

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

по организации и проведению

Конкурса профессионального мастерства

«МАСТЕРА ОГНЕННЫХ ШВОВ»

специальность 22.02.06 «Сварочное производство».

Моршанск, 2018г

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
технологических дисциплин
протокол № _____ « ____ » _____ 20__ г.
Председатель предметной
(цикловой) комиссии
_____/Никифорок Т.А../

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УПР
_____ Т. Г. Парамзина
« ____ » _____ 2018 г.

Данная методическая разработка может оказать помощь преподавателям и мастерам производственного обучения при подготовке и проведению конкурсов профессионального мастерства по другим профессиям.

Методическая разработка отражает цели, задачи, этапы и регламент конкурса.

Методическая разработка будет интересна и полезна как мастерам производственного обучения, так и преподавателям специальных дисциплин, которые решают основные задачи профессионального образования, в том числе формирование профессиональных компетенций обучающихся.

Автор(ы):

И.В. Дорошенко,
преподаватель спец. дисциплин,
к. т. н, доцент;
Т.А. Никифорок,
преподаватель спец. дисциплин;
С.А. Трякин
преподаватель спец. дисциплин;

Рецензент(ы):

А.В. Мурадян,
Главный сварщик
ООО Завод «Моршанскхиммаш»;
Е.П. Яковлева,
преподаватель спец. дисциплин,
«Приборостроительный колледж»,
г. Тамбов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
1. Цели и задачи Конкурса	5
2. Условия проведения Конкурса	5
3. Ход Конкурса	6
4. Теоретический этап	7
5. Практический этап	9
6. Подведение итогов конкурса и поощрение участников	10
7. Комплексно-методическое оснащение конкурса	10
ЛИТЕРАТУРА	11
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Положение о проведении конкурса	12
Приложение 2. Теоретическое задание. Контрольно-измерительные материалы	15
Приложение 3. Карта технологического процесса сварки	39
Приложение 4. Инструкционно-технологическая карта	40
Приложение 5. Критерии оценок за выполненную работу	44
Приложение 6. Лист оценки по критериям за выполненную практическую работу	48
Приложение 7. Спецификация оценки владения профессиональными навыками	49
Приложение 8. Итоговая ведомость Конкурса	50
Приложение 9. Протокол заседания жюри по проведению итогов	51
Приложение 10. Сборочный чертеж сварной конструкции «Жесткий стакан»	52
Приложение 11. Чертеж детали «Ребро»	53

ВВЕДЕНИЕ

Профессиональное образование, основанное на теоретических знаниях, давно перестало соответствовать запросам современного рынка труда. Современное производство требует качественно нового уровня образованности работника. Возрастает потребность в мобильных, креативных, имеющих навыки и опыт работы специалистов.

Улучшение качества подготовки специалистов связано с использованием научно-обоснованных методов и средств обучения, повышения эффективности труда основных участников процесса обучения – педагогов и обучающихся, что обеспечивает компетентностный подход к профессиональному образованию.

Конкурсы профессионального мастерства, как форма внеурочной деятельности, помогают успешно решать задачи повышения качества подготовки специалистов, позволяют создать благоприятную среду для развития интеллекта, совершенствования профессиональных умений и навыков, развития профессионального и креативного мышления обучающихся, способствуют формированию опыта творческой деятельности в профессиональной сфере.

Методическая разработка выполнена с целью повышения качества профессионального обучения, пропаганды технических профессий, совершенствования форм, методов и способов проведения уроков, учебной практики, определяющая творческую молодежь, осваивающую данную специальность.

Данная методическая разработка предназначена для проведения Конкурса профессионального мастерства «Мастера огненных швов» среди обучающихся 3 и 4 курса по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Материалы Конкурса направлены на определение и на повышение уровня профессиональной подготовки обучающихся, развития интереса к выбранной специальности, формирования творческого мышления.

Методической разработкой подготовлена на основе профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 22.02.06 «Сварочное производство» ПМ.01, ПМ.02, ПМ.05.

Методическая разработка может быть использована для проведения аналогичных мероприятий, а так же внеклассных мероприятий.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели и задачи Конкурса

Цели:

- демонстрация профессионального мастерства и дальнейшее его совершенствование;
- выявление лучших обучающихся специальности 22.02.06 «Сварочное производство» по уровню профессиональных знаний и компетенций, способных к творческому решению профессиональных задач;
- стимулирование к освоению профессиональных компетенций и инновационного потенциала;
- повышение интереса к выбранной специальности.

Задачи:

- определение и повышение уровня профессиональной подготовки обучающихся;
- развитие у обучающихся технического мышления, умения планирования своей работы, самостоятельного решения поставленных задач методом применения знаний, умений, профессиональных навыков при выполнении трудовых операций и оценке конечного результата;
- воспитание уважения к труду; формирование чувства коллективизма; воспитание чувства самоконтроля;
- пропаганда среди молодежи данной специальности.

2. Условия проведения Конкурса

Конкурс представляет собой очные соревнования, предусматривающие выполнение конкретных заданий, с последующей оценкой качества, времени и других критериев, проводимые в течение определенного периода и завершающиеся церемонией награждения победителей.

Участники конкурса должны продемонстрировать теоретическую и практическую подготовку, профессиональные умения, владение профессиональными терминами, умение на практике применять современные технологии.

Конкурс проводится на базе компьютерного класса и учебных мастерских колледжа.

1. Участники конкурса должны иметь эмблему, спец.одежду, инструмент.
2. Конкурс профессионального мастерства проводится в два этапа:
 - Теоретическая часть в форме компьютерного тестирования с использованием программы My Test тестов - 40 минут;
 - Выполнения практического задания: «Сварка конструкции «жесткий стакан»- 130 минут.

3. Ход Конкурса

Структура конкурса	Деятельность преподавателя, мастера производственного обучения	Деятельность участников конкурса
1. Организационный момент – <i>10 минут</i>	Приветствуют участников конкурса профессионального мастерства. Сообщают и обосновывают содержание конкурса	Председатель жюри конкурса
2. Теоретический этап - Компьютерное тестирование с использованием программы My Test – <i>40 минут</i>	Теоретическое задание: ответить на вопросы - тестовое задание на компьютере с использованием программы My Test Всего заданий в тесте: 30 (приложение 1)	Выполняют теоретическое задание
<i>Перерыв - 10 минут</i>		
3. Практический этап - «Сварка конструкции «Жесткий стакан» - <i>130 минут</i>	Формулирует конкурсное задание - сообщает требования к выполнению задания, критерий оценок. (Приложение 3, 4)	Воспринимают, знакомятся с технологическим процессом, комплектуют рабочее место инструментом; приступают к выполнению задания
4. Текущий инструктаж	Члены жюри контролируют выполнении практического задания, и производят замер времени. Обращают внимание на соблюдение правил техники безопасности; организации рабочего места; соблюдении технологического процесса	Выполняют практическое задание
5. Заключительный инструктаж	Подведение итогов конкурса - поздравление победителей	Принимают к сведению

4. Теоретический этап

Первым заданием является выполнение конкурсного теоретического задания в виде компьютерного тестирования обучающихся 3 и 4 курса с использованием программы My Test.

Цель тестирования - выявить лучших обучающихся по уровню профессиональных знаний и компетенций, способных к творческому решению профессиональных задач.

Тестирование предусматривает выполнение задания по профессиональным модулям и дисциплинам: ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ», ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки», МДК.01.01 «Технология сварочных работ», МДК.01.02 «Основное оборудование для производства сварных конструкций», МДК.02.01 «Основы расчета и проектирования сварных конструкций», ОП.05 «Охрана труда», ОП.06 «Инженерная графика», ОП.08 «Материаловедение», ОП. 12 «Техника безопасности при производстве сварочных работ», ОП.14 «Оборудование химических предприятий».

Проговаривается время (40 минут), требования и условия по выполнению данного задания. К выполнению теоретического задания приступают по команде председателя жюри.

Всего заданий в тесте- 30, максимальное количество баллов - 10.

Критерии оценивания:

- 10 баллов не менее 95% верных ответов;
- 9 баллов не менее 85% верных ответов;
- 8 баллов не менее 75% верных ответов;
- 7 баллов не менее 65% верных ответов;
- 6 баллов не менее 55% верных ответов;
- 5 баллов не менее 45% верных ответов;
- 4 балла не менее 35% верных ответов;
- 3 балла не менее 25% верных ответов;
- 2 балла не менее 15% верных ответов;
- 1 балл не менее 5% верных ответов.

Контрольно-измерительные материалы Теста теоретического этапа приведены в Приложение 2.

Инструкция к тесту.

Каждый вариант задания содержит три вида тестов:

1. Одиночный выбор. Тестируемому предлагается выбрать только один вариант ответа из нескольких предложенных. Это можно сделать двумя способами:

- Щелкнуть по соответствующему переключателю левой кнопкой мышки. Переключатели позволяют выбрать только один из двух и более параметров.
- Нажать на клавиатуре цифру - номер варианта от 1 до 5 (в зависимости от количества вариантов в задании).

2. Установление порядка следования. Тестируемому предлагается упорядочить список. Для этого нужно для каждого элемента (варианта ответа) выбрать из выпадающего списка его порядковый номер. Это можно сделать двумя способами:

- Щелкнуть по раскрывающемуся списку левой кнопкой мышки и выбрать нужный порядковый номер.
- Нажать на клавиатуре номер варианта от 1 до 5 (в зависимости от количества вариантов в задании). Нажатие клавиши 1 позволяет перебрать номера в списке для первого варианта, клавиши 2 - для второго и т.д. При нажатии клавиш происходит переход к следующему значению списка по кругу, т.е. 1-2-3-4-5-1-2...

3. Сопоставление вариантов. Вопрос на сопоставление предполагает выбор номера соответствующего варианта из всех предложенных. Т.е. даны два столбика - для каждого варианта из первого столбика необходимо указать соответствующий вариант из второго. Это можно сделать двумя способами:

- Щелкнуть по раскрывающемуся списку левой кнопкой мышки и выбрать нужный порядковый номер.
- Нажать на клавиатуре номер варианта от 1 до 5 (в зависимости от количества вариантов в задании). Нажатие клавиши 1 позволяет перебрать номера в списке для первого варианта, клавиши 2 - для второго и т.д. При нажатии клавиш происходит переход к следующему значению списка по кругу, т.е. 1-2-3-4-5-1-2...

После того, как выбран желаемый вариант ответа, то для перехода к следующему вопросу достаточно нажать либо клавишу Enter, либо клавишу Пробел, либо щелкнуть по кнопке "Дальше" мышкой.

5. Практический этап

Проговаривается время (130 минут), требования и условия по выполнению данного задания.

Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.

Выдача технологической документации (Приложение 4).

К выполнению практического задания приступают по команде председателя жюри.

Ручная сварка конструкции «Жесткий стакан».

Перед выполнением практического этапа Конкурса каждый участник имеет возможность ознакомиться со сварочным оборудованием, инструкционно-технологической картой изготовления сварной конструкции и выполнить пробные работы по сварке соединений.

Для послойной зачистки шва в процессе сварки разрешается использовать молоток, зубило и стальную щетку. Для зачистки выполненного шва и околошовной зоны от шлака, окисной пленки и брызг (на ширину не менее 20 мм от линии сплавления) разрешается использовать молоток, зубило и стальную щетку.

Каждый участник использует инструмент и оснастку, предоставляемые организаторами Конкурса.

После выполнения прихваток и завершения сварки изделие подвергается визуальному и измерительному контролю по РД 03-606-03 (Приложение 7). За выявленные дефекты начисляются штрафные баллы. Результаты выполнения практического задания заносятся членами жюри в соответствующие графы Листа оценки по критериям за выполненную работу сварной конструкции «Жесткий стакан» (Приложение 6).

