>	

#### 4. Формы промежуточной аттестации при освоении ПМ 01

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
<b>МДК.01.01</b> Основы технологии сварки и сварочное оборудование	<b>Дифференцированный зачет</b>

#### 5. Система оценивания при текущем контроле знаний в процессе освоения профессионального модуля.

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности «**Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки**» осуществляется на экзамене (квалификационном). Экзамен (квалификационный) проводится в виде устного теоретического опроса. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении дифференцированного зачета по каждому МДК. Дифференцированный зачет проводится в виде тестов.

### **Критерии и нормы оценочной деятельности**

В основу критериев оценки учебной деятельности обучающихся положены объективность и единый подход. При 5- бальной оценке для всех установлены общие дидактические критерии:

- уровень освоения обучающимися материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;
- умения обучающегося использовать теоретические знания;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Устный ответ

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

1. показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3. самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко



исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если обучающийся:

1. показывает знания всего изученного программного материала, дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал: подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

2. умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3. не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно), допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений, выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно точно;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителей (упуская основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение, в этом тексте; обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
  1. не делает выводов и обобщений;
  2. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
  3. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
  4. или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить самостоятельно даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится, если обучающийся:

1. не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
2. полностью не усвоил материал.

Примечание:

По окончании устного ответа обучающегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ Оценка «5» ставится, если обучающийся:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если обучающийся допустил:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если обучающийся допустил:

1. Не более двух грубых ошибок;
2. Или не более одной грубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.  
Оценка «2» ставится, если обучающийся:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена «3»;

2. или правильно выполнил менее половины работы.

Оценка «1» ставится, если обучающийся:

1. не приступил к выполнению работы;

2. или правильно выполнил не более 10% всех заданий.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые, негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

2. незнание наименований единиц измерения;

3. неумение выделить в ответе главное;

4. неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

5. неумение делать выводы и обобщения;

6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;

7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;

8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

9. нарушение техники безопасности;

10. небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. не точность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного- двух из этих признаков второстепенными;

2. ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

3. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

4. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменения угла наклона) и др.;

5. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
7. неумение решать задачи, выполнять задания в общем объеме.

Недочетами являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

1. ошибки в вычислениях;
2. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
3. орфографические и пунктуационные ошибки.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА**

**(по всем МДК профессионального модуля)**

<p><b>Образовательная организация</b></p>	<p align="center"><b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b>  <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>МДК 01.01</b>  <b>Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>  <b>ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ</b>  <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b></p>	<p align="center"><b>УТВЕРЖДАЮ</b>  <b>Заместитель директора</b>  « » 20 г.  _____  <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b></p> <p align="center"><b>СОГЛАСОВАНО</b>  <b>Представитель работодателя</b>  « » 20 г.  _____  <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b></p>
<p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b></p> <p>1. Место выполнения задания (аудитория № )</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.</p> <p>3. Используемые ресурсы:</p> <p>Наглядные пособия</p> <p>Комплект плакатов</p>		
<p align="center"><b>Тест 1</b></p> <p><b>Вопрос 1.</b> Какая характеристика наиболее правильно отражает сущность ручной электродуговой сварки плавлением?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расплавление металлического электрода и основного металла теплом дуги.</li> <li>2. Способ сварки, при котором дуга защищается газом, выделяющимся при расплавлении покрытого электрода.</li> </ol>		

3. Дуговая сварка, при которой возбуждение дуги, подача электрода и его перемещение производятся вручную.

**Вопрос 2.** Чем характеризуется процесс импульсно-дуговой сварки?

1. Процесс, в котором сварочный ток изменяется по определенному закону во времени с заданной частотой.
2. Процесс, в котором частота сварочного тока изменяется по заданному закону.
3. Процесс, при котором сварочный материал подается в сварочную ванну импульсами за счет специального привода

**Вопрос 3.** Какой процесс вызывает образование холодных трещин в сварных соединениях перлитных и мартенситных сталей?

1. Скопление неметаллических включений в элементах микроструктуры стали.
2. Сегрегация примесей на границах аустенитных зерен при 200-400 градусов Цельсия.
3. Мартенситное превращение аустенита в сварном шве и околошовной зоне.

**Вопрос 4.** Укажите, какие участки основного металла, расположенные вдали от сварного шва, становятся восприимчивы к межкристаллитной коррозии:

1. участки основного металла вблизи линии сплавления, нагретые до температуры более 1250 °С;
2. участки основного металла подвергнутые длительному охлаждению в критическом диапазоне температур – 450 – 850 °С.
3. Любые и вышеперечисленных участков равной степени.

**Вопрос 5.** Причиной возникновения деформаций при сварке является:

1. неравномерный нагрев и охлаждение свариваемой детали
2. нерациональная сборка детали под сварку
3. неправильно проведенная термообработка детали после сварки



**Вопрос 6.** Как изменится величина сварочного напряжения при увеличении длины дуги при ручной дуговой сварке?

1. Увеличится
2. Уменьшится
3. Не изменится

**Вопрос 7.** Какая зона в сварочной дуге называется анодным пятном?

1. Высокотемпературный участок на отрицательном электроде дуги.
2. Высокотемпературный участок на положительном электроде дуги.
3. Наиболее яркий участок в столбе дуги.

**Вопрос 8.** Какую полярность дуги называют прямой?

1. На электроде плюс, на изделии минус.
2. На электроде минус, на изделии плюс.
3. Переменное изменение полярности на электроде и изделии.

**Вопрос 9.** Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?

1. путем изменения расстояния между обмотками
2. посредством изменения соединений между катушками обмоток
3. не регулируется

**Вопрос 10.** Для какого вида сварки используются сварочные трансформаторы?

1. сварка постоянным током на прямой полярности
2. сварка переменным током
3. сварка постоянным током на обратной полярности

**Вопрос 11.** Какие источники питания дуги можно использовать для механизированной сварки в углекислом газе?

1. С падающей внешней характеристикой источника.
2. С возрастающей внешней характеристикой источника.
3. С жесткой или пологопадающей внешней характеристикой ист.

**Вопрос 12.** В каких местах допускается производить сварочные работы?

1. в помещениях сварочных цехов
2. в любых помещениях

3. в помещениях и на открытом воздухе по согласованию с органами пожарной охраны

**Вопрос 13.** Разрешается ли переноска баллонов на руках?

1. Разрешается на руках с применением специальных носилок.
2. Запрещается.
3. Разрешается.

**Вопрос 14.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?

1. В ультрафиолетовом излучении.
2. В инфракрасном излучении.
3. В ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях

## Тест 2

**Вопрос 1.** Какие основные процессы протекают при ручной электродуговой сварки плавлением?

1. Расплавление металлического стержня, покрытия электрода и основного металла

1. Защита дуги и сварочной ванны газом от расплавления покрытия электрода
2. Защита дуги и сварочной ванны шлаковой ванной, образовавшейся при расплавлении сварочного флюса

**Вопрос 2.** Какой защитный газ чаще всего применяют при сварке неплавящимся вольфрамовым электродом?

1. Углекислый газ.
2. Аргон.
3. Азот.

**Вопрос 3.** Какие теплофизические характеристики определяют склонность металла к образованию горячих трещин?

1. Величина температурного интервала хрупкости, пластичность металла и темп деформаций в этом интервале при кристаллизации.

2. Пластичность металла в интервале от температуры плавления до температуры неравновесного солидуса при кристаллизации.

3. Коэффициенты объемного расширения и объемной литейной усадки в температурном интервале кристаллизации металла шва.

**Вопрос 4.** Укажите по каким характерным признакам можно выявить, что металл образца поражен межкристаллитной коррозией?

1. образец теряет свой металлический звук;
2. образец покрывается коричневым налетом (ржавчиной);
3. поверхность образца покрывается цветами побежалости.

**Вопрос 5.** Какие деформации сварного шва наблюдаются после сварки и полного остывания изделия?

1. деформации укорочения
2. деформации удлинения
3. металл сварного шва не деформирован

**Вопрос 6.** С увеличением сварочного тока размеры сварочной ванны:

1. Увеличиваются
2. Уменьшаются
3. Не изменяются

**Вопрос 7.** Что понимают под магнитным дутьем дуги?

1. Отклонение дуги от оси.
2. Периодическое прерывание дуги.
3. Сварка на удлиненной дуге.

**Вопрос 8.** Для заземления деталей необходимо:

1. приварить конец кабеля к детали
2. прикрепить конец кабеля к детали струбциной
3. прижать концы кабеля грузом к детали

**Вопрос 9.** Как осуществляется грубое регулирование силы тока в трансформаторном сварочном выпрямителе?

1. путем изменения расстояния между обмотками
2. посредством изменения соединений между катушками обмоток
3. не регулируется

**Вопрос 10.** Для какого вида сварки используются сварочные выпрямители?

1. сварка постоянным током на прямой полярности
2. сварка переменным током
3. сварка постоянным током на обратной полярности

**Вопрос 11.** Укажите наиболее правильный перечень того, что входит в состав поста для сварки в углекислом газе?

1. Подающий механизм, держатель со шлангом, баллон с газом, источник питания и редуктор.
2. Подающий механизм, шкаф управления, держатель со шлангом, баллон с газом, источник питания и редуктор, подогреватель газа и осушитель.
3. Подающий механизм, блок управления, держатель со шлангом, баллон с газом, источник питания, катушка для электродной проволоки, редуктор, подогреватель газа и осушитель.

**Вопрос 12.** Минимальная величина проходов вокруг места проведения сварочных работ составляет:

1. 2 м
2. 1,5 м
3. 1 м

**Вопрос 13.** На каком расстоянии от места сварки следует располагать баллоны для предупреждения их от брызг

расплавленного



металла?

1. Не менее 5 м.
2. Не менее 10 м
3. Не менее 15 м

**Вопрос 14.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?

1. Ниже 48 В.
2. Ниже 36 В.
3. Ниже 12 В.

### Тест 3

**Вопрос 1.** Можно ли производить работы вне сварочного поста в помещении, в котором присутствуют люди?

1. нельзя
2. можно с согласия руководителя работ
3. можно, оградив место работ переносными щитами

**Вопрос 2.** Какие основные процессы протекают при дуговой сварке плавящимся электродом в среде инертных и активных газов?

1. Нагрев и плавление основного и присадочного металла осуществляется теплом от сжигания газов в атмосфере воздуха
2. Нагрев и плавление основного и присадочного металла осуществляются теплом от электрической дуги между электродом и изделием
3. Защита дуги и образование сварочной ванны осуществляются за счет теплотворной способности газов

**Вопрос 3.** Укажите наиболее правильное определение понятия свариваемости?

1. Технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, обеспечивающие прочность и пластичность на уровне основных материалов.
2. Металлургическое свойство металлов, обеспечивающее возможность получения сварного соединения с общими границами зерен околошовной зоны и литого шва.
3. Технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, отвечающие конструктивным и эксплуатационным требованиям к ним.

**Вопрос 4.** Какие существуют методы определения сопротивления металла образованию холодных трещин при сварке?

1. Методы расчетные, качественные и количественные, путем испытаний сварных образцов на замедленное разрушение.
2. Методы механических испытаний в температурном интервале хрупкости, деформирования металла с различной скоростью деформации, технологические пробы.
3. Методы деформирования при отрицательных температурах.

**Вопрос 5.** Какую сложность при сварке алюминия и его сплавов вы можете назвать основной?

1. Наличие оксидной плёнки на поверхности металла, затрудняющей сплавление кромок, и способствующей образованию пор и окисных включений в сварном шве.
2. Повышенная склонность конструкций из алюминиевых сплавов к короблению
3. Необходимость применения мощных источников теплоты.

**Вопрос 6.** Зависит ли величина деформации после сварки от размеров свариваемых пластин?

1. да, зависит
2. нет, не зависит
3. зависит, если свариваются пластины разной ширины

**Вопрос 7.** К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?

1. к положительному
2. к отрицательному
3. не имеет значения

**Вопрос 8.** Как влияет длина дуги на устойчивость ее горения?

1. С увеличением длины дуги устойчивость горения снижается.
2. С увеличением длины дуги устойчивость горения увеличивается.
3. Не оказывает практического влияния.

**Вопрос 9.** Какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для ручной дуговой сварки?

1. Падающую
2. Жесткую
3. Возрастающую

**Вопрос 10.** Как осуществляется плавное регулирование силы тока в трансформаторном сварочном выпрямителе?

1. путем изменения расстояния между обмотками
2. посредством изменения соединений между катушками обмоток

3. не регулируется

**Вопрос 11.** Какие держатели электродов получили наибольшее распространение?

1. вилочные
2. безогарковые
3. пружинные

**Вопрос 12.** Какие источники питания дуги применяют для механизированной сварки в углекислом газе?

1. Любые источники питания дуги переменного тока.
2. Многопостовые источники питания с прямой полярностью постоянного тока.
3. Однопостовые сварочные преобразователи и выпрямители постоянного тока с жесткой или пологопадающей внешней характеристикой

**Вопрос 13.** Светофильтры какого классификационного номера следует применять при силе сварочного тока свыше 60 до 150А включительно?

1. 9,5
2. 10,5
3. 11,5

**Вопрос 14.** С какой квалификационной группой по электробезопасности допускаются электросварщики для проведения электросварочных работ?

1. Не ниже второй.

2. Не ниже третьей.
3. Не ниже четвертой.

#### Тест 4

**Вопрос 1.** Какая характеристика наиболее правильно отражает сущность дуговой сварки неплавящимся электродом?

1. Дуга горит между неплавящимся (вольфрамовым или угольным) электродом и изделием.
2. Электроды, между которыми горит дуга, являются неплавящимися.
3. Защита дуги осуществляется защитным газом.

**Вопрос 2.** Какая принята терминология для оценки свариваемости металлов?

1. Хорошая, удовлетворительная, ограниченная, плохая свариваемости.
2. Отличная, посредственная.
3. Превосходная, посредственная.

**Вопрос 3.** Из нижеприведённых технологических мероприятий, назовите то, которое характерно сварке аустенитных высоколегированных сталей:

1. Сварку вести на повышенном токе и высокой скорости сварки;
2. Сварку вести узкими валиками без поперечных колебаний;
3. Сварку вести на пониженной силе тока и высокой скорости сварки.

**Вопрос 4.** Назовите основной источник водорода в зоне сварки при сварке алюминия.

1. Пары воды, содержащиеся в защитном газе или покрытии электродов при сварке алюминия
2. Влага, содержащаяся в оксидной плёнке на поверхности алюминия
3. Водород, содержащийся в свариваемом металле

**Вопрос 5.** Каким способом можно уменьшить сварочные деформации при сварке пластин встык?

1. путем правильного выбора взаимного расположения свариваемых деталей с учетом последующей деформации от сварки
2. нельзя уменьшить
3. путем нагрева отдельных зон

**Вопрос 6.** Мелкокапельный и струйный переносы электродного металла обеспечивают:

1. более устойчивый процесс сварки и лучшее формирование сварочного шва
2. менее устойчивый процесс сварки, но лучшее формирование сварного шва
3. неустойчивый процесс сварки и плохое формирование сварного шва

**Вопрос 7.** При каких величинах тока наблюдается мелкокапельный перенос металла?

1. На малых значениях сварочного тока.
2. На больших значениях сварочного тока.
3. На средних значениях сварочного тока.

**Вопрос 8.** В соответствии с нормами безопасности труда, напряжение холостого хода не должно превышать:

1. 40-70 В
2. 80-90 В

3. 127 В

**Вопрос 9.** Укажите маркировку, свойственную сварочному выпрямителю:

1. ВД
2. ТД
3. ТС

**Вопрос 10.** Для чего используется обратный провод?

1. для соединения электрода с источником питания
2. для соединения изделия с источником питания
3. для соединения электрода и изделия с источником питания

**Вопрос 11.** Какую особенность имеет оборудование постов для сварки в углекислом газе по сравнению с другими способами сварки в защитных газах?

1. Присутствие редукционного вентиля и смесителя.
2. Присутствие подогревателя и осушителя газа.
3. Присутствие электромагнитного клапана включения и выключения газа.

**Вопрос 12.** Какова периодичность проведения повторного инструктажа по технике безопасности электросварщиков?

1. Не реже 1 раза в год.
2. Не реже 1 раза в 6 месяцев.
3. Не реже 1 раза в 3 месяца.

**Вопрос 13.** Как заземляется сварочное оборудование?

1. Должен быть предусмотрен приваренный к оборудованию медный провод, расположенный в доступном месте с надписью «Земля».
2. На оборудовании должен быть предусмотрен болт и вокруг него контактная площадка, расположенные в доступном месте с надписью «Земля».
3. На оборудовании должен быть предусмотрен зажим, расположенный в доступном месте с надписью «Земля».

**Вопрос 14.** Укажите допустимую длину первичной цепи между пунктом питания и передвижной сварочной установкой.

1. Не более 5 м.
2. Не более 10 м.
3. Не более 30 м.





транспортируется рабочее вещество;

3. конструкции таврового, двутаврового, коробчатого или других видов сечения, работающие в основном на поперечный изгиб.

**Вопрос 2.** Является ли технологичность конструкции постоянной и не зависящей от типа производства и масштабов выпуска изделия?

1. да;
2. **нет;**
3. в зависимости от конструкции изделия.

**Вопрос 3.** Для каких процессов сварки доступность сварных соединений является решающим фактором технологичности сварной конструкции?

1. для ручных процессов сварки;
2. для механизированных процессов сварки;
3. **для автоматических процессов сварки.**

**Вопрос 4.** Удалить заусенцы с поверхности кромки можно с помощью:

1. металлической щетки
2. **напильника**
3. наждачной бумаги

**Вопрос 5.** В качестве инструмента, устанавливаемого на шлифовальную машину, используют:

1. **вращающиеся щетки**
2. **абразивные круги**

### 3. абразивные головки

**Вопрос 6.** Какой из нижеперечисленных процессов гибки труб является наиболее гибким и универсальным?

1. Гибка труб обкаткой роликом;
2. Гибка труб гибочным сектором;
3. Гибка труб с индукционным нагревом.



1.

2.

3.

**Вопрос 8.** Какой приём используют для уменьшения деформации, при приварке элементов к боковым стенкам балки коробчатого сечения?

1. жёсткое закрепление балки;
2. выгибают балку в обратную сторону ожидаемой деформации;
3. Используют термомеханическую правку после сварки

**Вопрос 9.** Укажите основное преимущество полистовой сборки днища вертикального резервуара «на клетях» перед сборкой на основании.

1. возможность контроля швов только с одной стороны;
2. возможность только односторонней сварки;
3. возможность двухсторонней сварки.

**Вопрос 10.** Из скольких частей состоит каждое днище шарового резервуара.

1. Каждое днище состоит из четырёх частей. Всего днищ - четыре;
2. Каждое днище состоит из двух частей. Всего днищ - четыре;
3. Каждое днище состоит из двух частей. Всего днищ - два.

**Вопрос 11.** Какой способ сварки используют при изготовлении обечаек сосудов, работающих под давлением малой и средней толщины на поточных механизированных линиях?

1. ручную дуговую сварку покрытым электродом;
2. сварку под флюсом с металлической присадкой;
3. электронно-лучевую сварку.

**Вопрос 12.** Какая обязательная технологическая операция предшествует соединению многослойной обечайки с днищем, или фланцем сосуда?

1. наплавка кромок многослойной обечайки;

2. термическая обработка обечайки;
3. предварительный подогрев свариваемых кромок обечайки и днища (фланца).

## Тест 2

**Вопрос 1.** Выберите определение, наиболее полно характеризующее понятие «оболочковая конструкция»?

1. конструкции таврового, двутаврового, коробчатого или других видов сечения, работающие в основном на поперечный изгиб;
2. это система стержней из профильного проката или труб, соединенных в узлах таким образом, что стержни испытывают растяжение или сжатие, а иногда сжатие с продольным изгибом;
3. конструкции замкнутого профиля, представляющие собой оболочку внутри которой храниться, перерабатывается или по которой транспортируется рабочее вещество.

**Вопрос 2.** На каких стадиях производства происходит отработка технологичности конструкции?

1. на этапе проектирования (конструирования) изделия;
2. на этапе подготовки производства и изготовления изделия;
3. стадии, указанные в ответах 1 и 2.

**Вопрос 3.** Какие из указанных ниже пространственных положений являются предпочтительными при сварке?

1. вертикальное и горизонтальное;
2. нижнее и нижнее в «лодочку»;
3. потолочное.

**Вопрос 4.** Металлическая щетка предназначена:




1. для отбивания брызг застывшего металла
2. для подготовки кромок под сварку
3. для зачистки сварных швов

**Вопрос 5.** При работе с шлифовальной машиной запрещается:

1. следить за состоянием крепежных деталей машины
2. переходить с одного рабочего места на другое с работающей машиной
3. работать спаренными кругами

**Вопрос 6.** Балки какого сечения рекомендуется использовать, если конструкция воспринимает нагрузку в вертикальной плоскости?

1. таврового;
2. двутаврового;
3. коробчатого.

Во  на рисунок  ю двутавр  «скости стенки».

1.

2.

3.

**Вопрос 8.** Назовите три основные части вертикального цилиндрического резервуара?

1. днище, стенка, крыша;
2. днище, стенка, концевые окрайки;
3. стенка, крыша, фундамент.

**Вопрос 9.** Укажите основное преимущество метода сборки монтажа резервуара «сверху-вниз».

1. уменьшаются затраты на монтаж и демонтаж сборочно-сварочного оборудования;
2. всё строительное-монтажное оборудование располагается на уровне земли;
3. всё, указанное в п. 1 и 2.