Практическая работа выполняется под контролем членов жюри, эксперта.

На этом этапе комиссия учитывает (Приложение 5):

- Время начало работы, ход выполнения работы;
- Приёмы, методы работы участников;
- Соблюдение участниками техники безопасности и противопожарной безопасности на рабочих местах;
- Последовательность выполнения задания;
- По мере окончания задания члены комиссии оценивают качество работы, соответствие чертежу, эстетический вид изделия;

Участник, допустивший грубые нарушения технологии выполнения практического задания или правил техники безопасности, по решению квалификационной комиссии может быть дисквалифицирован и отстранен от участия в конкурсе.

6. Подведение итогов конкурса и поощрение участников

Оценка работ проводится жюри согласно критериям:

1. Оценка теоретического этапа проводится по бальной системе – 10 баллов;
2. Оценка практического этапа проводится по бальной системе в соответствии с оценочными таблицами (Приложение 5) –70 баллов;
3. Баллы, полученные участниками Конкурса за теоретический и практический этап, суммируются (Приложение 8).

Победители конкурса определяются по лучшим показателям выполнения конкурсных заданий. При равной сумме баллов предпочтение отдается участнику Конкурса, который с лучшим результатом выполнил практическое задание.

Победители конкурса, занявшие призовые места, награждаются дипломами, ценными подарками.

Участник, занявший первое место, направляется на областную олимпиаду профессионального мастерства и региональный этап чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia).

Участники, не занявшие призовые места, получают благодарственные письма за участие в конкурсе и волю к победе.

Жюри Конкурса оформляет протокол о проведении Конкурса профессионального мастерства с обобщением результатов и указанием победителей (Приложение 9)

Представитель жюри проводит награждение участников конкурса в торжественной обстановке.

7. Комплексно-методическое оснащение конкурса

Место проведения: компьютерный класс и учебные мастерские колледжа.

Учебно-материальное оснащение:

Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор.

Оборудование учебных мастерских и рабочих мест в мастерских: сварочный пост РДС, заготовки для сварной конструкции (Сталь СтЗсп S=5 мм, S=4 мм, Труба Ø 108x3), электроды МР -3 , d =3мм, электрододержатели ЭД 2517-У1, слесарный инструмент электросварщика (зубило, напильник, молоток-шлакоотбиватель, плоскогубцы, щетка металлическая), контрольно-измерительный инструмент и шаблоны (угольник, линейка, УШС-3), средства индивидуальной защиты (спецодежда и обувь, щиток УН-С-605-У1, очки).

Учебно-методическое оснащение: Наглядные пособия: эталон практического задания, мультимедийная презентация «Конкурс профессионального мастерства «Мастера огненных швов», тематический стол с примерами сварных соединений с различными видами дефектов.

Учебно-техническая документация: тестовые задания в электронном формате с использованием программы My Test, инструкционно-технологическая карта изготовления сварной конструкции «Жесткий стакан», таблицы «Режим сварки», ГОСТ 5264-80 «Ручная аргодуговая сварка», журнал инструктажа по безопасным условиям труда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварных процессов. М.: Академия, 2013. Учебное пособие.

2. Овчинников В.В. Современные материалы для сварных конструкций.- М.: Академия, 2013.

3. Баранов А.Д. Специальные способы сварки и резки. Академия.2013.

В.И. Маслов, «Сварочные работы», учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2007

4. Г. Г. Чернышов, «Основы теории сварки и термической резки металлов», учебник для начального профессионального образования, М.: Издательский центр «Академия», 2010

5. Создание и использование тестов в практике. – <http://festival.1september.ru/articles/608909>

6. Применение тестового контроля – http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0a65635a2bd68b4d53a88521306c26_0.html

7. Создание тестов в программе My Test – <http://pedsovet.su/load/9-1-0-1032>

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении конкурса профессионального мастерства
по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

I. Цель и задачи Конкурса.

Цель:

- демонстрация профессионального мастерства и дальнейшее его совершенствование;
- выявление лучших обучающихся специальности 22.02.06 «Сварочное производство» по уровню профессиональных знаний и компетенций, способных к творческому решению профессиональных задач;
- стимулирование к освоению профессиональных компетенций и инновационного потенциала;
- повышение интереса к выбранной специальности.

Задачи:

- определение и повышение уровня профессиональной подготовки обучающихся;
- развитие у обучающихся технического мышления, умения планирования своей работы, самостоятельного решения поставленных задач методом применения знаний, умений, профессиональных навыков при выполнении трудовых операций и оценке конечного результата;
- воспитание уважения к труду; формирование чувства коллективизма; воспитание чувства самоконтроля;
- пропаганда среди молодежи данной специальности.

Формирование и развитие ПК и ОК обучающихся:

Формируемые профессиональные компетенции рассматриваются в соответствии с изученными профессиональными модулями по курсам.

II. Участники Конкурса

.В конкурсе принимают участие представители групп 3 и 4 курса, обучающиеся по специальности «Сварочное производство».

III. Условия проведения Конкурса

Конкурс состоит из теоретического и практического этапов.

3.1. Теоретический этап - компьютерное тестирование обучающихся с использованием программы My Test.

Тестирование предусматривает выполнение задания по профессиональным модулям и дисциплинам: ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических

процессов изготовления сварных конструкций», ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ», ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки», МДК.01.01 «Технология сварочных работ», МДК.01.02 «Основное оборудование для производства сварных конструкций», МДК.02.01 «Основы расчета и проектирования сварных конструкций», ОП.05 «Охрана труда», ОП.06 «Инженерная графика», ОП.08 «Материаловедение», ОП. 12 «Техника безопасности при производстве сварочных работ», ОП.14 «Оборудование химических предприятий».

Содержание тестовых заданий для 3 и 4 курса соответствует изученным профессиональным модулям и дисциплинам.

Всего заданий в тесте- 30, время выполнения – 40 минут.

3.2. Практический этап заключается в ручной сварке конструкции «Жесткий стакан».

Результаты конкурса определяются следующими критериями:

- Время начало работы, ход выполнения работы;
- Приёмы, методы работы участников;
- Соблюдение участниками техники безопасности и противопожарной безопасности на рабочих местах;
- Последовательность выполнения задания;
- Качество сварных соединений, соответствие чертежу;
- Эстетическое исполнение.

IV. Место проведения

Компьютерный класс и учебные мастерские колледжа, Корпус №2.

V. Подведение итогов

Для подведения итогов конкурса создается жюри в составе:

председатель	Пономарева О.А., начальник бюро сварки ОГС
эксперт	ООО «Завод Моршанскхиммаш»
члены жюри	Паршина Н.М., заведующая отделением технологических дисциплин"
	Бовина Н.Н., методист
	Никифорок Т.А., председатель цикловой комиссии технологических дисциплин
	Дорошенко И.В., преподаватель
	Трякин С.А., преподаватель
	Оленина Г.Б., мастер производственного обучения

Оценка работ проводится жюри согласно критериям:

1. Оценка теоретического этапа -max – 10 баллов;
2. Оценка практического этапа max – 70 балла;
3. Баллы, полученные участниками Конкурса за теоретический и практический этап, суммируются.

VI. Награждение победителей

Победители конкурса, занявшие призовые места, награждаются ценными подарками и дипломами.

Участник, занявший первое место, направляется на областную олимпиаду профессионального мастерства и региональный этап чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia).

Участники, не занявшие призовые места, получают благодарственные письма за участие в конкурсе и волю к победе.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	ПМ (МДК), дисциплины
<i>Тип задания - Одиночный выбор</i>			
1.	Выбор силы сварочного тока зависит от:	а). марки стали и положения сварки в пространстве; б). диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве; в). толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
2.	Существуют способы уменьшения, предупреждения деформаций при сварке. Один из них - обратный выгиб детали - это:	а). когда деформированное соединение обрабатывают на прессе или кувалдой; б). перед сваркой детали очень жестко закрепляют и оставляют в таком виде до полного охлаждения после сварки; в). перед сваркой детали предварительно изгибают на определенную величину а обратную сторону по сравнению с изгибом, вызываемым сваркой.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
3.	Обратноступенчатый шов выполняется следующим образом:	а). длину шва разбивают на ступени и сварка каждой ступени производится в направлении, обратном общему направлению сварки; б). от центра (середины) детали к краям ; в). участками (ступенями), длина которых равна длине при полном использовании одного электрода.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
4.	К каким дефектам относятся трещины, поры?	а). к наружным; б). к внутренним; в). к наружным и внутренним.	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
5.	При введении какого элемента происходит удаление из металла шва водорода?	а). титан; б). марганец; в). фтор; г). кислород; д). алюминий.	ОП.08 Материаловедение
6.	Сплав, содержащий 1% углерода, это	а). сталь; б). чугун; в). железная руда.	ОП.08 Материаловедение
7.	Среднеуглеродистые стали содержат углерода в процентах:	а). до 0,65%; б). свыше 0,6%; в). От 0,25-0,45%.	ОП.08 Материаловедение
8.	Температура плавления - это свойство	а). механическое; б). физическое; в). технологическое.	ОП.08 Материаловедение
9.	Как влияет на качество стали фосфор?	а). улучшает; б). ухудшает; в). не влияет никак.	ОП.08 Материаловедение
10.	Количество углерода в стали 20 равно	а). 0,20%; б). 2%;	ОП.08 Материаловедение

		в). 20%.	
11.	Сколько углерода содержит сталь 08X18H10T?	а). не более 8%; б). не более 0,8%; в). не более 0,08%.	ОП.08 Материаловедение
12.	Ширина зоны, подвергаемой зачистке, составляет не менее:	а). 20мкм; б). 20мм; в). 20см.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
13.	Какой инструмент используется для проверки величины зазора при сварке стыкового соединения?	а). штангенциркуль; б). угольник; в). набор щупов; г). линейка.	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
14.	В чертежах встречается такое обозначение шва 3№2. Это означает	а). смотри пункт 3 технических требований; б). шов выполнить трехслойным; в). 3 шва №2.	ОП.06 Инженерная графика
15.	Какие основные конструктивные элементы характеризуют форму разделки кромок?	а). зазор, притупление кромок, угол скоса кромки, угол разделки кромок; б). глубина проплавления, ширина шва, угол скоса кромки; в). зазор, притупление кромок, ширина шва, угол раздела кромки; г). глубина проплавления, ширина шва, угол скоса кромки, притупление кромок	МДК.01.01 Технология сварочных работ
16.	Возбудить дугу, не касаясь электродом свариваемого изделия:	а). нельзя; б). можно, если в сварочную цепь параллельно включить осциллятор; в). можно, если последовательно включить 2 источника питания; г). можно, если параллельно включить 2 источника питания.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
17.	Основное количество металла поступает в сварной шов при ручной дуговой сварке из:	а). металлического стержня электрода; б). покрытия электрода; в). основного металла; г). основного металла и покрытия электрода.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
18.	Одной из причин образования шлаковых включений в металле шва при ручной дуговой сварке является.....:	а). использование толстого слоя флюса; б). сварка на большом токе электродом с целлюлозным покрытием; в). сварка на большом токе с малой скоростью сварки; г). сварка на малом токе с высокой скоростью сvari.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
19.	Какой вид термообработки применяют для повышения прочности и твёрдости?	а). нормализация; б). отпуск; в). закалка; г). отжиг.	ОП.08 Материаловедение
20.	Перечислите технические характеристики трансформатора ТДМ 317	а). номинальный сварочный ток, номинальное рабочее напряжение, диаметр электродной проволоки, скорость подачи электродной проволоки, масса; б). номинальный сварочный ток, скорость подачи	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций

		электродной проволоки, пределы регулирования тока, потребляемая мощность, масса; в). номинальный сварочный ток, номинальное рабочее напряжение, диаметр электрода, потребляемая мощность, масса; г). номинальный сварочный ток, номинальное рабочее напряжение, пределы регулирования тока, потребляемая мощность, масса.	
21.	Укажите определение кристаллической решетки:	а). правильное расположение атомов металлов в плоскости; б). беспорядочное расположение атомов металлов в геометрически неправильном положении; в). упорядоченное расположение атомов металлов в геометрически неправильном положении; г). правильное расположение атомов металлов в элементарной ячейке.	ОП.08 Материаловедение
22.	Укажите определение балластного реостата:	а). регулирует сварочный ток; б). формирует крутопадающую характеристику источника питания и регулирует сварочный ток; в). преобразует переменный ток в постоянный; г). преобразует постоянный ток в переменный.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
23.	Укажите кривую статическую вольт-амперную характеристику дуги для ручной дуговой сварки:	а). падающая; б). возрастающая; в). жесткая; г). уменьшающаяся.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
24.	При обнаружении дефектов в прихватке следует:	а). поставить рядом еще одну прихватку; б). переплавить прихватку; в). удалить прихватку зубилом; г). удалить прихватку механическим способом и поставить новую.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
25.	Скорость сварки в зависимости:	а). от силы тока; б). от напряжения дуги; в). от длины дуги; г). от требуемых геометрических размеров шва или наплавляемого валика.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
26.	При выборе покрытых металлических электродов всегда следует предусматривать.....:	а). чтобы механические свойства электродной проволоки были не ниже механических свойств свариваемого металла; б). получение механических свойств металла шва не ниже механических свойств основного металла; в). получение механических свойств металла шва не выше механических свойств основного металла; г). чтобы механические свойства электродной проволоки были выше механических свойств свариваемого металла.	МДК.01.01 Технология сварочных работ

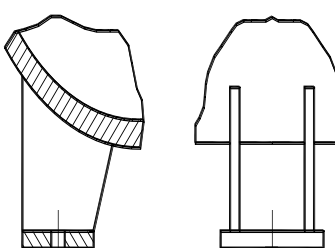
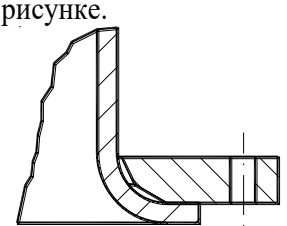
27.	Номинальные сварочный ток и напряжение источника питания — это....:	а). максимальные ток и напряжение, которые может обеспечить источник питания; б). напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в). ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник питания; г). минимальные ток и напряжение, которые может обеспечить источник питания.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
28.	Длинной называется дуга, если длина её составляет....:	а). до 2 мм; б). 2... 4 мм; в). 4...6мм; г). более 6 мм.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
29.	Укажите содержание химических элементов в сварочной проволоке марки Св- 08ГА?	а). 0,08% углерода, до 1% марганца, до 1% азота ; б). 0,8% углерода, до 1% марганца, до 1% азота; в). 0,08% углерода, до 1% марганца, пониженное содержание серы и фосфора; г). 8% углерода, до 1% марганца, пониженное содержание серы и фосфора.	ОП.08 Материаловедение
30.	Что называется прихваткой?	а). короткий шов для фиксации взаимного расположения подлежащих сварке деталей; б). короткий сварной шов, выполненный в процессе сварки деталей; в). сварной шов большой протяженности для фиксации взаимного расположения подлежащих сварке деталей; г). короткий сварной шов, выполненный до начала сварки деталей.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
31.	Сварочный выпрямитель предназначен для.....	а). преобразования переменного тока в постоянный; б). преобразования постоянного тока в переменный; в). преобразования напряжения; г). преобразования мощности.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
32.	Для получения валика правильной формы длина дуги должна быть....:	а). меньше диаметра электрода; б). равна диаметру электрода; в). больше диаметра электрода.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
33.	Как изменится величина сварочного тока при увеличении длины дуги?	а). увеличится; б). уменьшится; в). не изменится.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
34.	Как изменится величина сварочного напряжения при увеличении длины дуги?	а). увеличится; б). уменьшится; в). не изменится.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
35.	Мелкокапельный и струйный переносы электродного металла обеспечивают:	а). более устойчивый процесс сварки и лучшее формирование сварочного шва; б). менее устойчивый процесс сварки, но лучшее формирование сварного шва; в). неустойчивый процесс сварки и плохое формирование сварного шва.	МДК.01.01 Технология сварочных работ

36.	В каком состоянии находится металл сварного шва после сварки и полного остывания?	а). металл сварного шва сжат; б). металл сварного шва растянут; в). металл сварного шва не деформирован.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
37.	Как осуществляется грубое регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?	а). путем изменения расстояния между обмотками; б). посредством изменения соединений между катушками обмоток; в). не регулируется.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
38.	Выпрямители имеют маркировку.....:	а). ВД; б). ТД; в). ТС.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
39.	Каковы причины появления брызг электродного металла?	а). большая длина сварочной дуги; б). большая ширина сварного шва; в). магнитное дутьё.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
40.	Для чего используется обратный провод?	а). соединения электрода с источником питания; б). для соединения изделия с источником питания; в). для соединения электрода и изделия с источником питания.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
41.	Сколько скруток допускается применять на сварочном кабеле?	а). 1; б). до 3; в). 0.	ОП. 12 Техника безопасности при производстве сварочных работ
42.	Укажите агрегат, облегчающий зажигание дуги:	а). реостат; б). осциллятор; в). преобразователь.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
43.	Выбрать основные параметры режима сварки:	а). сила тока; б). катет шва; в). диаметр электрода; г). притупление кромок; д.) скорость сварки; е). положение в пространстве; ж.) напряжение на дуге.	МДК.01.01 Технология сварочных работ

44.	Горячие трещины в металле шва возникают из-за....	а). повышенного содержания фтора; б). повышенного содержания водорода; в). повышенного содержания серы.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
45.	Шов на "проход" выполняется следующим образом:	а). деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б). деталь проваривается от середины к краям; в). деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
46.	Диаметр электрода равен....	а). диаметру покрытия; б). радиусу покрытия; в). диаметру стержня.	МДК.01.01 Технология сварочных работ
47.	Покрытые электроды перед работой надо....:	а). просушить на батареях отопления; б). просушить в сушильных шкафах; в). прокалить в электропечах.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
48.	К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?	а). к положительному полюсу; б). к отрицательному полюсу; в). не имеет значения.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
49.	Выбор типа, марки электрода зависит от...	а). диаметра электрода; б). толщины покрытия; в). марки свариваемого металла.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
50.	Для чего в разделке заготовок делают притупление кромок?	а). для лучшего провара корня шва; б). исключить прожог; в). для получения качественного сварного изделия.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций


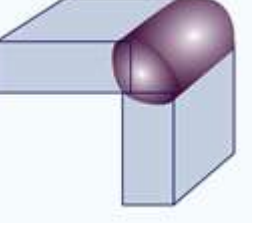
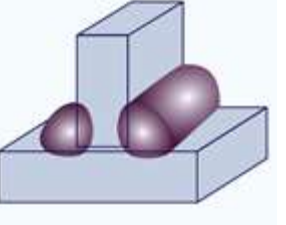

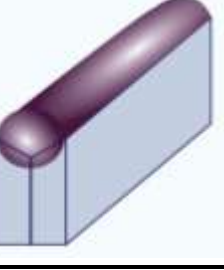
51.	Укажите газ, не оказывающий отрицательного влияния на качество сварного шва.	а). азот; б). кислород; в). гелий; г). водород.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
52.	Если переключить соединение обмоток 3-х фазного трансформатора со звезды на треугольник, то сварочный ток.....	а). увеличится; б). не изменится; в). уменьшится.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
53.	Как включаются обмотки трехфазного трансформатора при малых токах?	а). треугольником; б). звездой; в). параллельно; г). последовательно.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
54.	Напряжение холостого хода источника питания – это....:	а). напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи; б). напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги; в). напряжение сети, к которой подключен источник питания.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
55.	Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?	а). путем изменения расстояния между обмотками; б). путем изменения соединений между катушками обмоток; в). не регулируется.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
56.	Температура плавления стали находится в промежутке...	а). 900–1000 градусов; б). 1200–1600 градусов; в). 1600–1700 градусов.	ОП.08 Материаловедение
57.	Что такое баббиты?	а). латунь; б). литейный алюминиевый сплав; в). антифрикционный сплав; г). бронза, упрочненная железом и марганцем.	ОП.08 Материаловедение
58.	Для сварки на переменном токе используют электроды:	а) АНО-4; б) МР-3; в) УОНИИ-13/55.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
59.	Какие газы применяют для образования плазмы при плазменной сварке?	а) пропан, ацетилен; б) углекислый газ, водород; в) аргон, гелий.	МДК.01.01 Технология сварочных работ


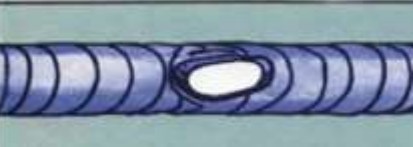








60.	Зона термического влияния - это:	а) участок основного металла, подвергшийся расплавлению; б) участок основного металла, не подвергшийся расплавлению, но структура которого изменилась; в) участок основного металла, не подвергшийся расплавлению, структура которого не изменилась.	ОП.08 Материаловедение
61.	Какой тип электродов обеспечивает высокую пластичность и ударную вязкость наплавленного металла?	а). Э-50; б). Э-46; в). Э42А;	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
62.	Что необходимо предпринять, если при возбуждении сварочной дуги электрод прилип к поверхности металла?	а) необходимо немедленно отломить электрод поверхности заготовки б) необходимо выключить источник питания сварочной дуги, освободить электрод из электрододержателя, покачивая в разные стороны, отломить его от поверхности заготовки в) необходимо отломить электрод от поверхности заготовки с помощью молотка	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
63.	Для заземления деталей необходимо...:	а) приварить конец кабеля к детали б) прикрепить конец кабеля к детали струбциной в) прижать концы кабеля грузом к детали	ОП. 12 Техника безопасности при производстве сварочных работ
64.	Какую квалификационную группу по электробезопасности должны иметь электросварщики?	а). первую; б). не ниже второй; в). не ниже третьей; г). значения не имеет.	ОП. 12 Техника безопасности при производстве сварочных работ
65.	Какова периодичность проведения повторного инструктажа по технике безопасности газосварщиков?	а). не реже 1 раза в год; б). не реже 1 раза в 6 месяцев; в). не реже 1 раза в 3 месяца; г). не реже 1 раза в 2 года.	ОП. 12 Техника безопасности при производстве сварочных работ
66.	Какую толщину углового шва принимают в расчётном сечении?	а). равной 0,7 k; б). равной k; в). равной 2k.	МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций
67.	Какую формулу применяют для проверки прочности на срез углового шва, нагруженного перпендикулярно к плоскости стыка силой и изгибающим моментом?	а) $\tau'_{ср} = M/W_c + F/A_c \leq [\tau']_{ср}$; б) $\tau'_{ср} = F/0,7klш \leq [\tau']_{ср}$; в). $\sigma'_{ср} = M/W_c + F/A_c \leq [\sigma']_{ср}$; г). $\sigma'_{ср} = F/0,7klш \leq [\sigma']_{ср}$.	МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций

68.	Какую формулу применяют для проверки прочности на срез углового шва при действии на угловой шов силы, лежащей в плоскости стыка?	<p>а) $\tau'_{ср} = M/W_c + F/A_c \leq [\tau']_{ср}$;</p> <p>б) $\tau'_{ср} = F/0,7klш \leq [\tau']_{ср}$;</p> <p>в). $\sigma'_{ср} = M/W_c + F/A_c \leq [\sigma']_{ср}$;</p> <p>г). $\sigma'_{ср} = F/0,7klш \leq [\sigma']_{ср}$.</p>	МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций
69.	Какой элемент аппарата представлен на рисунке? 	<p>а). фланец;</p> <p>б). штуцер;</p> <p>в). бобышка;</p> <p>г). опора.</p>	ОП.14 Оборудование химических предприятий
70.	Газгольдер – это – емкость для хранения	<p>а). нефтепродуктов;</p> <p>б). газов;</p> <p>в). ядовитой жидкости.</p>	ОП.14 Оборудование химических предприятий
71.	Укажите вид фланца, представленный на рисунке. 	<p>а). плоский приварной;</p> <p>б). "с шейкой";</p> <p>в). на отбортовке;</p> <p>г). на бурте.</p>	ОП.14 Оборудование химических предприятий
72.	Какой тип источников питания предназначен для сварки на постоянном токе?	<p>а). сварочные трансформаторы;</p> <p>б). сварочные источники любого типа;</p> <p>в). сварочные выпрямители, генераторы, тиристорные источники питания;</p> <p>г). только инверторные источники питания.</p>	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
73.	Какой тип источников питания предназначен для сварки на переменном токе?	<p>а). сварочные трансформаторы;</p> <p>б). сварочные выпрямители;</p> <p>в). инверторные источники питания;</p> <p>г). все перечисленные.</p>	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
74.	Что такое режим холостого хода сварочного источника питания?	<p>а). первичная обмотка трансформатора подключена к сети, а вторичная к потребителю;</p> <p>б). первичная обмотка трансформатора подключена к сети, а вторичная обмотка разомкнута;</p> <p>в). первичная обмотка трансформатора не подключена к сети, а вторичная обмотка замкнута;</p> <p>г). первичная обмотка трансформатора разомкнута, а вторичная обмотка замкнута.</p>	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций

75.	Что представляет собой сварочный выпрямитель?	а). трансформатор и полупроводниковый блок выпрямления; б). трехфазный трансформатор и сварочный генератор в однокорпусном исполнении; в). сварочный генератор и полупроводниковый блок выпрямления; г). всё перечисленное.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
76.	Для чего применяется осциллятор?	а). для возбуждения дуги и повышения устойчивости ее горения; б). для повышения качества сварных швов; в). для улучшения динамических характеристик источника питания; г). для уменьшения напряжения холостого хода сварочного источника питания.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
77.	Чему равно общее напряжение нескольких одинаковых источников ЭДС, соединенных последовательно?	а). напряжению одного из соединенных источников ЭДС; б). произведению напряжений соединенных источников ЭДС; в). алгебраической сумме напряжений соединенных источников ЭДС; г). наибольшему напряжению одного из соединенных источников ЭДС.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
78.	Чему равно общее напряжение нескольких одинаковых источников ЭДС, соединенных параллельно?	а). напряжению одного из соединенных источников ЭДС; б). произведению напряжений соединенных источников ЭДС; в). алгебраической сумме напряжений соединенных источников ЭДС; г). наибольшему напряжению одного из соединенных источников ЭДС.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
79.	Какие вольт-амперные характеристики имеют сварочные источники питания?	а). возрастающая, пологопадающие, крутопадающие и жесткие; б). падающие, жесткие и возрастающие; в). пологопадающие, жесткие и крутовозрастающие; г). падающие и возрастающие.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
80.	Кто должен присоединять и отсоединять от сети электросварочные установки?	а). сварщик, работающий на этих установках, под наблюдением мастера или начальника участка; б). электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже II; в). электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже III; г). работники по приказу предприятия.	ОП. 12 Техника безопасности при производстве сварочных работ
81.	Что необходимо предусмотреть для обеспечения улавливания сварочных аэрозолей непосредственно у места их образования при сварочных работах в закрытых помещениях?	а). местные отсосы; б). фильтры, исключаяющие выброс вредных веществ в окружающую среду; в). зачистку поверхности металла на 5 см от места сварки; г). общую вентиляцию.	ОП.05 Охрана труда

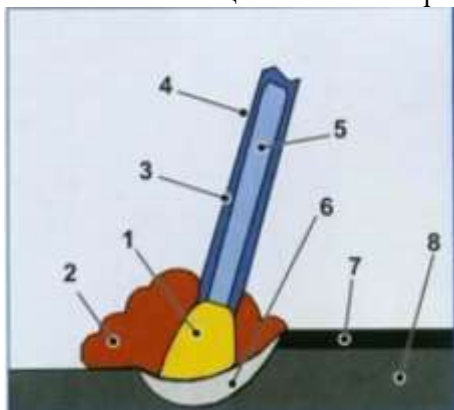
Тип задания - Сопоставление вариантов

82.	Соотнести профессиональные опасности и меры защиты:		ОП.05 Охрана труда
	Вид опасности	Мера защиты	
	а). облучение кожи	1. работа в респираторе	
	б). облучение глаз	2. светофильтр	
	в). поражение током тела	3. закрыть все участки	
г). поражение дыхательных путей	4. проверка заземления		
83.	Соотнесите операции и инструмент		ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
	Операция	Инструмент	
	а). зачистка околошовной зоны	1. молоток	
	б). удаление шлака	2. чертилка	
	в). правка металла	3. штангенциркуль	
	г). измерение	4. металлическая щетка	
д). разметка	5. Шлакоотделитель		
84.	Соотнесите рисунок типа сварного соединения с его названием:		ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
	Рисунок	Тип сварного соединения	
	а). 	1. торцовое	
	б). 	2. нахлесточное	
	в). 	3. угловое	
	г). 	4. тавровое	
д). 	5. стыковое		

85.	Соотнесите рисунок вида дефекта сварных швов с его названием:		ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
	Рисунок	Вид дефекта сварных швов	
	а). 	1. трещины	
	б). 	2. смещение кромок	
	в). 	3. поры	
	г). 	4. подрезы	
д). 	5. прожог		
86.	Соотнесите рисунок вспомогательных знаков в условном обозначении сварных швов с его значением:		ОП.06 Инженерная графика
	Рисунок вспомогательных знаков	Значение вспомогательного знака	
	а). 	1. шов выполнить при монтаже	
	б). 	2. шов по замкнутой линии	
	в). 	3. наплывы и неровности шва обработать с плавным переходом к основному металлу	
	г). 	4. шов по незамкнутой линии	
д). 	5. усиление шва снять		
87.	Соотнесите аббревиатуру обозначения вида сварки с ее названием:		МДК.01.01

Аббревиатура обозначения вида сварки	Название вида сварки	Технология сварочных работ
а). MMA— Manual Metal Arc	1. дуговая сварка плавящимся металлическим электродом (проволокой) в среде инертного/активного защитного газа с автоматической подачей присадочной проволоки.	
б). TIG— Tungsten Inert Gas	2. автоматическая дуговая сварка металлическим электродом (проволокой) под слоем флюса	
в). MIG/MAG— Metal Inert/Active Gas	3. ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертного защитного газа	
г). SMAW— Submerged Metal Automatic Welding	4. ручная дуговая сварка штучными (покрытыми) электродами	

Сопоставьте позиции элементов процесса ручной дуговой сварки:

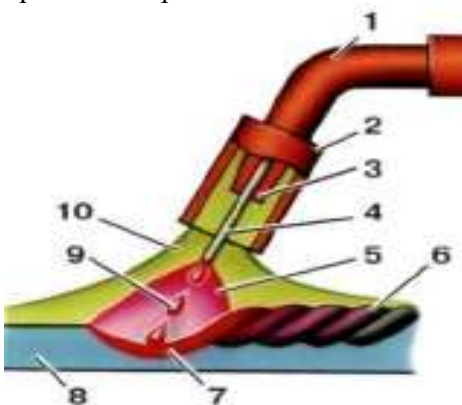


№ поз.	Элемент процесса сварки
1.	а). газовая защита
2.	б). покрытие электрода
3.	в). сварочная ванна
4.	г).сварочная дуга
5.	д). шлак
6.	е). стержень электрода
7.	ж). свариваемое изделие
8.	з). электрод

88.

МДК.01.01
Технология сварочных работ

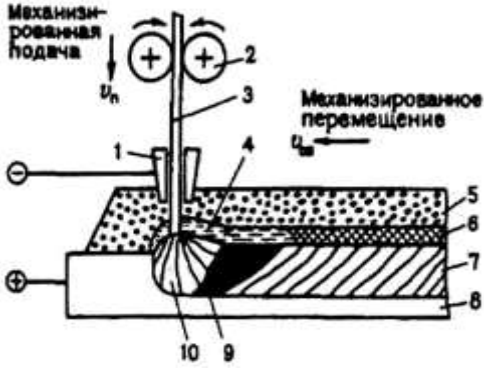
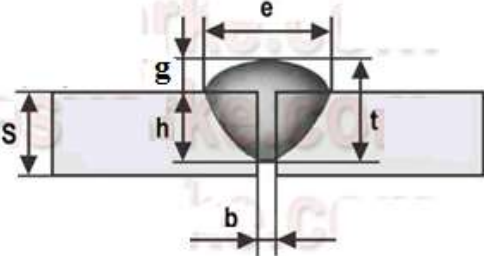
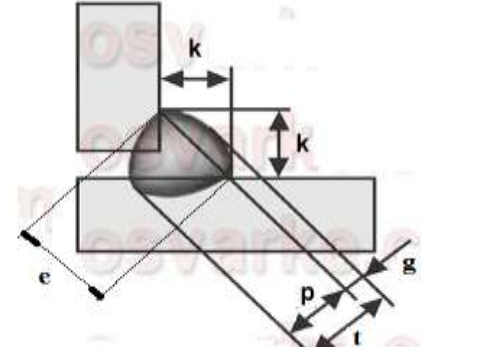
Сопоставьте позиции элементов процесса сварки в защитных газах:








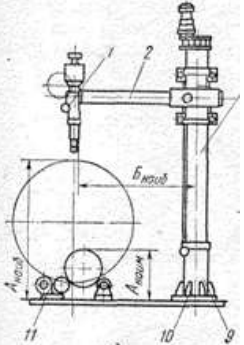
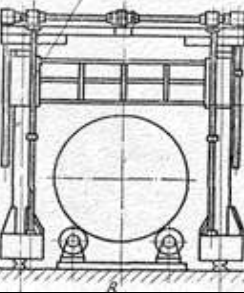
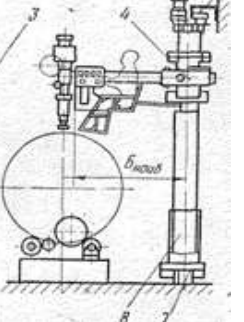


№ поз	Элемент процесса сварки
1.	а). токоподводящий наконечник
2.	б). сварочная дуга
3.	в). сварочная ванна
4.	г). капли электродного металла
5.	д). горелка
6.	е). газовая защита
7.	ж). основной металл
8.	з). сварочный шов
9.	и). электродная проволока
10.	к). сопло







89.