**Вопрос 10.** Укажите правильную последовательность выполнения сварных швов при монтажной сборке шарового резервуара.

1. сначала варятся меридианальные швы оболочки, затем швы приварки днищ;

2. сначала производится общая сборка, затем варятся швы приварки днищ, а после этого варятся меридианальные швы оболочки;
3. Порядок сварки швов не имеет принципиального значения.

**Вопрос 11.** Сколько механизированных прижимов (как правило, пневматических) имеет скоба установки для механизированной сборки кольцевых стыков цилиндрических изделий?

1. два;
2. три;
3. пять.

**Вопрос 12.** Каким способом формуют полуобечайки при изготовлении корпусов толстостенных обечаек из двух половин?

1. вальцовкой;
2. штамповкой;
3. холодным фланжированием.

### Тест 3

**Вопрос 1.** Выберите определение, наиболее полно характеризующее понятие «балка»?

1. это система стержней из профильного проката или труб, соединенных в узлах таким образом, что стержни испытывают растяжение или сжатие, а иногда сжатие с продольным изгибом;
2. конструкции замкнутого профиля, представляющие собой оболочку внутри которой храниться, перерабатывается или по которой транспортируется рабочее вещество;



3. конструкции таврового, двутаврового, коробчатого или других видов сечения, работающие в основном на поперечный изгиб.

**Вопрос 2.** Какой из нижеуказанных подходов к отработке технологичности является наиболее эффективным?

1. Анализ готовой конструкторской и технологической документации и внесении в неё небольших изменений;
2. **Комплексный анализ технологичности конструкции на всех этапах её изготовления;**
3. Эффективность обоих подходов одинакова.

**Вопрос 3.** Конструкция с каким расположением сварных швов будет считаться более технологичной?

1. **с симметричным расположением швов;**
2. с несимметричным расположением швов;
3. расположение швов не влияет на технологичность.

**Вопрос 4.** Для определения величины зазора между деталями вы воспользуетесь:

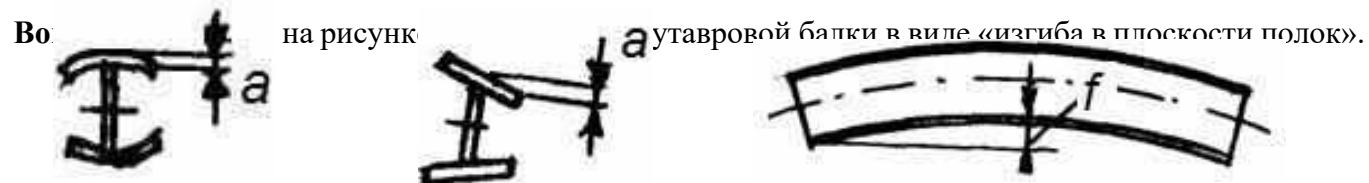
1. рулеткой
2. угольником
3. **набором щупов**

**Вопрос 5.** В листогибочной машине какой конструкции наблюдаются больший по величине прямой начальный участок кромок?

1. **В трёхволковой;**
2. В четырёхволковой;
3. В семиволковой.

**Вопрос 6.** Балки какого сечения рекомендуется использовать, если конструкция воспринимает нагрузки в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также при действии крутящего момента?

1. таврового;
2. двутаврового;
3. **коробчатого.**



1.

2.

**3.**

**Вопрос 8.** Укажите ответ с характерной особенностью конструкции стенки вертикального резервуара.

1. стенка резервуара состоит из отдельных поясов одинаковой толщины;
2. **стенка резервуара состоит из отдельных поясов из которых нижний наиболее толстый, а верхний наиболее тонкий;**
3. стенка вертикального резервуара монолитная.

**Вопрос 9.** В какой момент монтируется крыша резервуара при монтаже его по методу «сверху-вниз».

1. после окончания монтажа всех поясов стенки резервуара;
2. **после окончания монтажа верхнего пояса резервуара;**
3. до начала монтажа всех поясов стенки резервуара.

**Вопрос 10.** Укажите правильную последовательность выполнения меридианальных сварных швов оболочки при монтажной сборке шарового резервуара.

1. **сначала выполняются наружные швы оболочки, затем внутренние;**
2. сначала выполняются внутренние швы оболочки, затем наружные;
3. Порядок сварки швов не имеет принципиального значения.

**Вопрос 11.** До какой температуры производят нагрев листов при вальцовке толстостенных обечайек из целого листа?

1. 200 – 300 °С;
2. 500 – 600 °С;
3. **1000 – 1050 °С.**

**Вопрос 12.** Какая обязательная технологическая операция предшествует соединению многослойной обечайки с днищем, или фланцем сосуда?

1. **наплавка кромок многослойной обечайки;**
2. термическая обработка обечайки;
3. предварительный подогрев свариваемых кромок обечайки и днища (фланца).

#### Тест 4

**Вопрос 1.** Укажите основные требования, предъявляемые к корпусным транспортным конструкциям?

1. высокая жесткость при минимальной массе в условиях воздействия динамических нагрузок;
2. получение точных размеров конструкции;
3. герметичность и непроницаемость для транспортировки грузов.

**Вопрос 2.** Укажите, на каких стадиях разработки конструкторской и технологической документации можно добиться максимальной эффективности в отработке технологичности сварной конструкции?

1. Разработка технического предложения и эскизного проекта;
2. Разработка технического (рабочего) проекта и рабочей документации опытного образца;
3. Разработка рабочей документации серийного производства.

**Вопрос 3.** Подготовка (зачистка) кромок под сварку включает:

1. удаление различных включений и дефектов до появления характерного металлического блеска
2. установку и закрепление деталей для выполнения сварки
3. химическую обработку поверхности пластин

**Вопрос 4.** Для маркировки выполненного сварного шва вы воспользуетесь:

1. личным клеймом сварщика
2. зубилом
3. мелом

**Вопрос 5.** Какова величина прямого начального участка кромок при применении четырёхвалковой листогибочной машины?

1. 150 – 400 мм;
2. до 600 мм;
3. она – две толщины листа.

**Вопрос 6.** В каком пространственном положении рекомендуется выполнять сварку швов двутавровых балок?

1. горизонтальном;
2. нижнем «в лодочку»;
3. потолочном.

**Вопрос 7.** Укажите, как создают строительный подъём в балке коробчатого сечения?

1. 0,5 подъёма создают при сборке стенки и 0,5 подъёма обеспечивают при сварке нижнего пояса со стенками;
2. 1,5 подъёма создают при сборке стенки и 0,5 подъёма убирается, за счёт деформаций, при сварке нижнего пояса со стенками;
3. необходимая величина подъёма создаётся при сборке стенки за счёт создания косых резов кромок сегментов стенки.

**Вопрос 8.** Укажите два основных метода изготовления стенки вертикального цилиндрического резервуара.

1. рулонирование и подращивание;
2. рулонирование и полистовая сборка;
3. полистовая сборка и сборка на клетях.

**Вопрос 9.** Укажите наиболее технологически простой и выгодный вариант раскроя оболочки шарового резервуара.

1. оболочка из 114 лепестков;
2. оболочка из 28 лепестков;
3. оболочка из 20 лепестков.

**Вопрос 10.** Какой вариант технологического процесса изготовления цилиндрического изделия предпочтителен для корпусов сосудов диаметром до 4 м и длиной не более 10 м?

1. изготовление и транспортировка изделия в готовом виде (в сборе);
2. обечайками или сегментами (полуобечайками);
3. любой из вариантов, указанных в п. 1 и 2.

**Вопрос 11.** Являются ли необходимыми выводные карманы при изготовлении толстостенных обечаек?

1. да, для всех способов сварки;
2. да, только для электрошлаковой сварки;
3. нет.

**Вопрос 12.** Сколько механизированных прижимов (как правило, пневматических) имеет скоба установки для механизированной сборки кольцевых стыков цилиндрических изделий?

1. два;
2. три;
3. пять.



<p><b>Образовательная организация</b></p>	<p align="center"> <b>ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b>  <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>МДК 01.03</b>  <b>Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>  <b>ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ</b> </p>	<p align="center"> <b>УТВЕРЖДАЮ</b>  <b>Заместитель директора</b>  « » 20 г.  _____  <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>  <b>СОГЛАСОВАНО</b>  <b>Представитель работодателя</b>  « » 20 г.  _____  <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> </p>
<p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b></p> <p>1. Место выполнения задания (аудитория № )</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.</p> <p>3. Используемые ресурсы:</p> <p>Наглядные пособия</p> <p>Комплект плакатов</p>		
<p align="center"><b>Тест 1</b></p> <p><b>Вопрос 1.</b> Что называется валиком?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. металл сварного шва, наплавленный или переплавленный за один проход</li> <li>2. металл сварного шва, наплавленный за один проход</li> <li>3. металл сварного шва, переплавленный за два прохода</li> </ol>		



**Вопрос 2.** Укажите условные обозначения швов для ручной дуговой сварки?

1. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают условные обозначения шва сварных соединений по ГОСТ, ОСТ.
2. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают метод и способ сварки.
3. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают методы и объем контроля.

**Вопрос 3.** В каком виде содержится углекислый газ в баллоне?

1. Жидком.
2. Газообразном.
3. Зависит от типа применяемого растворителя.

**Вопрос 4.** В какой цвет окрашивают баллон для хранения аргона?

1. Серый.
2. Голубой.
3. Белый.

**Вопрос 5.** Какое примерно давление в баллоне с углекислотой при температуре 0 градусов Цельсия ?

1. 3,6 МПа.
2. 10 МПа.
3. 15 МПа.

**Вопрос 6.** Сколько ацетилена содержится в полном 40 литровом стальном баллоне при 20 градусов Цельсия при нормальном атмосферном давлении?

1. 3000 литров
2. 4000 литров
3. (4600-5300) литров.

**Вопрос 7.** Если по требованиям нормативно-технической документации необходимы и просушка и подогрев стыкуемых кромок, то какая из этих операций является обязательной?

1. просушка;
2. предварительный подогрев;
3. обе операции являются обязательными.

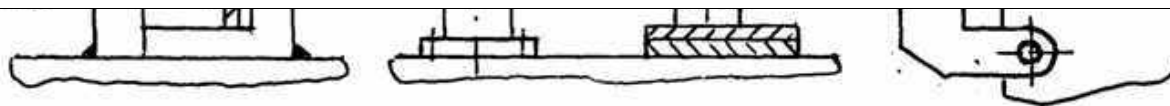
**Вопрос 8.** Укажите, каких приспособлений по степени специализации не существует?

1. специальные;
2. ручные;
3. переналаживаемые.

**Вопрос 9.** Как определяют усилия прижатия (зажатия) деталей и узлов в приспособлении?

1. по необходимой силе трения между деталью и опорной поверхностью приспособления;
2. по весу детали или узла;
3. по количеству и расположению опорных точек.

**Вопрос 10.** На нижеприве



1)

2)

3)

**Вопрос 11.** Укажите основные преимущества пневмопривода?

1. **высокое быстродействие;**
2. небольшие габариты;
3. плавность хода поршня.

**Вопрос 12.** Назовите основное преимущество гидропривода?

1. необходимость высокой точности обработки его деталей гидропривода;
2. **компактность гидропривода;**
3. наличие специальной аппаратуры и трубопроводов высокого давления.

**Вопрос 13.** Прихватка – это короткий сварной шов длиной:

1. от 10 до 30 мм

2. от 10 до 60 мм
3. от 60 до 90 мм

**Вопрос 14.** Шлаковую корку со сварного шва можно удалить:

1. молотком и зубилом
2. **молотком-шлакоотделителем**
3. шлифовальным кругом, закрепленным на пневмомашине

**Вопрос 15.** Перед контролем, прихватки и околошовная зона:

1. зачищаются до металлического блеска
2. протираются ветошью
3. **очищаются только от окалины**

## Тест 2

**Вопрос 1.** Какой сварной шов называется многослойным?

1. сварной шов, поперечное сечение которого заварено в один слой
2. сварной шов, поперечное сечение которого заварено в два слоя
3. **сварной шов, поперечное сечение которого заварено в три и более слоя**

**Вопрос 2.** Какой линией изображают условно видимый сварной шов на чертеже?

1. Сплошной основной.
2. Штриховой.
3. Штрих-пунктирной.

**Вопрос 3.** Назовите температуру просушки поверхностей свариваемых деталей перед сваркой.

1. 20-50 °С;
2. 100-150 °С;
3. 200-250 °С.

**Вопрос 4.** В какой цвет окрашивают баллон для хранения гелия?

1. Серый.
2. Голубой.
3. Коричневый.

**Вопрос 5.** В какой цвет окрашивают баллон для хранения ацетилена?

1. Зеленый.
2. Черный.
3. Белый.

**Вопрос 6.** Для чего в аргон при сварке плавящимся электродом добавляют кислород ( 3-5%) или CO<sub>2</sub> ( 15-25%)?

1. Для повышения производительности труда.
2. Для снижения тока, уменьшения пористости и склонности к образованию подрезов.

3. Для уменьшения разбрызгивания.

**Вопрос 7.** При сварке элементов разной толщины или разных классов прочности, требующих предварительного подогрева до разной температуры, следует подогревать торцы труб до температуры:

1. 100-200 °С;
2. до максимально требуемой;
3. до минимально требуемой.

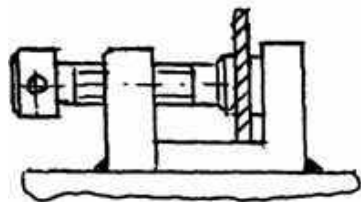
**Вопрос 8.** Укажите, какие приспособлений по степени специализации рекомендуют использовать в крупносерийном и серийном производстве?

1. специальные;
2. переналаживаемые;
3. универсальные.

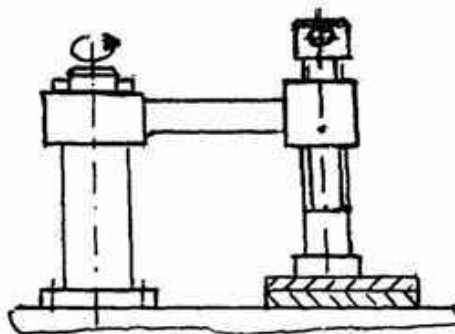
**Вопрос 9.** Укажите в каких местах, в общем случае, рекомендуют устанавливать зажимы с сборочным приспособлении?

1. на некотором удалении от опоры для создания опрокидывающего момента;
2. непосредственно над опорой;
3. место расположения прижима не имеет принципиального значения.

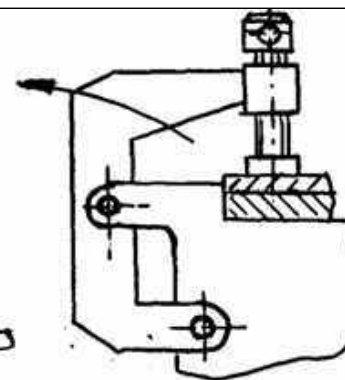
**Вопрос 10.** На нижеприведённом рисунке укажите откидной стационарный прижим:



1)



2)



3)

**Вопрос 11.** Укажите основные недостатки пневмопривода?

1. сложность конструкции;
2. **большие габариты;**
3. низкое быстродействие.

**Вопрос 12.** Назовите основной недостаток гидропривода?

1. **высокая стоимость;**
2. большие габариты привода;
3. бесшумность и плавность работы.

**Вопрос 13.** Точечная прихватка – это короткий сварной шов длиной:

1. до 4 мм
2. **менее 10 мм**

3. от 10 до 15 мм

**Вопрос 14.** При измерительном контроле прихваток пользуются измерительными инструментами:

1. лупой
2. металлической линейкой
3. рулеткой и штангенциркулем

### Тест 3

**Вопрос 1.** Что называется корнем шва?

1. часть сварного шва, расположенная на его лицевой поверхности
2. часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности
3. часть сварного шва, расположенная в последнем выполненном слое

**Вопрос 2.** Какой линией изображают невидимый сварной шов на чертеже?

1. Сплошной.
2. Штриховой.
3. Штрих-пунктирной.

**Вопрос 3.** С какой целью производится предварительный подогрев свариваемых деталей перед сваркой и прихваткой?

1. для увеличения стабильности горения сварочной дуги;



2. для уменьшения неравномерности нагрева металла труб, и снижения возникающих в свариваемом материале напряжений;
3. для обеспечения обезуглероживания свариваемых торцов труб, приводящее к улучшению свариваемости.

**Вопрос 4.** В какой цвет окрашивают баллон для хранения азота?

1. Серый.
2. Черный.
3. Коричневый.

**Вопрос 5.** В какой цвет окрашивают баллон для хранения кислорода?

1. Серый.
2. Голубой.
3. Белый.

**Вопрос 6.** Какую плотность имеет углекислый газ по сравнению с воздухом?

1. Больше.
2. Меньше.
3. Плотности близки.

**Вопрос 7.** На каком расстоянии от торца труб следует измерять температуру предварительного подогрева?

1. 10 – 15 мм;
2. 30 – 50 мм;
3. 100 – 150 мм.

**Вопрос 8.** Укажите, какие приспособлений по степени специализации рекомендуют использовать в массовом производстве?

1. **специальные;**
2. переналаживаемые;
3. универсальные.

**Вопрос 9.** Какой величины должна быть сила прижатия детали к опорным элементам приспособления?

1. **минимально необходимой для обеспечения надежного положения детали относительно установочных элементов;**
2. максимально возможной, с учётом конкретно используемого типа привода;
3. максимальной, которая при этом не вызовет деформации изделия или повреждения его поверхности.

**Вопрос 10.** С увеличением вылета рукоятки сила, прилагаемая к рукоятке (ключу) винтового зажима, необходимая для создания силы зажима  $Q$ :

1. **уменьшается;**
2. увеличивается;
3. остаётся неизменной.

**Вопрос 11.** Из указанных ниже пневмодвигателей выберите тот, который обеспечивает наибольшую величину хода штока?

1. **поршневой;**
2. диафрагменный;
3. сильфонный.

**Вопрос 12.** Назовите основное преимущество пневмогидропривода?

1. **большие усилия при небольших габаритах;**
2. не высокое быстродействие;
3. простота конструкции.

**Вопрос 13.** Прихватка – это короткий сварной шов, выполняемый:

1. **в один проход**
2. в два прохода
3. в три прохода

**Вопрос 14.** Недопустимые дефекты прихватки:

1. трещины
2. скопление пор
3. заниженная длина прихватки

#### Тест 4

**Вопрос 1.** Какие типы сварных швов вы знаете?

1. **Стыковой и угловой**
2. Тавровый и нахлесточный
3. Стыковой, угловой, тавровый и нахлесточный

**Вопрос 2.** Какой знак соответствует изображению одиночной сварной точки?

1. Т
2. +
3. О

**Вопрос 3.** Укажите, какие приспособлений по степени механизации и автоматизации рекомендуют использовать в массовом производстве?

1. ручные;
2. механизированные;
3. автоматические.

**Вопрос 4.** В какой цвет окрашивают баллоны с двуокисью углерода и с окраской баллонов с какими газами это совпадает?

1. Серый, с аргоном и гелием.
2. Коричневый, с гелием.
3. Черный, с азотом и сжатым воздухом.

**Вопрос 5.** Какой газ при соединении с кислородом обеспечивает наибольшую температуру пламени?

1. Ацетилен.
2. Пропан.
3. Азот.

**Вопрос 6.** Что нужно предпринять непосредственно перед прихваткой и/или сваркой при наличии влаги или наледи на поверхностях свариваемых деталей?

1. протереть поверхность труб ветошью;
2. просушить поверхности с помощью кольцевых нагревателей;
3. подогреть поверхности до температуры 150 – 200 град.

**Вопрос 7.** Если при измерении температуры непосредственно перед сваркой будет обнаружено, что температура стыка ниже необходимой, то следует:

1. быстрее производить сварку;
2. произвести сопутствующий подогрев до температуры предварительного подогрева;
3. не регламентируется.

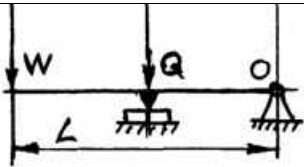
**Вопрос 8.** Укажите, какие приспособлений по степени механизации и автоматизации рекомендуют использовать в единичном производстве?

1. ручные;
2. механизированные;
3. полуавтоматические.

**Вопрос 9.** Укажите, на какие группы делят прижимные механизмы по степени сложности?

1. простые и комбинированные;
2. механические ручные и автоматические рычажные;
3. переносные и стационарные.

**Вопрос**  
привода ( $W^3$ )



иловых схем рычажных механизмов позволяет либо ослаблять, либо увеличивать исходную силу

**Вопрос 11.** Для чего в пневмоцилиндрах применяются уплотнительные манжеты?

1. для уменьшения силы трения в подвижных сочленениях;
2. для уменьшения опасности утечки воздуха;
3. для смазки подвижных частей.

**Вопрос 12.** Каким образом управляется электромагнитный привод?

1. путём сдвига или поворота магнитов;
2. путём подачи или отключения электричества на катушки электромагнита;
3. путём подачи воздуха в рабочую полость электромагнита.

1. 90...110 А

2. 120...140 А

3. 140...160 А **Вопрос 13.** Какой диапазон сварочного тока следует использовать для прихватки электродом диаметром 4 мм:

**Вопрос 14.** Допустимые дефекты прихватки:

1. не заваренный кратер

2. прожог

3. заниженная длина прихватки





**Вопрос 2.** Каковы причины появления пор?

1. хорошо прокаленные электроды
2. влажные электроды
3. наличие ржавчины или масла на сварочных кромках

**Вопрос 3.** В какой момент следует исправлять дефекты сварных соединений, подлежащих последующей термообработке?

1. До отпуска.
2. По согласованию с головной материаловедческой организацией.
3. После отпуска.