МДК.01.01
Технология сварочных работ


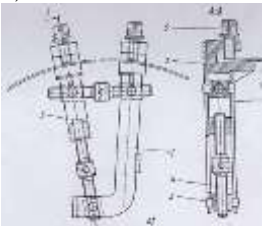
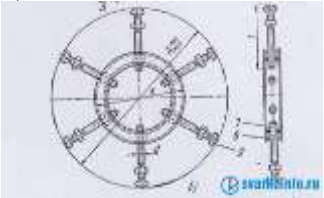
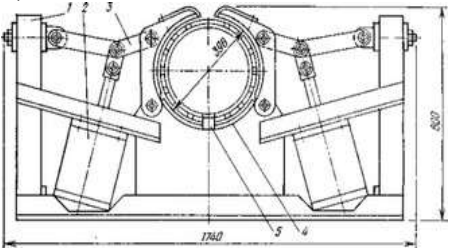
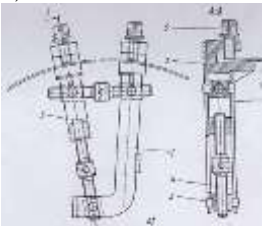
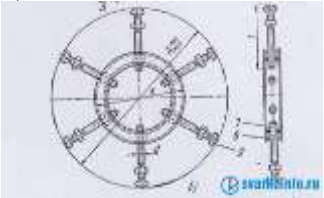
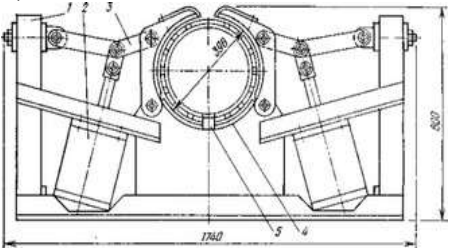
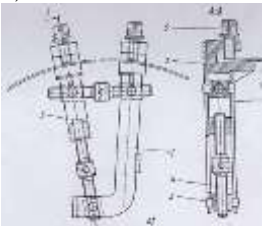
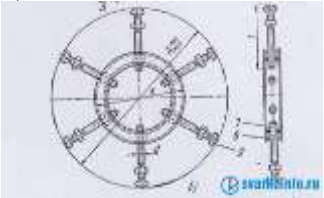
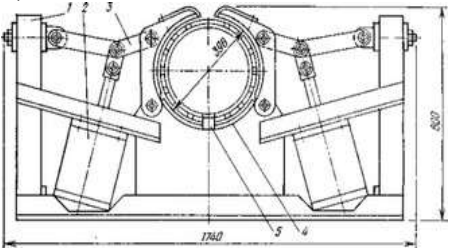
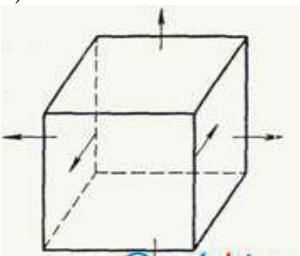
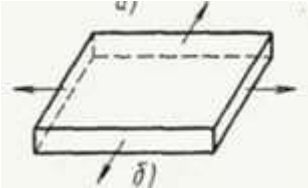
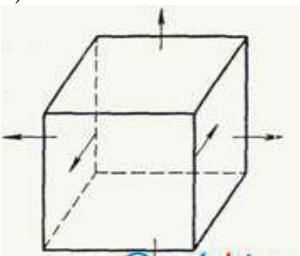
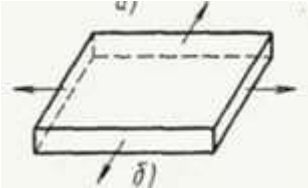
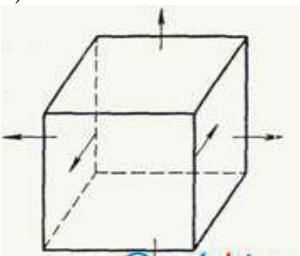
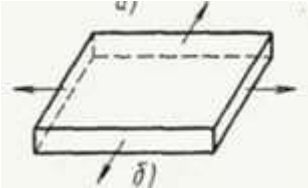
90.	<p>Сопоставьте позиции элементов процесса сварки под слоем флюса:</p>  <table border="1" data-bbox="724 226 1214 689"> <thead> <tr> <th>№ поз</th> <th>Элемент процесса сварки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>а). проволока</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>б). слой флюса</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>в). токопровод</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>г). основной металл</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>д). дуга</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>е). ванна жидкого металла</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>ж). жидкий шлак</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>з). сварной шов</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>и). шлаковая корка</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>к). механизм подачи проволоки</td> </tr> </tbody> </table>	№ поз	Элемент процесса сварки	1.	а). проволока	2.	б). слой флюса	3.	в). токопровод	4.	г). основной металл	5.	д). дуга	6.	е). ванна жидкого металла	7.	ж). жидкий шлак	8.	з). сварной шов	9.	и). шлаковая корка	10.	к). механизм подачи проволоки	МДК.01.01 Технология сварочных работ
№ поз	Элемент процесса сварки																							
1.	а). проволока																							
2.	б). слой флюса																							
3.	в). токопровод																							
4.	г). основной металл																							
5.	д). дуга																							
6.	е). ванна жидкого металла																							
7.	ж). жидкий шлак																							
8.	з). сварной шов																							
9.	и). шлаковая корка																							
10.	к). механизм подачи проволоки																							
91.	<p>Соотнесите обозначение геометрических параметров стыкового сварного шва с их названием:</p>  <table border="1" data-bbox="724 808 1214 1211"> <thead> <tr> <th>Обозначение</th> <th>Название</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>1. ширина сварного шва</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>2. глубина проплавления</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>3. зазор</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>4. толщина шва</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>5. толщина свариваемого металла</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>6. выпуклость стыкового шва</td> </tr> </tbody> </table>	Обозначение	Название	S	1. ширина сварного шва	e	2. глубина проплавления	g	3. зазор	h	4. толщина шва	t	5. толщина свариваемого металла	b	6. выпуклость стыкового шва	МДК.01.01 Технология сварочных работ								
Обозначение	Название																							
S	1. ширина сварного шва																							
e	2. глубина проплавления																							
g	3. зазор																							
h	4. толщина шва																							
t	5. толщина свариваемого металла																							
b	6. выпуклость стыкового шва																							
92.	<p>Соотнесите обозначение геометрических параметров углового сварного шва с их названием:</p>  <table border="1" data-bbox="724 1323 1214 1646"> <thead> <tr> <th>Обозначение</th> <th>Название</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>k</td> <td>1. расчетная высота углового шва</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>2. толщина углового шва</td> </tr> <tr> <td>p</td> <td>3. ширина сварного шва</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>4. катет углового шва</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>5. выпуклость шва</td> </tr> </tbody> </table>	Обозначение	Название	k	1. расчетная высота углового шва	g	2. толщина углового шва	p	3. ширина сварного шва	t	4. катет углового шва	e	5. выпуклость шва	МДК.01.01 Технология сварочных работ										
Обозначение	Название																							
k	1. расчетная высота углового шва																							
g	2. толщина углового шва																							
p	3. ширина сварного шва																							
t	4. катет углового шва																							
e	5. выпуклость шва																							
93.	<p>Соотнесите виды покрытия электродов с их буквенным обозначением:</p> <table border="1" data-bbox="225 1749 1214 1977"> <thead> <tr> <th>Буквенное обозначение</th> <th>Вид покрытия электродов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а). А</td> <td>1. с целлюлозным покрытием</td> </tr> <tr> <td>б). Б</td> <td>2. с прочими покрытиями</td> </tr> <tr> <td>в). Ц</td> <td>3. с основным покрытием</td> </tr> <tr> <td>г). Р</td> <td>4. с кислым покрытием</td> </tr> <tr> <td>д). П</td> <td>5. с рутиловым покрытием</td> </tr> </tbody> </table>	Буквенное обозначение	Вид покрытия электродов	а). А	1. с целлюлозным покрытием	б). Б	2. с прочими покрытиями	в). Ц	3. с основным покрытием	г). Р	4. с кислым покрытием	д). П	5. с рутиловым покрытием	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций										
Буквенное обозначение	Вид покрытия электродов																							
а). А	1. с целлюлозным покрытием																							
б). Б	2. с прочими покрытиями																							
в). Ц	3. с основным покрытием																							
г). Р	4. с кислым покрытием																							
д). П	5. с рутиловым покрытием																							

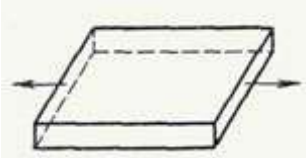
94.	Соотнесите обозначение толщины покрытия электродов с его буквенным обозначением:		ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
	Буквенное обозначение	Толщина покрытия электродов	
	а). М	1. средние	
	б). С	2. особо толстое	
	в). Д	3. тонкое	
г). Г	4. толстое		
95.	Соотнесите цвет окраски газовых баллонов для сварки с газом, хранящимся в нем:		ОП.05 Охрана труда
	Окраски газовых баллона	Газ	
	а). 	1. водород	
	б). 	2. пропан	
	в). 	3. ацетилен	
	г). 	4. нефтегаз	
д). 	5. кислород		

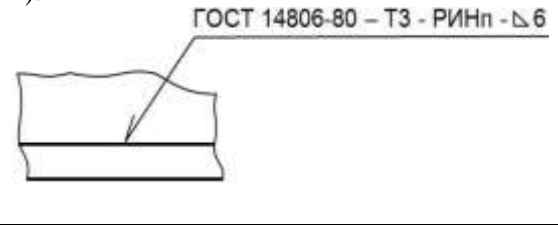
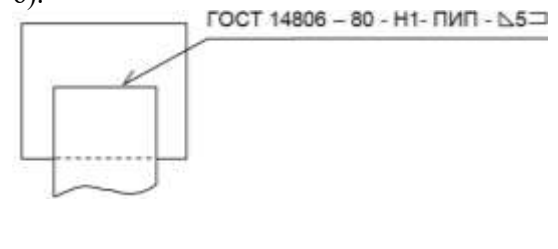
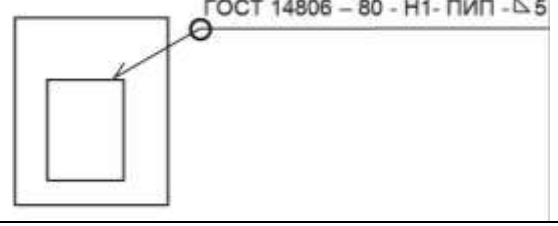
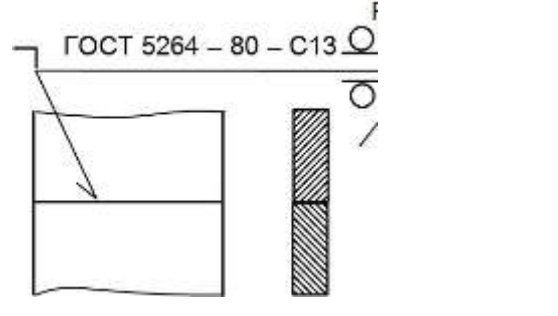
Соотнесите рисунок тележки для крепления сварочных автоматов с названием:		<p>МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций</p>
Рисунок тележки	Название	
<p>а).</p> 	1. портальная	
<p>б).</p> 	2 велосипедная	
<p>в).</p> 	3 консольные	
Соотнесите способ резки металла, представленный на рисунке с его названием:		<p>МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций</p>
Способ резки металла	Название	
<p>а).</p> 	1. термическая резка	
<p>б).</p> 	2 механический	