**Вопрос 4.** Что называют непроваром?

1. Отсутствие наплавленного металла на участке сварного шва.
2. Несплавление валика металла шва с основным металлом.
3. Неровности поверхности металла шва или наплавленного металла.

**Вопрос 5.** Трещины, непровары, несплавления относят к группе дефектов, которую называют:

1. объемные;
2. случайные;
3. трещиноподобные

**Вопрос 6.** При удалении дефектных мест длина удаляемого участка должна равняться длине дефектного участка плюс с каждой

стороны:

1. 1-2 мм;
2. 10-20 мм;
3. 20-40 мм

**Вопрос 7.** Что должно подвергаться зачистке после сварки?

1. Только сварной шов.
2. Только околошовная зона.
3. Сварной шов и околошовная зона

**Вопрос 8.** Применяют ли при визуальном контроле оптические приборы?

1. Да.
2. Нет.
3. Только по требованию надзорных органов

**Вопрос 9.** Контроль, который включает проверку качества подготовки и сборки деталей под сварку, соблюдения режимов сварки, порядка выполнения многослойных швов и т.д.:

1. предварительный;
2. приемочный;
3. пооперационный.

**Вопрос 10.** Приемочный контроль, при котором проверяют часть сварных соединений:

1. сплошной;
2. необходимый;
3. **выборочный.**

## Тест 2

### Вопрос 1. Что называется порой?

1. дефект в виде полости или впадины, образованной при усадке металла шва
2. дефект, имеющий ответвления в различных направлениях
3. **дефект сварного шва в виде полости округлой формы, заполненной газом**

### Вопрос 2. Ковы причины появления брызг электродного металла?

1. **большая длина сварочной дуги**
2. большая ширина сварного шва
3. магнитное дутьё

### Вопрос 3. Что называют прожогом?

1. Цилиндрическое углубление в сварном шве.
2. **Сквозное отверстие в сварном шве.**
3. Воронкообразное углубление в металле шва.

**Вопрос 4.** Какие дефекты допускается устранять сварщику (не привлекая руководителя работ) в процессе сварки стыка трубы?

1. Любые дефекты, включая дефекты литья и трещины.
2. Трещины и межваликовые несплавления.
3. Поверхностные поры, шлаковые включения, межваликовые несплавления, подрезы.

**Вопрос 5.** Самые опасные дефекты в сварных швах:

1. поры;
2. трещины;
3. наплывы.

**Вопрос 6.** Число исправлений одного и того же дефектного участка зависит от категории ответственности конструкции и не должно превышать:

1. двух;
2. четырех;
3. трех

**Вопрос 7.** Какие методы включает неразрушающий контроль сварных соединений?

1. Металлографический анализ.
2. Тензометрический контроль.
3. Визуальный, измерительный, капиллярный, магнитнопорошковый, радиационный, ультразвуковой, контроль герметичности.

**Вопрос 8.** С какой целью проводят визуальный контроль сварных соединений?

1. Для выявления недопустимых дефектов и качества зачистки выполненных швов и околошовной зоны.
2. Для выявления внутренних дефектов.
3. Для выявления поверхностных дефектов.

**Вопрос 9.** Контроль, производимый после завершения всех предусмотренных технологическим процессом операций, результаты которого фиксируют в сдаточной документации на изделие:

1. предварительный;
2. приемочный;
3. пооперационный.

**Вопрос 10.** Документ, в котором указываются завод-изготовитель основного металла, марка и химический состав металла, номер плавки, профиль и размер материала, масса металла и номер партии, результаты всех испытаний, стандарт на данную марку материала:

1. аттестат;
2. диплом;
3. сертификат.

### Тест 3

**Вопрос 1.** Что называется подрезом?

1. дефект в виде углубления по линии сплавления сварного шва с основным металлом

2. дефект в виде несплавления в сварном соединении, вследствие неполного расплавления кромок
3. дефект в виде углубления на поверхности обратной стороны сварного одностороннего шва

**Вопрос 2.** Что называют включением?

1. Обобщенное наименование пор, шлаковых и вольфрамовых включений.
2. Неметаллическая несплошность.
3. Скопление нескольких пор.

**Вопрос 3.** Что называют наплывом в металле шва?

1. Дефект в виде металла, натекшего на поверхность сваренного металла и не сплавившегося с ним.
2. Неровности поверхности металла шва или наплавленного металла.
3. Несплавление валика металла шва с основным металлом.

**Вопрос 4.** Ржавчина, окалина, масло, краска, влага являются причиной образования дефектов, которые называют:

1. Поры
2. включения;
3. трещины

**Вопрос 5.** Самые опасные концентраторы напряжений в сварных швах:

1. поры;
2. наплывы;
3. включения

**Вопрос 6.** Зачистка шва предполагает удаление:

1. неровности;
2. шлаковой корки;
3. брызг застывшего металла.

**Вопрос 7.** Какие методы включает разрушающий контроль сварных соединений?

1. Метрический контроль.
2. Механические испытания при нормальной и высоких температурах.
3. Механические испытания, испытания на межкристаллитную коррозию, коррозию под напряжением, металлографические исследования и определение химического состава.

**Вопрос 8.** Что определяет выбор визуального метода контроля?

1. Требования конструкторской и нормативно-технологической документации.
2. Чувствительность прибора
3. Тип объекта контроля.

**Вопрос 9.** Приемочный контроль, при котором проверяют все сварные соединения:

1. сплошной;
2. обязательный;
3. выборочный.

**Вопрос 10.** Контроль, при котором выявляют дефекты, обнаруживаемые невооруженным глазом, а также с помощью лупы 10-кратного увеличения называют:

1. физический;
2. оперативный;
3. **визуальный.**

#### Тест 4

**Вопрос 1.** Что называется трещиной?

1. **дефект сварного соединения в виде разрыва металла в сварном шве и (или) прилегающих к нему зонах**
2. дефект в виде внутренней полости
3. дефект в виде углубления по линии сплавления сварного шва с основным металлом

**Вопрос 2.** Каковы причины появления пор?

1. хорошо прокаленные электроды
2. **влажные электроды**
3. **наличие ржавчины или масла на сварочных кромках**

**Вопрос 3.** В какой момент следует исправлять дефекты сварных соединений, подлежащих последующей термообработке?

1. **До отпуска.**
2. По согласованию с головной материаловедческой организацией.



3. После отпуска.

**Вопрос 4.** Самые опасные дефекты в сварных швах:

1. поры;
2. трещины;
3. наплывы.

**Вопрос 5.** Число исправлений одного и того же дефектного участка зависит от категории ответственности конструкции и не должно превышать:

1. двух;
2. четырех;
3. трех

**Вопрос 6.** Какие методы включает неразрушающий контроль сварных соединений?

1. Металлографический анализ.
2. Тензометрический контроль.
3. Визуальный, измерительный, капиллярный, магнитнопорошковый, радиационный, ультразвуковой, контроль герметичности.

**Вопрос 7.** Что определяет выбор визуального метода контроля?

1. Требования конструкторской и нормативно-технологической документации.
2. Чувствительность прибора
3. Тип объекта контроля.

**Вопрос 8.** Приемочный контроль, при котором проверяют все сварные соединения:

1. сплошной;
2. обязательный;
3. выборочный.

**Вопрос 9.** Контроль, при котором выявляют дефекты, обнаруживаемые невооруженным глазом, а также с помощью лупы 10-кратного увеличения называют:

1. физический;
2. оперативный;
3. визуальный.

**Вопрос 10.** Испытания, при которых определяют прочность, твердость, пластичность металла называют:

1. аналитические;
2. механические;
3. технологические.

<p><b>Образовательная организация</b></p>	<p align="center"><b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b>  <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>МДК 01.05</b>  <b>Нормативно-техническая документация и система аттестации в сварочном производстве</b>  <b>ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b></p>	<p align="center"><b>УТВЕРЖДАЮ</b>  <b>Заместитель директора</b>  « » 20 г.  _____  <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b></p> <p align="center"><b>СОГЛАСОВАНО</b>  <b>Представитель работодателя</b>  « » 20 г.  _____  <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b></p>
<p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b></p> <p>1. Место выполнения задания (аудитория № )</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.</p> <p>3. Используемые ресурсы:</p> <p>Наглядные пособия</p> <p>Комплект плакатов</p>		
<p align="center"><b>Тест 1</b></p> <p><b>Вопрос 1.</b> Каков порядок сдачи аттестационных экзаменов сварщиками?</p> <p>1. Сначала теоретические, а затем практический.</p> <p>2. Сначала практический, а затем теоретические.</p> <p>3. По усмотрению аттестационной комиссии.</p>		

**Вопрос 2.** Какое количество вопросов задают сварщику на специальном экзамене?

1. Не менее 20.
2. Не менее 15.
3. Не менее 10.

**Вопрос 3.** Какие экзамены сдает специалист II – IV уровня при аттестации?

1. Общий и по Правилам Госгортехнадзора России.
2. Специальный, общий и по Правилам Госгортехнадзора России .
3. Общий и специальный, включающий практическое задание.

**Вопрос 4.** Какие уровни профессиональной подготовки предусматриваются системой аттестации персонала по сварочному производству?

1. I уровень (аттестованный сварщик); II уровень (аттестованный мастер-сварщик); III уровень (аттестованный инженер-сварщик).
2. I уровень (аттестованный сварщик); II уровень (аттестованный мастер-сварщик); III уровень (аттестованный инженер-сварщик); IV уровень (аттестованный технолог-сварщик).
3. I уровень (аттестованный сварщик); II уровень (аттестованный мастер-сварщик); III уровень (аттестованный технолог-сварщик); IV уровень (аттестованный инженер-сварщик).

**Вопрос 5.** Какие специалисты подлежат обязательной аттестации на II профессиональный уровень?

1. Специалисты, чьи письменные или устные указания обязательны для исполнения сварщиками при проведении сварочных работ
2. Специалисты, являющиеся руководителями отдельных подразделений предприятия, обеспечивающие выполнение сварочных работ, и

чья подпись необходима и достаточна для использования на предприятии документов, определяющих технологию проведения сварочных работ

3. Специалисты, являющиеся руководителями служб сварки предприятия, чья подпись необходима и достаточна для утверждения руководством предприятия руководящих и нормативных документов по выполнению всех видов сварочных работ

**Вопрос 6.** В каких случаях не проводят внеочередную аттестацию специалиста сварочного производства?

1. В случае отстранения от работ, указанных в аттестационном удостоверении по требованию работодателя.
2. В случае отстранения от работ, указанных в аттестационном удостоверении по требованию Госгортехнадзора.
3. В случае перехода аттестованного специалиста на новое место работы.

**Вопрос 7.** Какие сварщики проходят периодическую аттестацию?

1. Сварщики перед допуском к сварочным работам, не указанным в их аттестационном удостоверении, а также после перерыва свыше 6 месяцев в выполнении сварочных работ, указанных в удостоверении.
2. Сварщики, стремящиеся повысить свой квалификационный разряд.
3. Все сварщики в целях продления срока действия их аттестационных удостоверений на выполнение соответствующих сварочных работ.

**Вопрос 8.** На какие виды подразделяется аттестация сварщиков?

1. Основная и дополнительная
2. Первичная и вторичная
3. Первичная, дополнительная, периодическая и внеочередная

**Вопрос 9.** Какой вид сварного соединения обозначается - зк (gg)?

1. Выполняемые без зачистки корня шва.
2. Выполняемые с зачисткой корня шва.
3. Нет правильного ответа.

**Вопрос 10.** В каких случаях необходимо выполнять исследовательскую аттестацию технологий сварки?

1. При применении новых (не регламентированных НД) сварочных материалов.
2. При применении новых основных материалов (металлов и сплавов).
3. При использовании новых (не регламентированных НД) способов сварки.

**Вопрос 11.** В каких случаях проводят периодическую аттестацию сварочных технологий?

1. через каждые четыре года в случае, когда организация- заявитель постоянно применяет технологию, прошедшую первичную производственную аттестацию в своей организации.
2. после перерыва в применении данной технологии свыше одного года.
3. Когда организация, занимающаяся изготовлением, монтажом, ремонтом или реконструкцией технических устройств, оборудования и сооружений опасных производственных объектов, впервые применяет аттестуемую технологию в своей организации

**Вопрос 12.** Какое сварочное оборудование подлежит первичной аттестации?

1. ранее не аттестованное сварочное оборудование;
2. сварочное оборудование импортного производства
3. сварочное оборудование с истекшим сроком эксплуатации

**Вопрос 13.** Какой документ выдаётся НАКС по результатам аттестации сварочного оборудования?

1. Аттестационное удостоверение
2. Сертификат соответствия
3. Свидетельство об аттестации сварочного оборудования

**Вопрос 14.** Какие нормативно-технические документы относятся к отраслевым документам или документам предприятия?

1. Технические регламенты, Федеральные нормы и правила (ФНП)
2. Технические условия (ТУ), ОСТы, СТО
3. Технологические карты сварки

**Вопрос 15.** Укажите наиболее полную структуру производственно-технологической документации по технологии сварки на предприятии:

1. Технические условия и Инструкция по технологии сварки
2. Инструкция по технологии сварки и комплект типовых и производственных карт технологического процесса сварки
3. Комплект типовых карт технологического процесса сварки

## Тест 2

**Вопрос 1.** Какие экзамены должен сдавать сварщик при периодической аттестации?

1. Практический и специальный.
2. Общий, практический, специальный.

3. Практический

**Вопрос 2.** В какой срок специалисту сварочного производства разрешается передача несданного экзамена?

1. В течение 3-х месяцев, но не ранее чем через 1 месяц со дня экзамена.
2. В течение 6-ти месяцев, но не ранее чем через 1 месяц со дня экзамена.
3. В течение 2-х месяцев, но не ранее чем через 1 месяц со дня экзамена.

**Вопрос 3.** Какие экзамены сдают сварщики при первичной аттестации в соответствии с требованиями «Технологического регламента»?

1. Практический, общий, специальный.
2. Практический и специальный.
3. Общий и специальный.

**Вопрос 4.** Какой уровень присваивается сварщику, прошедшему аттестацию согласно «Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»?

1. II уровень
2. I уровень
3. в зависимости от квалификации сварщика

**Вопрос 5.** Какие специалисты подлежат обязательной аттестации на III профессиональный уровень?

1. Специалисты, чьи письменные или устные указания обязательны для исполнения сварщиками при проведении сварочных работ
2. Специалисты, являющиеся руководителями отдельных подразделений предприятия, обеспечивающие выполнение сварочных работ, и



чья подпись необходима и достаточна для использования на предприятии документов, определяющих технологию проведения сварочных работ

3. Специалисты, являющиеся руководителями служб сварки предприятия, чья подпись необходима и достаточна для утверждения руководством предприятия руководящих и нормативных документов по выполнению всех видов сварочных работ

**Вопрос 6.** Какой срок действия удостоверения после первичной аттестации для сварщиков?

1. 1 год
2. 2 года
3. 3 года

**Вопрос 7.** Какие сварщики проходят внеочередную аттестацию?

1. Сварщики перед допуском к сварочным работам, не указанным в их аттестационном удостоверении, а также после перерыва свыше 6 месяцев в выполнении сварочных работ, указанных в удостоверении.
2. Сварщики, после временного отстранения от работы за нарушение технологии сварки или повторяющееся неудовлетворительное качество производственных сварных соединений.
3. Все сварщики в целях продления срока действия их аттестационных удостоверений на выполнение соответствующих сварочных работ.

**Вопрос 8.** Какое минимальное образование должен иметь сварщик для его аттестации по «Правилам аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»?

1. Среднее и неполное среднее
2. Может не иметь образования

3. Среднее техническое

**Вопрос 9.** Какой вид сварного соединения обозначается - ds (bs)?

1. Выполняемое с двух сторон.
2. Выполняемые с зачисткой корня шва.
3. Ответы 1 и 2 неверные.

**Вопрос 10.** Для чего необходимо выполнять производственную аттестацию технологий сварки?

1. С целью подтверждения того, что организация, занимающаяся изготовлением, монтажом, ремонтом или реконструкцией технических устройств, оборудования и сооружений, применяемых на опасных производственных объектах, обладает техническими, организационными возможностями и квалифицированными кадрами для производства сварки (наплавки) по аттестованным технологиям.
2. Для определения количественных характеристик сварных соединений, необходимых для расчетов при проектировании.
3. Для оценки квалификации сварщиков в организации.

**Вопрос 11.** Каков срок действия первичной аттестации сварочных технологий?

1. 2 года
2. 4 года
3. 6 лет.

**Вопрос 12.** В каком случае сварочное оборудование подлежит периодической аттестации?

1. Через каждые 3 года

2. Через каждые 6 лет
3. По истечении паспортного срока эксплуатации оборудования

**Вопрос 13.** Каков срок действия Свидетельства об аттестации сварочного оборудования?

1. 2 года
2. 3 года
3. 5 лет

**Вопрос 14.** Что из нижеперечисленного относится к производственно-технологической документации по сварке?

1. Технические регламенты, ФНП
2. Карты технологического процесса сварки
3. Технологическая инструкция по сварке

**Вопрос 15.** Какой из представленных ниже документов является рабочим для сварщика при производстве сварочных работ?

1. Инструкция по технологии сварки
2. Типовая технологическая карта процесса сварки
3. Производственная технологическая карта процесса сварки

### Тест 3

**Вопрос 1.** В каких случаях сварщик может быть освобожден от сдачи общего экзамена при первичной аттестации?

1. При наличии специального высшего или среднего образования по сварке.

2. При наличии разряда не ниже 6.
3. При аттестации на сварку труб из полимерных материалов.

**Вопрос 2.** Укажите цвет обложки аттестационного удостоверения специалиста сварочного производства I уровня (сварщик).

1. Синий.
2. Красный.
3. Зеленый.

**Вопрос 3.** Какие экзамены сдают сварщики при внеочередной аттестации в соответствии с требованиями «Технологического регламента»?

1. Практический, общий, специальный.
2. Практический и специальный.
3. Общий и специальный.

**Вопрос 4.** Какие экзамены сдает сварщик при периодической аттестации?

1. Общий
2. Специальный и практический
3. Специальный, практический и общий

**Вопрос 5.** При каком перерыве в работе по специальности проводится дополнительная аттестация специалиста сварочного производства?

1. 1 год.

2. 6 месяцев.
3. 3 года.

**Вопрос 6.** Какой срок действия квалификационного удостоверения для специалистов II и III уровня?

1. Четыре года.
2. Три года.
3. Два года.

**Вопрос 7.** Какой минимальный разряд должен иметь сварщик при аттестации?

1. Не ниже 6-го
2. Не ниже 5-го
3. Не ниже указанного в руководящей и нормативной документации на сварку объектов, подконтрольных Ростехнадзору.

**Вопрос 8.** Какой вид сварного соединения обозначается - сп (mb)?

1. Выполняемые без зачистки корня шва.
2. Выполняемые с зачисткой корня шва.
3. Выполняемые на съемной или остающейся подкладке, подкладном кольце.

**Вопрос 9.** Какие сварочные технологии подлежат аттестации с обязательной степени?

1. Сварочные технологии, применяемые в любом секторе промышленности.
2. Сварочные технологии, применяемые при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции оборудования опасных технических устройств (поднадзорных Ростехнадзору).

3. По усмотрению предприятия, применяющего сварочные технологии.

**Вопрос 10.** Какие виды производственной аттестации сварочных технологий вы знаете?

1. Первичная, повторная, ежегодная.
2. Начальная, периодическая, промежуточная, итоговая.
3. **Первичная, периодическая, внеочередная.**

**Вопрос 11.** Какое сварочное оборудование подлежит аттестации в обязательном порядке?

1. Любое сварочное оборудование, применяемое на территории РФ
2. Сварочное оборудование, импортного производства.
3. **Сварочное оборудование как отечественное, так и импортного производства, применяемое при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции оборудования опасных технических устройств (поднадзорных Ростехнадзору).**

**Вопрос 12.** В каких случаях сварочное оборудование подлежит внеочередной аттестации у производителя?

1. **В случае поступления в Ростехнадзор или НАКС обоснованных рекламаций на аттестованное сварочное оборудование**
2. После капитального ремонта сварочного оборудования
3. После простоя сварочного оборудования в течение 1 (одного) года без проведения плановых работ по его диагностированию

**Вопрос 13.** Что из нижеперечисленного относится к нормативно-технической документации по сварке?

1. **Технические регламенты**
2. **ГОСТы, ОСТы, ТУ**
3. **Технологическая инструкция по сварке**

**Вопрос 14.** Кто разрабатывает нормативно-техническую документацию федерального уровня?

1. **Профессиональные сообщества в области сварки, специализированные организации**
2. Отраслевые научно-исследовательские организации
3. Предприятия, реализующие сварочные технологии

**Вопрос 15.** Укажите наиболее полный перечень разделов производственной технологической карты по сварке?

1. Эскиз сборки соединения под сварку с размерами, требования к сборке под сварку, требования к прихватке, подогрев перед сваркой, режимы сварки, технологические требования к сварке.
2. Эскиз сборки соединения под сварку с размерами, эскиз готового сварного соединения с размерами, порядок сварки, требования к подготовке кромок под сварку, требования к сборке под сварку, требования к прихватке, сварочные материалы, сварочное оборудование, подогрев перед сваркой, режимы сварки, технологические требования к сварке, термическая обработка (при необходимости), требования к контролю качества готового соединения.
3. Область применения карты, ответственность за несоблюдение требований карты, перечень лиц, работающих с картой, эскиз сборки соединения под сварку с размерами, эскиз готового сварного соединения с размерами, порядок сварки, требования к подготовке кромок под сварку, требования к сборке под сварку, требования к прихватке, сварочные материалы, сварочное оборудование, подогрев перед сваркой, режимы сварки, технологические требования к сварке, термическая обработка (при необходимости), требования к контролю качества готового соединения.