	<p>в).</p> 	<p>3 ударный (рубка)</p>					
<p>98.</p>	<p>Соотнесите оборудование для поворота изделий, представленное на рисунке с его названием:</p>		<p>МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций</p>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 573 715 613">Рисунок оборудования</th> <th data-bbox="715 573 1217 613">Название</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 613 715 983"> <p>а).</p>  </td> <td data-bbox="715 613 1217 983"> <p>1. манипулятор</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Рисунок оборудования		Название	<p>а).</p> 	<p>1. манипулятор</p>	
	Рисунок оборудования	Название					
	<p>а).</p> 	<p>1. манипулятор</p>					
<p>б).</p> 	<p>2 кантователь</p>						
<p>в).</p> 	<p>3 роликовый стенд</p>						

99.	<p>Соотнесите оборудование для гибки листовых элементов, представленное на рисунке с его названием:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 282 719 315">Рисунок</th> <th data-bbox="719 282 1214 315">Название</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 315 719 629"> а).  </td> <td data-bbox="719 315 1214 629">1. листогибочный пресс</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 629 719 954"> б).  </td> <td data-bbox="719 629 1214 954">2. гибочная машина</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 954 719 1227"> в).  </td> <td data-bbox="719 954 1214 1227">3. вальцы</td> </tr> </tbody> </table>	Рисунок	Название	а). 	1. листогибочный пресс	б). 	2. гибочная машина	в). 	3. вальцы	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
Рисунок	Название									
а). 	1. листогибочный пресс									
б). 	2. гибочная машина									
в). 	3. вальцы									
100.	<p>Соотнесите сварочное оборудование, представленное на рисунке с его назначением:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 1339 719 1373">Рисунок сварочного оборудования</th> <th data-bbox="719 1339 1214 1373">Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 1373 719 1731"> а).  </td> <td data-bbox="719 1373 1214 1731">1. сварочный автомат для сварки под слоем флюса</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1731 719 2031"> б).  </td> <td data-bbox="719 1731 1214 2031">2. сварочный полуавтомат для сварки в защитных газах</td> </tr> </tbody> </table>	Рисунок сварочного оборудования	Назначение	а). 	1. сварочный автомат для сварки под слоем флюса	б). 	2. сварочный полуавтомат для сварки в защитных газах	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций		
Рисунок сварочного оборудования	Назначение									
а). 	1. сварочный автомат для сварки под слоем флюса									
б). 	2. сварочный полуавтомат для сварки в защитных газах									

	в). 	3. инверторный сварочный аппарат для ручной сварки									
101.	Определите соответствие сборочного оборудования для сварки обечайки, представленное на рисунке с его назначением:		МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций								
	<table border="1" data-bbox="240 506 1217 539"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 506 719 539">Рисунок сборочного оборудования</th> <th data-bbox="719 506 1217 539">Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 539 719 804"> а).  </td> <td data-bbox="719 539 1217 804"> 1. разжимное кольцо </td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 804 719 1039"> б).  </td> <td data-bbox="719 804 1217 1039"> 2. стяжка </td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1039 719 1323"> в).  </td> <td data-bbox="719 1039 1217 1323"> 3. рычажное зажимное устройство </td> </tr> </tbody> </table>	Рисунок сборочного оборудования		Назначение	а). 	1. разжимное кольцо	б). 	2. стяжка	в). 	3. рычажное зажимное устройство	
	Рисунок сборочного оборудования	Назначение									
а). 	1. разжимное кольцо										
б). 	2. стяжка										
в). 	3. рычажное зажимное устройство										
102.	Определите соответствие вида сварочных напряжений, представленных на рисунке:		МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций								
	<table border="1" data-bbox="240 1402 1217 1435"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 1402 719 1435">Вид сварочных напряжений</th> <th data-bbox="719 1402 1217 1435">Вид сварочных напряжений</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 1435 719 1727"> а).  </td> <td data-bbox="719 1435 1217 1727"> 1. линейные </td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1727 719 1984"> б).  </td> <td data-bbox="719 1727 1217 1984"> 2. объемные </td> </tr> </tbody> </table>	Вид сварочных напряжений		Вид сварочных напряжений	а). 	1. линейные	б). 	2. объемные			
Вид сварочных напряжений	Вид сварочных напряжений										
а). 	1. линейные										
б). 	2. объемные										

	<p>в).</p> 	3. плоскостные											
103.	<p>Соотнесите цвет безопасности и его смысловое значение:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет безопасности</th> <th>Основное смысловое значение цвета безопасности</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а). Красный</td> <td>1. Безопасность, эвакуационные знаки</td> </tr> <tr> <td>б). Желтый</td> <td>2 Запрет, непосредственная опасность, пожарная техника.</td> </tr> <tr> <td>в). Синий</td> <td>3 Предупреждение, возможна опасность</td> </tr> <tr> <td>г). Зеленый</td> <td>4. Информация, указательные и предписывающего знаки</td> </tr> </tbody> </table>		Цвет безопасности	Основное смысловое значение цвета безопасности	а). Красный	1. Безопасность, эвакуационные знаки	б). Желтый	2 Запрет, непосредственная опасность, пожарная техника.	в). Синий	3 Предупреждение, возможна опасность	г). Зеленый	4. Информация, указательные и предписывающего знаки	ОП.05 Охрана труда
Цвет безопасности	Основное смысловое значение цвета безопасности												
а). Красный	1. Безопасность, эвакуационные знаки												
б). Желтый	2 Запрет, непосредственная опасность, пожарная техника.												
в). Синий	3 Предупреждение, возможна опасность												
г). Зеленый	4. Информация, указательные и предписывающего знаки												
104.	<p>Соотнесите вид сварочного оборудования для ручной дуговой сварки с его назначением:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вид сварочного оборудования</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а). Сварочный трансформатор</td> <td>1. устройство для питания электрической дуги постоянным током</td> </tr> <tr> <td>б). Сварочный выпрямитель</td> <td>2 устройство для преобразования постоянного тока в переменный ток</td> </tr> <tr> <td>в). Сварочный инвертор</td> <td>3 устройство, преобразующее переменное напряжение входной сети в переменное напряжение для электросварки</td> </tr> <tr> <td>г). Сварочный преобразователь</td> <td>4 аппарат, преобразующий переменное напряжение сети в постоянное напряжение электросварки.</td> </tr> </tbody> </table>		Вид сварочного оборудования	Назначение	а). Сварочный трансформатор	1. устройство для питания электрической дуги постоянным током	б). Сварочный выпрямитель	2 устройство для преобразования постоянного тока в переменный ток	в). Сварочный инвертор	3 устройство, преобразующее переменное напряжение входной сети в переменное напряжение для электросварки	г). Сварочный преобразователь	4 аппарат, преобразующий переменное напряжение сети в постоянное напряжение электросварки.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
Вид сварочного оборудования	Назначение												
а). Сварочный трансформатор	1. устройство для питания электрической дуги постоянным током												
б). Сварочный выпрямитель	2 устройство для преобразования постоянного тока в переменный ток												
в). Сварочный инвертор	3 устройство, преобразующее переменное напряжение входной сети в переменное напряжение для электросварки												
г). Сварочный преобразователь	4 аппарат, преобразующий переменное напряжение сети в постоянное напряжение электросварки.												
105.	<p>Определите соответствие номера стандарта его названию.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер стандарта</th> <th>Название стандарта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а). ГОСТ 14771-76</td> <td>1. «Швы сварных соединений. Ручная дуговая сварка»</td> </tr> <tr> <td>б). ГОСТ 5264-80</td> <td>2 «Швы сварных соединений. Автоматическая сварка под слоем флюса»</td> </tr> <tr> <td>в). ГОСТ 8713-79</td> <td>3 «Швы сварных соединений. Электродуговая сварка в среде защитных газов»</td> </tr> </tbody> </table>		Номер стандарта	Название стандарта	а). ГОСТ 14771-76	1. «Швы сварных соединений. Ручная дуговая сварка»	б). ГОСТ 5264-80	2 «Швы сварных соединений. Автоматическая сварка под слоем флюса»	в). ГОСТ 8713-79	3 «Швы сварных соединений. Электродуговая сварка в среде защитных газов»	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		
Номер стандарта	Название стандарта												
а). ГОСТ 14771-76	1. «Швы сварных соединений. Ручная дуговая сварка»												
б). ГОСТ 5264-80	2 «Швы сварных соединений. Автоматическая сварка под слоем флюса»												
в). ГОСТ 8713-79	3 «Швы сварных соединений. Электродуговая сварка в среде защитных газов»												
106.	<p>Определите соответствие электрода виду сварки:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вид сварки</th> <th>Электрод</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а). Аргонодуговая</td> <td>1. Св-08Г2С</td> </tr> <tr> <td>б). Ручная дуговая</td> <td>2. УОНИИ-13/45</td> </tr> <tr> <td>в). Полуавтоматическая в защитном газе</td> <td>3. ЭВЛ-10</td> </tr> </tbody> </table>		Вид сварки	Электрод	а). Аргонодуговая	1. Св-08Г2С	б). Ручная дуговая	2. УОНИИ-13/45	в). Полуавтоматическая в защитном газе	3. ЭВЛ-10	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		
Вид сварки	Электрод												
а). Аргонодуговая	1. Св-08Г2С												
б). Ручная дуговая	2. УОНИИ-13/45												
в). Полуавтоматическая в защитном газе	3. ЭВЛ-10												
107.	<p>Определите, какие действия соответствуют данному виду контроля:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вид контроля</th> <th>Действия при контроле</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а). Предварительный</td> <td>1. Испытание на плотность</td> </tr> <tr> <td>б). Текущий</td> <td>2. Контроль качества электродов</td> </tr> <tr> <td>в). В готовом изделии</td> <td>3. Наблюдения за выполнением технологического процесса.</td> </tr> </tbody> </table>		Вид контроля	Действия при контроле	а). Предварительный	1. Испытание на плотность	б). Текущий	2. Контроль качества электродов	в). В готовом изделии	3. Наблюдения за выполнением технологического процесса.	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		
Вид контроля	Действия при контроле												
а). Предварительный	1. Испытание на плотность												
б). Текущий	2. Контроль качества электродов												
в). В готовом изделии	3. Наблюдения за выполнением технологического процесса.												

108.	Сопоставьте виды электрической сварки плавлением с их описанием:		ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
	Вид электрической сварки	Описание сварки	
	а). Электрошлаковая сварка	1. Нагрев и расплавление кромок соединяемых деталей производится направленным потоком электронов, излучаемых раскаленным катодом	
	б). Электрическая дуговая сварка	2. Нагрев и расплавление кромок соединяемых деталей происходит направленным сфокусированным мощным световым лучом микрочастиц фотонов	
	в). Лазерная сварка	3. Источником тепла является электрическая дуга	
г). Электронно-лучевая сварка	4. Основным источником теплоты является расплавленный шлак, через который протекает электрический ток		
109.	Сопоставьте условное обозначение сварного шва, изображенного на рисунке с его описанием		ОП.06 Инженерная графика
	Условное обозначение сварного шва	Описание обозначения сварного шва	
	а). 	1. Шов соединения внахлестку без скоса кромок, односторонний, выполняемый дуговой сваркой в защитных газах плавящимся электродом. Шов по незамкнутой линии. Катет шва 5 мм.	
	б). 	2. Шов соединения внахлестку без скоса кромок, односторонний, выполняемый дуговой полуавтоматической сваркой в защитных газах плавящимся электродом. Шов по замкнутой линии. Катет шва 5 мм.	
	в). 	3. Шов стыкового соединения с криволинейным скосом одной кромки, двусторонний выполняемый дуговой ручной сваркой при монтаже изделия. Усиление снято с обеих сторон	
г). 	4. Шов таврового соединения без скоса кромок, двусторонний, выполняемый дуговой ручной сваркой в защитных газах неплавящимся металлическим электродом. Катет шва 6 мм.		

110.	Сопоставьте буквенное обозначение легирующих элементов в маркировке сталей с их названием		ОП.08 Материаловедение
	Буквенное обозначение легирующих элементов	Название легирующих элементов в маркировке сталей	
	а). Д	1. ванадий	
	б). М	2. алюминий	
	в). Г	3. медь	
	г). Ю	4. марганец	
	д). Ф	5. молибден	
111.	Сопоставьте наименование механического сварочного оборудования с его предназначением		МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций
	Наименование	Предназначение	
	Кантователь	предназначен для установки изделий в удобное для сварки положение путем поворота его вокруг горизонтальной оси	
	Манипулятор	предназначен для установки изделий в удобной для сварки положение путем поворота их вокруг двух осей (наклона и вращения), а также для вращения их со сварочной скоростью	
	Роликовый стенд	предназначен для вращения цилиндрических, конических и сферических изделий с целью их установки в удобное положение для сборки и сварки продольных швов	
	Кондуктор	служит для сборки и сварки конструкций из подготовленных деталей	
112.	Сопоставьте класс сварки и способ ее проведения:		МДК.01.01 Технология сварочных работ
	Класс сварки	Способ сварки	
	Термический класс	лазерная	
	Термомеханический класс	контактная	
	Механический класс	трением	
Тип задания - Указание порядка следования			
113.	Определите хронологическую последовательность действий при выполнении «керосиновой пробы»:		ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
	Номер	Действия при выполнении «керосиновой пробы	
	1.	Обработка сварных швов конструкции изнутри керосином	
	2.	Визуальный осмотр швов ёмкости снаружи	
	3.	Обработка сварных швов снаружи меловым раствором	
	4.	Пометка жирных пятен на меловом покрытии	
	5.	Удостовериться в том, что ёмкость полностью остыла	
	6.	Выждать пока меловое покрытие не обсохнет	
114.	Определите хронологическую последовательность действий при выполнении гидравлического контроля:		ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
	Номер	Действия при выполнении гидравлического контроля	
	1.	Постепенное снижение давления	
	2.	Заполнение сосуда жидкостью	
	3.	Герметизация сосуда	
	4.	Подключение насоса высокого давления	
	5.	Слив жидкости	
6.	Выдержка оболочки под давлением некоторое время		
	7.	Постепенное повышение давления	

115.	Поставьте операции при выполнении ручной дуговой сварки по порядку:		ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
	Номер	Действия при выполнении ручной дуговой сварки	
	1.	Зажигание дуги	
	2.	Перемещение электрода	
	3.	Удержание дуги	
	4.	Подготовка кромок	
	5.	Отбитие шлака	
6.	Сборка изделия		
116.	Укажите последовательность действий сварщика при работе с трансформатором		ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
	Номер	Действия при работе с трансформатором	
	1.	Выключить рубильник	
	2.	Установить нужный диапазон и сварочный ток	
	3.	Выключить сварочный трансформатор, разомкнуть цепь (электрод — изделие)	
	4.	Провести процесс сварки	
	5.	Проверить плотность всех мест присоединения проводов к клеммам, очистить их от пыли и других загрязнений	
	6.	Включить рубильник, подводящий ток к трансформатору	
	7.	Заземлить кожух трансформатора	
8.	Осмотреть трансформатор и регулятор, очистить их от пыли и грязи		
117.	Укажите последовательность действий электрогазосварщика при возникновении пожара.		ОП. 12 Техника безопасности при производстве сварочных работ
	Номер	Действия при возникновении пожара	
	1.	Оповестить окружающих	
	2.	Приступить к ликвидации пожара, используя первичные средства пожаротушения	
	3.	Немедленно сообщить о пожаре руководителю работ и в пожарную охрану	
	4.	Выключить приточно-вытяжную вентиляцию	
	5.	Прекратить работу	
6.	Отключить электрогазосварочное оборудование		
118.	Укажите последовательность процесса плавления и расплавления электрода.		ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
	Номер	Последовательность процесса	
	1.	Образование капли	
	2.	Взаимодействие капли со сварочной ванной	
	3.	Электродинамический отрыв капли и переносом электродного металла через дугу	
4.	Расплавление электрода и плавление основного металла		
119.	Укажите порядок выполнения газосварочных работ.		ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
	Номер	Действия при выполнении газосварочных работ	
	1.	Откройте вентили на баллонах	
	2.	Откройте вентиль горючего газа на горелке (резаке)	
	3.	Установите необходимое давление на редукторах	
	4.	Зажгите смесь	
	5.	Продуйте каналы горелки (резака) 30-60 с	
	6.	Откройте вентиль кислорода на горелке (резаке)	
7.	Отрегулируйте пламя		

120.	Укажите порядок зажигания горелки.		ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – Электросварщик ручной сварки
	Номер	Действия при зажигании горелки	
	1.	Открыть вентиль горючего газа	
	2.	Приоткрыть вентиль кислорода	
	3.	Кратковременная продувка рукава	
4.	Зажечь горелку и отрегулировать пламя		
121.	Укажите порядок действий при проникновении "обратного удара" пламени в рукав горючего газа.		ОП. 12 Техника безопасности при производстве сварочных работ
	Номер	Действия при проникновении "обратного удара" пламени в рукав горючего газа	
	1.	Перекрыть вентиль горючего газа на редукторе	
	2.	Охладить водой баллон с горючим газом	
	3.	Перекрыть вентиль кислорода на горелке (резаке)	
	4.		
	5.		
6.			
122.	Укажите последовательность действий при спасении пострадавших от действия электрического тока.		ОП.05 Охрана труда
	Номер	Действия при спасении пострадавших	
	1.	Жив ли ?	
	2.	Безопасно войти в зону	
	3.	Проводить все виды искусственного дыхания	
	4.	Достать запавший язык	
	5.	Отключить рубильник	
6.	Вызвать медицинскую помощь		
123.	Укажите последовательность приведения в действие огнетушителя ОУ-5.		ОП.05 Охрана труда
	Номер	Действия при использовании огнетушителя ОУ-5	
	1.	Огнетушитель снять с держателя на стене	
	2.	Отвернуть до отказа маховичок	
	3.	Поднести к очагу пожара	
4.	Направить раструб на очаг загорания		

Карта технологического процесса сварки конструкции «Жесткий стакан»

1. Способы сварки:

Ручная дуговая. ГОСТ 5264-80.

2. Основные материалы:

Сталь марки СтЗсп,
 Основание толщиной 5мм;
 Ребро толщиной 4 мм;
 Труба \varnothing 108х3.

3. Вид соединения:

Тавровое (Т); Стыковое (С)

4. Положение шва при сварке:

Нижнее (Н), вертикальное (В), горизонтальное (Г).

5. Сварочные материалы:

Электроды типа Э46А. Марка МР-3. ГОСТ 9466-75

6. Сварочное оборудование:

Сварочный выпрямитель ВДМ-6305. Балластный реостат РБ-305/315 У3.
 Источник для дуговой сварки инверторного типа МАГМА-315 3Ф 380.

7. Режим сварки: в нижнем положении шва.

№ шва	Способ сварки	Род тока, полярность	Сила тока, А	Напряжение, В	\varnothing электрода, мм
1	горизонтальное при вертикальном расположении осей труб, свариваемых без поворота	Постоянный. Обратная полярность	90-100 А	20 - 22	3
2	нижнее тавровых соединений				
3	нижнее вертикальное (сварка снизу вверх)		75-80 А	18-20	

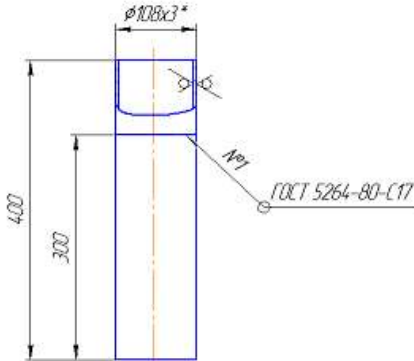
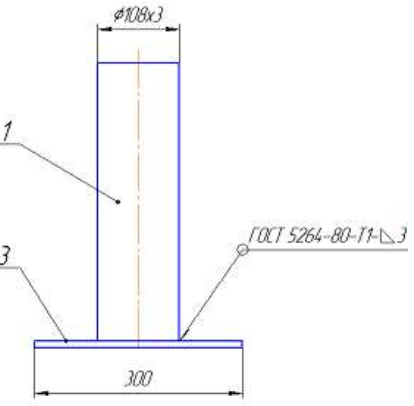
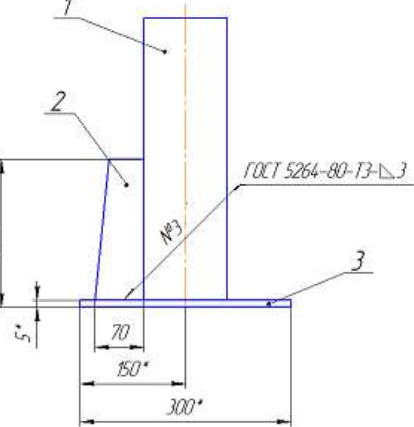
8. Инструменты и материалы, используемые в работе.

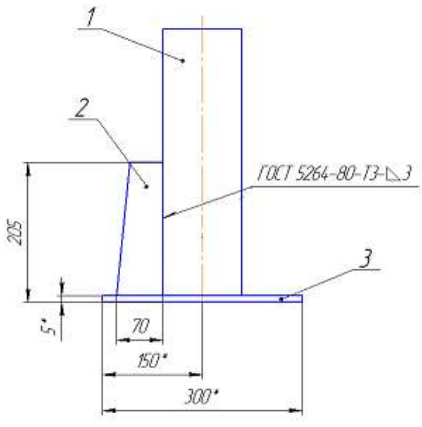
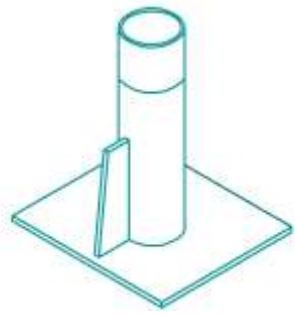
№ п/п	Наименование	Нормативно-техническая документация
1	Сталь СтЗсп, S=5 мм	ГОСТ 380-96
2	Сталь СтЗсп, S=4 мм	ГОСТ 380-96
3	Труба \varnothing 108х3	ГОСТ 8732-96
4	Электроды МР -3 , d =3мм	ГОСТ 9466-96
5	Щиток УН-С-605-У1	ГОСТ 124035-96
6	Электрододержатель ЭД 2517-У1	ГОСТ 14651-96
7	Очки	ГОСТ Р 124013-97
8	Зубило, напильник	ГОСТ 7211-96
9	Молоток	ГОСТ 2310-77
10	Плоскогубцы	ГОСТ 5547-96
13	Щетка металлическая	ГОСТ 12.3.028 – 82
14	Угольник, линейка	ГОСТ 427-80

Инструкционно-технологическая карта изготовления сварной конструкции «Жесткий стакан»