#### Тест 4

**Вопрос 1.** Может ли повторно пройти аттестацию сварщик, если он не выдерживает практический экзамен?

1. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 1 месяц.
2. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 3 месяца.
3. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 6 месяцев.

**Вопрос 2.** Укажите цвет обложки аттестационного удостоверения специалиста сварочного производства II – IV уровней.

1. Синий.
2. Красный.
3. Зеленый.

**Вопрос 3.** Каков порядок сдачи аттестационных экзаменов сварщиками?

1. Сначала теоретический, а затем практический.
2. Сначала практический, а затем теоретический.
3. По усмотрению аттестационной комиссии.

**Вопрос 4.** Какие требования предъявляются к квалификации, производственному опыту и теоретической подготовке сварщика для допуска его к первичной аттестации?

1. Разряд по ЕТКС не ниже указанного в НТД
2. Разряд по ЕТКС не ниже указанного в НТД, необходимый производственный стаж по специальности
3. Разряд по ЕТКС не ниже указанного в НТД, необходимый производственный стаж по специальности, свидетельство о прохождении специальной подготовки по аттестуемому направлению деятельности.

**Вопрос 5.** В каких случаях, из перечисленных ниже, нет необходимости проводить дополнительную аттестацию специалиста



сварочного производства?

1. При допуске к видам производственной деятельности, не указанным в их аттестационных удостоверениях.
2. При введении новых нормативных документов Ростехнадзора.
3. При смене места работы специалиста без изменения должности.

**Вопрос 6.** Какие сварщики проходят дополнительную аттестацию?

1. Сварщики перед допуском к сварочным работам, не указанным в их аттестационном удостоверении, а также после перерыва свыше 6 месяцев в выполнении сварочных работ, указанных в удостоверении.
2. Сварщики, стремящиеся повысить свой квалификационный разряд.
3. Сварщики, которым по требованию администрации предприятия необходимо повысить свою профессиональную подготовку.

**Вопрос 7.** Допускается ли засчитывать стаж работы по автоматической сварке в стаж работы сварщика по ручной дуговой сварке?

1. Допускается
2. Не допускается.
3. Способ сварки для стажа не имеет значения.

**Вопрос 8.** Какой вид сварного соединения обозначается - ос (ss)?

1. Выполняемое с двух сторон.
2. Выполняемые с зачисткой корня шва.
3. Выполняемое с одной стороны.

**Вопрос 9.** На какие виды подразделяется аттестация сварочных технологий?

1. Исследовательская и производственная.

2. Научная и производственная.

3. Исследовательская и поисковая.

**Вопрос 10.** В каких случаях проводят первичную аттестацию сварочных технологий?

1. Перед началом выполнения сварочных работ на любом новом объекте.

2. Перед началом выпуска новой партии изделий на предприятии.

3. Когда организация, занимающаяся изготовлением, монтажом, ремонтом или реконструкцией технических устройств, оборудования и сооружений опасных производственных объектов, впервые применяет аттестуемую технологию в своей организации

**Вопрос 11.** Какие виды аттестации сварочного оборудования вы знаете?

1. Первичная, периодическая и внеочередная

2. Первичная, дополнительная, периодическая и внеочередная.

3. Первичная и повторная.

**Вопрос 12.** В каких случаях сварочное оборудование подлежит внеочередной аттестации у потребителя?

1. В случае поступления в Ростехнадзор или НАКС обоснованных рекламаций на аттестованное сварочное оборудование

2. После капитального ремонта сварочного оборудования

3. После простоя сварочного оборудования в течение 1 (одного) года без проведения плановых работ по его диагностированию

**Вопрос 13.** Какие нормативно-технические документы относятся к документам федерального уровня?

1. Технические регламенты, Федеральные нормы и правила (ФНП)

2. Технические условия (ТУ), ОСТы, СТО

3. Технологические карты сварки

**Вопрос 14.** Кто разрабатывает отраслевую нормативно-техническую документацию и нормативно-техническую документацию предприятия?

1. Профессиональные сообщества в области сварки, специализированные организации

**Вопрос 15.** Какие требования в области техники сварки являются приоритетными для выполнения при реализации сварочного процесса?

1. Устные указания мастера или прораба

2. Требования карты технологического процесса

3. Требования мастера или требования карты, по выбору сварщика

<p><b>Образовательная организация</b></p>	<p align="center"><b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b>  <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>МДК 01.06</b>  <b>Технический английский язык</b>  <b>ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ</b>  <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b></p>	<p align="center"><b>УТВЕРЖДАЮ</b>  <b>Заместитель директора</b>  <b>« » 20 г.</b>  _____  <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b></p> <p align="center"><b>СОГЛАСОВАНО</b>  <b>Представитель работодателя</b>  <b>« » 20 г.</b>  _____  <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b></p>
<p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b></p> <p>1. Место выполнения задания (аудитория № )</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.</p> <p>3. Используемые ресурсы:</p> <p>Наглядные пособия</p> <p>Комплект плакатов</p>		
<p align="center"><b>Тест 1</b></p> <p><b>Вопрос 1.</b> Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Стыковое соединение»?</p> <p>1. <b>Butt joint</b></p> <p>2. Lapjoint</p> <p>3. Welded structure</p>		

**Вопрос 2.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Угловой шов»?

1. Cornerweld
2. Butt weld
3. Fillet weld

**Вопрос 3.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Катет углового шва»?

1. Weld root
2. Fillet weld leg
3. Weld width

**Вопрос 4.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Притупление кромки»?

1. Edge bevelling
2. Root face
3. Gap, air gap

**Вопрос 5.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Сварочная проволока»?

1. Welding wire
2. Filler wire
3. Welding flux

**Вопрос 6.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Непровар»?

1. Crack
2. Gas pore
3. Lack of fusion

**Вопрос 7.** Каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 обозначается способ сварки «Механизированная сварка порошковой проволокой в активных газах и смесях»?

1. 137
2. 141
3. 136

**Вопрос 8.** Каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами обозначается способ сварки «Дуговая сварка неплавящимся электродом»?

1. GTAW
2. SMAW
3. GMAW

**Вопрос 9.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах односторонний стыковой шов с V-образной разделкой кромок и большим притуплением?

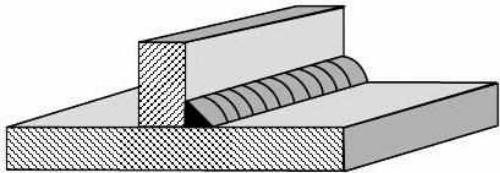


1.



2.

3.



В соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах угловой шов?



1.

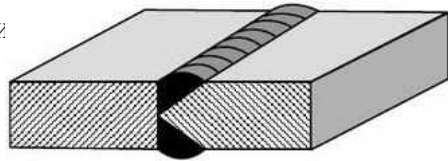
2.



3.



**Вопрос 11.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах двухсторонний стыковой шов со скосом одной кромки



1.



2.

3.

**Вопрос 12.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах ослабленный (вогнутый) шов?





1.



2.



3.



## Тест 2

**Вопрос 1.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Угловое соединение»?

1. Butt joint
2. Lapjoint
3. **Cornerjoint**

**Вопрос 2.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Точечный шов»?

1. **Spotweld**
2. Butt weld
3. Fillet weld

**Вопрос 3.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Ширина шва»?

1. Weld root
2. Fillet weld leg
3. Weld width

**Вопрос 4.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Зазор»?

1. Edge bevelling
2. Root face
3. Gap, air gap

**Вопрос 5.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Присадочная проволока»?

1. Welding wire
2. Welding flux
3. Filler wire

**Вопрос 6.** Каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 обозначается способ сварки «Ручная дуговая сварка покрытым электродом»?

1. 112
2. 111
3. 135

**Вопрос 7.** Каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 обозначается способ сварки «Аргонодуговая сварка

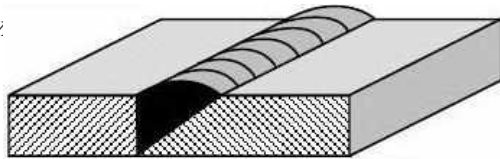
вольфрамовым электродом)?

1. 137
2. 141
3. 136

**Вопрос 8.** Каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами обозначается способ сварки «Дуговая сварка порошковой проволокой»?

1. GTAW
2. FCAW
3. GMAW

**Вопрос 9.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах односторонний стыковой шов со скосом одной кромки:

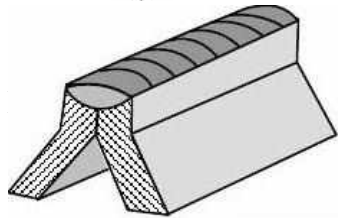


- 1.

2.



3.



лом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах торцевой шов?

1.

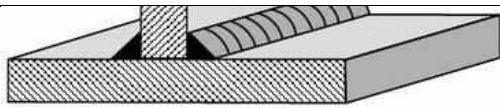
2.

3.



**Вопрос 11.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах двухсторонний угловой шов?





1. X
2. K
- 3.

**Вопрос 12.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах шов, усиление которого нужно снять дополнительной обработкой?



3.

### Тест 3

**Вопрос 1.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Нахлесточное соединение»?

1. Butt joint
2. Lapjoint
3. Cornerjoint

**Вопрос 2.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Прихватка»?

1. Weld root
2. Bead
3. Tack weld

**Вопрос 3.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Проход при сварке»?

1. Root
2. Weld
3. Pass

**Вопрос 4.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Присадочный

металл»?

1. Filler metal
2. Base metal
3. Deposited metal

**Вопрос 5.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Трещина»?

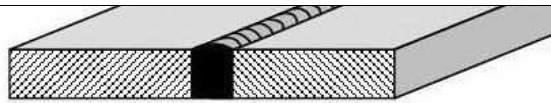
1. Crack
2. Gas pore
3. Lack of fusion

**Вопрос 6.** Каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 обозначается способ сварки «Механизированная сварка плавящимся электродом в инертных газах»?

1. 131
2. 141
3. 135

**Вопрос 7.** Каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами обозначается способ сварки «Ручная дуговая сварка покрытым электродом»?

1. SAW
2. SMAW
3. GMAW



а с ISO 2553 обозначается на чертежах стыковой шов без разделки кромок?

1.



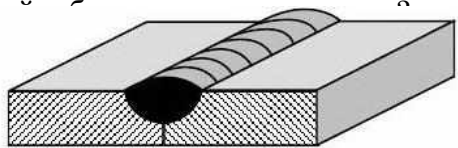
2.



3.

**Вопрос 9.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах односторонний стыковой шов с U-образной

раздел



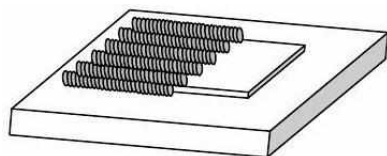
1.



2.



3.



в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах наплавка?

1.

2.



3.



**Вопрос 11.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах плоский шов (выполненный заподлицо)?



1.



2.



3.



**Вопрос 12.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах шов, выполненный на остающейся подкладке?

1.



2.



3.



#### Тест 4

**Вопрос 1.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Стыковой шов»?

1. Butt joint

2. Butt weld

3. Cornerweld

**Вопрос 2.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Корень шва»?

1. Weld root

2. Bead

3. Tack weld

**Вопрос 3.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Скос кромки»?

1. Edge bevelling

2. Root face

3. Gap, air gap

**Вопрос 4.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Сварочный выпрямитель»?

1. Welding rectifier

2. Welding generator

3. Welding converter

**Вопрос 5.** Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Пора»?

1. Crack

2. Gas pore

3. Lack of fusion

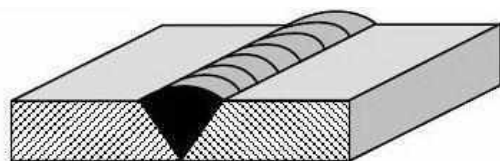
**Вопрос 6.** Каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 обозначается способ сварки «Механизированная сварка плавящимся электродом в активных газах и смесях»?

1. 131
2. 141
3. 135

**Вопрос 7.** Каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами обозначается способ сварки «Дуговая сварка в защитных газах плавящимся электродом»?

1. SAW
2. SMAW
3. GMAW

**Вопрос 8.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах односторонний стыковой шов с V-образной раздел



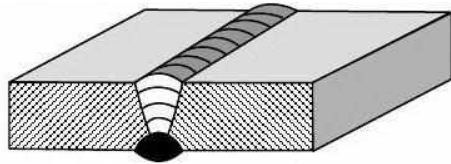
1.



2.



3.



в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах подварочный шов?

1.

2.

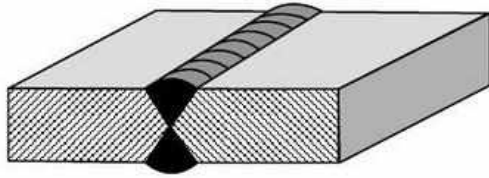


3.



**Вопрос 10.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах двухсторонний стыковой шов с V-образной

раздел



1.

2.



3.



**Вопрос 11.** Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах усиленный (выпуклый) шов?



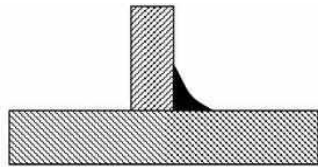
1.



2.



3.



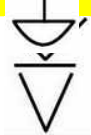
элом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах вогнутый угловой шов?

1.

2.



3.



**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ДЛЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**



<p><b>Образовательная организация</b></p>	<p align="center"><b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b></p> <p align="center"><b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b></p> <p align="center"><b>Профессия:</b></p> <p align="center"><b>22.02.06 Сварочное производство</b></p> <p align="center"><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1</b></p>	<p align="center"><b>УТВЕРЖДАЮ</b></p> <p align="center"><b>Заместитель директора</b></p> <p align="center">« » 20 г.</p> <p align="center">_____.</p> <p align="center">подпись <b>Ф.И.О</b></p> <p align="center"><b>СОГЛАСОВАНО</b></p> <p align="center"><b>Представитель работодателя</b></p> <p align="center">« » 20 г.</p> <p align="center">_____</p> <p align="center">подпись <b>Ф.И.О</b></p>
<p><b>ЗАДАНИЕ:</b></p> <p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b></p> <p>1. Место выполнения задания (аудитория № )</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.</p> <p>3. Используемые ресурсы:</p> <p>Наглядные пособия</p> <p>Комплект плакатов</p>		
<p><b>Текст задания:</b></p> <p>1. Классификация способов дуговой сварки</p> <p>2. Технология заготовительного производства: правка и гибка металла.</p>		

3. Номенклатура сварочных процессов и их цифровое обозначение в соответствии с ISO 4063

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Основные металлургические процессы при сварке плавлением 2. Технология заготовительного производства: механическая и термическая резка металла.		

3. Аттестация персонала в области сварочного производства

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**Профессия:**  
**22.02.06 Сварочное производство**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Кристаллизация металла в сварочной ванне: механизм, основные закономерности
2. Технология изготовления решётчатых конструкций

3. Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ISO 2553

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Свариваемость металлов и технологическая прочность. 2. Технология изготовления сварных балок		

3. Карта технологического процесса сварки: виды, структура и содержание

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Особенности свариваемости алюминия высоколегированных сталей аустенитного класса. 2. Технология изготовления оболочковых конструкций		

3. Аттестация сварочного оборудования

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**Профессия:**  
**22.02.06 Сварочное производство**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Сварочные напряжения и деформации: причины возникновения, основные закономерности
2. Разделка кромок под сварку. Требования к поверхностям свариваемых элементов, необходимость зачистки исходного металла. Предварительная

зачистка свариваемых кромок перед сваркой.

3. Аттестация сварочных технологий.

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

Текст задания:

1. Сварочные напряжения и деформации: способы уменьшения деформаций, способы правки конструкций после сварки
2. Технологичность сварных конструкций: способы оценки, этапы отработки технологичности, примеры технологичных и не технологичных конструкций

3. Внешний осмотр и измерение готовых сварных соединений. Схемы измерений и инструмент, применяемый для внешнего осмотра и измерений готовых сварных соединений

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

**Профессия:**

**22.02.06 Сварочное производство**

\_\_\_\_\_.  
подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8**

\_\_\_\_\_.  
подпись **Ф.И.О**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Строение сварочной дуги. Возбуждение сварочной дуги.
2. Технологическая классификация сварных конструкций



3. Контроль сварных швов на герметичность. Контроль проникающими веществами.

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

**подпись** **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

**подпись** **Ф.И.О**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Магнитное дутьё при сварке: причины образования и методы его устранения
2. Выполнение предварительного подогрева. Способы подогрева кромок перед сваркой. Виды применяемого оборудования.

3. Радиационные методы контроля

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Виды переноса электродного металла
2. Понятие синергетики в сварочных процессах и её применение в источниках питания

3. Правила безопасности при выполнении сборочно-сварочных операций

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Технологические свойства сварочной дуги. 2. Особенности подготовки кромок алюминия и его сплавов под сварку.		

3. Производственно-технологическая документация по сварке: состав, структура.

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги их классификация 2. Разметка металла: назначение, способы разметки		

3. Гидравлические и пневматические испытания

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Сварочные трансформаторы. Конструкция, назначение, принцип действия. 2. Отклонения формы и расположения поверхностей, средства измерения электросварщика и правила их эксплуатации		

3. Определение механических свойств и структуры металла сварных соединений.

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Виды трансформаторов и особенности их конструкции.
2. Проверка точности сборки. Правила наложения прихваток

3. Сертификация в сварочном производстве

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Сварочные выпрямители: общие сведения и принцип работы.
2. Требования безопасности во время слесарных работ

3. Назначение нормативно-технической документации по сварке, её содержание, принципы разработки и применение

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

**Профессия:**

**22.02.06 Сварочное производство**

подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16**

подпись **Ф.И.О**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Сварочные выпрямители управляемые трансформатором: устройство и принцип работы
2. Классификация сварных швов, типы разделки кромок под сварку, требования нормативной документации по разделке свариваемых кромок



3. Магнитные и вихретоковые методы контроля

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Тиристорные и транзисторные выпрямители: устройство и принцип работы 2. Основные правила обозначение сварных швов на чертежах		

3. Буквенные обозначения способов сварки (соединения), принятые в Американском сварочном обществе

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Инверторные сварочные выпрямители: устройство и принцип работы 2. Классификация газовых баллонов по конструктивным особенностям, подготовка газовых баллонов к работе. Газовые редукторы.		

3. Акустические методы контроля

**Образовательная организация**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**УТВЕРЖДАЮ**

**по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки»**

**Заместитель директора**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**СОГЛАСОВАНО**

**Представитель работодателя**

« » 20 г.

\_\_\_\_\_

подпись **Ф.И.О**

**Профессия:  
22.02.06 Сварочное производство**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19**

**ЗАДАНИЕ:**

**УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**

1. Место выполнения задания (аудитория № )
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Используемые ресурсы:

Наглядные пособия

Комплект плакатов

**Текст задания:**

1. Многопостовые выпрямители: устройство и принцип работы
2. Общие понятия о технологическом процессе изготовления сварных конструкций

3. Универсальные сборочно-сварочные приспособления. Виды и способы сборки деталей под сварку.

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Сварочные генераторы. Общие сведения, принцип действия. 2. Способы сборки изделий под сварку и применяемое оборудование, инструмент, оснастка. Классификация и назначение сборочно-сварочной		

<p>оснастки</p> <p>3. Методы исправления дефектов сварных соединений</p>		
<p><b>Образовательная организация</b></p>	<p><b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b></p> <p><b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b></p> <p><b>Профессия:</b></p> <p><b>22.02.06 Сварочное производство</b></p> <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21</b></p>	<p><b>УТВЕРЖДАЮ</b></p> <p><b>Заместитель директора</b></p> <p>« » 20 г.</p> <p>_____.</p> <p>подпись <b>Ф.И.О</b></p> <p><b>СОГЛАСОВАНО</b></p> <p><b>Представитель работодателя</b></p> <p>« » 20 г.</p> <p>_____.</p> <p>подпись <b>Ф.И.О</b></p>
<p><b>ЗАДАНИЕ:</b></p> <p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b></p> <p>1. Место выполнения задания (аудитория № )</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.</p> <p>3. Используемые ресурсы:</p> <p>Наглядные пособия</p> <p>Комплект плакатов</p>		
<p><b>Текст задания:</b></p> <p>1. Коллекторные генераторы: устройство и принцип работы</p> <p>2. Приспособления для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа)</p>		

3. Обозначение позиций (положений) при сварке в соответствии с ISO 2553 и AWS A3.0

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Вентильные генераторы: устройство и принцип работы 2. Специализированные сборочно-сварочные приспособления		

3. Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ANSI/AWS A2.4

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Специализированные источники питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсные 2. Переносные универсальные сборочные приспособления		

3. Причины образования основных видов дефектов.

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Специализированные источники питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом 2. Классификация дефектов сварных соединений		



3. Карта технологического процесса сварки WPS по ISO 15609-1: структура, состав.

<b>Образовательная организация</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>по ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»</b>  <b>Профессия:</b> <b>22.02.06 Сварочное производство</b>  <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Заместитель директора</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b> <b>СОГЛАСОВАНО</b> <b>Представитель работодателя</b> <b>« » 20 г.</b> _____ <b>подпись</b> <b>Ф.И.О</b>
<b>ЗАДАНИЕ:</b>  <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b> 1. Место выполнения задания (аудитория № ) 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин. 3. Используемые ресурсы: Наглядные пособия Комплект плакатов		
<b>Текст задания:</b> 1. Свойства и характеристики источников питания 2. Правила Техники Безопасности при работе с баллонами для хранения сжатых газов		

### 3. Классификация методов контроля качества сварных соединений