№ п/п	Последовательность операции		
1	Подготовка к сварке. - организация рабочего места в соответствии с правилами безопасности труда; - подбор инструментов и оборудования; - проверка исправности работы оборудования; - наличие технической документации.		
2	Изучить чертежи и спецификацию деталей узла Проверить заготовки на соответствие чертежу и выполнить маркировку. 1. Основание – δ 5 мм – 1 шт. 2. Втулка – труба \varnothing 108х3 длина 300 мм – 1 шт. 3. Втулка – труба \varnothing 108х3 длина 100 мм – 1 шт. 4. Ребро – δ 4 мм – 1 шт. Выбор режимов сварки: - включить сварочное оборудование - в соответствии с толщиной металла $S=3$ мм подобрать d_3 , по формуле $I_{св} = K \cdot d_3$, где $K=30$ А/мм, рассчитать $I_{св}$ (А) - включить балластный реостат - установить необходимую $I_{св}$		
	Эскиз	Последовательность операции	Оборудование, инструменты
3		Зачистить околошовную зону двух частей детали втулки. Обезжирить. Установить. Закрепить Состыковать, величина зазора не регламентируется и выбирается обучающимся самостоятельно. Выполнить прихватки Количество прихваток – 4 шт Прихватки должны иметь длину не более 15 мм. Зачистить прихватки Визуально-измерительный контроль прихваток Контроль сборки (смещение деталей)	Рабочий стол Приспособление Щетка из стальной проволоки Чертилка Стальная линейка (рулетка) Угольник Ацетон Тех. салфетка Сварочный пост РДС Электроды Угольник

4		<p>Установить. Закрепить деталь основание поз.3. Зачистить околошовную зону деталей основание поз.3 и втулки поз.1. Обезжирить. Состыковать (совместить) и разметить согласно чертежу. Величина зазора не регламентируется и выбирается обучающимся самостоятельно.</p> <p>Выполнить прихватки Количество прихваток – 2 шт Прихватки должны иметь длину не более 15 мм. Зачистить прихватки. Визуально-измерительный контроль прихваток. Контроль сборки (смещение деталей).</p>	<p>Рабочий стол Приспособление Щетка из стальной проволоки Чертилка Стальная линейка (рулетка) Угольник Ацетон Тех. салфетка Сварочный пост РДС Электроды</p>
5		<p>Зачистить околошовную зону детали ребро поз.2. Обезжирить. Состыковать (совместить) и разметить согласно чертежу. Величина зазора не регламентируется и выбирается обучающимся самостоятельно.</p> <p>Выполнить прихватки Количество прихваток – 2 шт для детали поз.1 и поз.2 Прихватки должны иметь длину не более 15 мм. Количество прихваток – 2 шт для детали поз.2 и поз.3. Прихватки должны иметь длину не более 10 мм, Зачистить прихватки. Визуально-измерительный контроль прихваток. Контроль сборки (смещение деталей).</p>	<p>Рабочий стол Приспособление Щетка из стальной проволоки Чертилка Стальная линейка с метрической разметкой (рулетка) Угольник Ацетон Тех. салфетка Сварочный пост РДС Электроды</p>

6		<p>Установить и закрепить электрод в электрододержатель Зажечь сварочную дугу и удерживать постоянную длину дуги для обеспечения стабильности ее горения. Сварка шва №1 ГОСТ 5264-80-С17 Зачистить околошовную зону от шлака и брызг Визуально-измерительный контроль сварного шва.</p>	<p>Сварочный пост РДС Электроды Щетка из стальной проволоки Скребок для очистки от брызг (шабер) УШС-3</p>
7		<p>Установить и закрепить электрод в электрододержатель. Зажечь сварочную дугу и удерживать постоянную длину дуги для обеспечения стабильности ее горения. Сварка шва №2 ГОСТ 5264-80-Т1-Δ3. Зачистить околошовную зону от шлака и брызг. Визуально-измерительный контроль сварного шва.</p>	<p>Сварочный пост РДС Электроды Щетка из стальной проволоки Скребок для очистки от брызг (шабер) УШС-3</p>
8		<p>Установить и закрепить электрод в электрододержатель Зажечь сварочную дугу и удерживать постоянную длину дуги для обеспечения стабильности ее горения. Сварка шва №3 ГОСТ 5264-80-Т3-Δ3. Зачистить околошовную зону от шлака и брызг. Визуально-измерительный контроль сварного шва</p>	<p>Сварочный пост РДС Электроды Щетка из стальной проволоки Скребок для очистки от брызг (шабер) УШС-3</p>

9		<p>Установить и закрепить электрод в электрододержатель Зажечь сварочную дугу и удерживать постоянную длину дуги для обеспечения стабильности ее горения. Сварка шва №3 ГОСТ 5264-80-ТЗ-ΔЗ. Зачистить околошовную зону от шлака и брызг. Визуально-измерительный контроль сварного шва.</p>	<p>Сварочный пост РДС Электроды Щетка из стальной проволоки Скребок для очистки от брызг (шабер) УШС-3</p>
10		<p>Эстетический вид изделия. Зачистить швы и прилегающую зону сварки от шлака и брызг металла, щёткой, без использования напильника! Предоставить изделие жюри для экспертной оценки.</p>	
11	<p>Убрать рабочее место 1. Отключить сварочный пост (балластный реостат) 2. Сдать инструменты 3. Убрать рабочее место 4. Отключить освещение</p>		
12	<p>Проверить герметичность сварных швов наливом воды.</p>		
13	<p>Общее время на сборку и сварку изделия – 130 мин</p>		

**Критерии оценок за выполненную работу по изготовлению изделия
«Жесткий стакан»**

№ Операции	Наименование операций	Время на выполнение операции, мин	Максимальное количество баллов
1	Организация труда. Подготовка к сварке	10	3
2	Выбор режимов сварки:	6	2
3	Подготовка к сварке двух частей детали втулки. Сварка прихваток. Зачистка прихваток. Визуально-измерительный контроль прихваток. Контроль сборки (смещение деталей).	14	3
4	Подготовка к сварке деталь основание поз.3. Сварка прихваток. Зачистка прихваток. Визуально-измерительный контроль прихваток. Контроль сборки (смещение деталей)	14	3
5	Подготовка к сварке детали ребро поз.2. Сварка прихваток. Зачистка прихваток. Визуально-измерительный контроль прихваток. Контроль сборки (смещение деталей)	14	3
6	Сварка шов №1 ГОСТ 5264-80-С17	15	10
7	Сварка шва №2 ГОСТ 5264-80-Т1-Δ3	15	10
8	Сварка шва №3 ГОСТ 5264-80-Т3-Δ3 (ребро, основание)	10	10
9	Сварка шва №3 ГОСТ 5264-80-Т3-Δ3 (ребро, втулка)	10	10
10	Эстетический вид изделия.	10	8
11	Чистота рабочего места.	6	1
12	Контроль герметичность сварных швов наливом воды	6	5
13	Культура труда		2
	Время на изготовление изделия «Жесткий стакан»	130 мин	
	Общее количество баллов		70

Штрафные баллы.

1. Контроль размеров сборки – за каждое несоответствие – 2 балла
2. Контроль нормы времени – за превышение нормы времени – 10 баллов max.
3. Качество практического задания – за наличие каждого вида дефекта (подрез, шлак, брызги, форма шва, поры, наплывы, кратеры) – 1 балл. Всего 10 баллов max.
4. Контроль герметичности сварных швов наливом воды – за каждое дефектное место - 10 баллов
5. Соблюдение правил техники безопасности: за каждое замечание – 1 балл, за грубое нарушение - отстранение от выполнения практического задания.

Разбивка баллов по операциям

Сборка изделия: 11 баллов.

1. Выбор режимов сварки (2 – я операция) – 2 балла
2. Прихватка 2-х частей втулки (3 – операция) – 3 балла
3. Прихватка втулки к основанию (4 – операция) – 3 балла
4. Прихватка ребра к втулке и основанию (5 – операция) – 3 балла

Сварка изделия: 40 баллов

1. Сварка 2-х частей втулки (6 – операция) – 10 баллов
2. Сварка втулки к основанию (7 - операция) – 10 баллов
3. Сварка ребра к основанию (8 - операция) – 10 баллов
4. Сварка ребра к втулке (9 - операция) – 10 баллов

Подготовительно - заключительные работы: 19 баллов.

1. Организация труда. Подготовка к сварке (1 – я операция)– 3 балла;
2. Эстетический вид изделия (10 - операция) – 8 баллов.
3. Чистота рабочего места (11 - операция) – 1 балл.
4. Контроль герметичность сварных швов наливом воды - 5 баллов.
5. Культура труда (13 - операция) – 2 балла

ВСЕГО: 70 баллов на практический этап.

Критерии оценок практической части

Сборка изделия: 11 баллов.

Оценивается правильность сборки, соответствие размеров собранного узла требованиям ГОСТ 5264-80, отсутствие перекосов, излома кромок и т.п.

1. Выбор режимов сварки (2 – я операция) – 2 балла

- 0,5 балла – Самостоятельное включение оборудования.
- 0.5 балла – Правильный выбор I св, пользуясь формулой.
- 0.5 балла – Планирование предстоящей работы.
- 0.5 балла – Выбор d_3 соответственно S металла.

2. Прихватка 2-х частей втулки (3 – операция) – 3 балла

- 0,5 балла – Использование инструкционно-технологической карты.
- 0,5 балла – Рациональная организация рабочего места.
- 0,5 балла – Соосность и параллельность сторон при сборке труб.
- 0,5 балла – Исправление дефектов, правка деформации.
- 1 балл – Соблюдение требований безопасности труда.

3. Прихватка втулки к основанию (4 – операция) – 3 балла

- 0,5 балла – Использование инструкционно-технологической карты.
- 0,5 балла – Рациональная организация рабочего места.
- 0,5 балла – Перпендикулярность сторон.
- 0,5 балла – Исправление дефектов, правка деформации.
- 1 балл – Соблюдение требований безопасности труда.

4. Прихватка ребра к втулке и основанию (5 – операция) – 3 балла

0,5 балла – Использование инструкционно-технологической карты.

0,5 балла – Рациональная организация рабочего места.

0,5 балла – Перпендикулярность и параллельность сторон.

0,5 балла – Исправление дефектов, правка деформации.

1 балл – Соблюдение требований безопасности труда.

Сварка изделия: 40 баллов

1. Сварка 2-х частей втулки (6 – операция) – 10 баллов

1 балл - Уверенное чтение рабочего чертежа.

1 балл – Использование инструкционно-технологической карты.

2 балла – Правильность выполнения техники сварки кольцевых швов, без лишних, неточных и неустойчивых движений.

1 балл – Рациональное планирование времени.

1 балл – Аккуратное исправление дефектов.

1 балл – Соблюдение требований безопасности труда.

2. Сварка втулки к основанию (7 - операция) – 10 баллов

1 балл – Уверенное чтение рабочего чертежа..

1 балл – Использование инструкционно-технологической карты.

2 балла – Правильность выполнения техники сварки кольцевых швов без лишних, неточных и неустойчивых движений.

1 балл – Выполнение шва без дефектов (подрезы, прожоги, наплывы, непровары, шлаковые включения).

1 балл – Аккуратное исправление дефектов.

1 балл – Аккуратное исправление деформации.

1 балл – Экономное расходование электродов.

1 балл – Рациональное планирование времени.

1 балл – Соблюдение требования безопасности труда

3. Сварка ребра к основанию (8 - операция) – 10 баллов

1 балл – Уверенное чтение рабочего чертежа..

1 балл – Использование инструкционно-технологической карты.

2 балла – Правильность выполнения техники сварки угловых швов, соблюдение перпендикулярности сторон.

1 балл – Выполнение шва без дефектов (подрезы, прожоги, наплывы, непровары, шлаковые включения).

1 балл – Аккуратное исправление дефектов.

1 балл – Аккуратное исправление деформации.

1 балл – Экономное расходование электродов.

1 балл – Рациональное планирование времени..

1 балл – Соблюдение требования безопасности труда

4. Сварка ребра к втулке (9 - операция) – 10 баллов

1 балл – Уверенное чтение рабочего чертежа..

1 балл – Использование инструкционно-технологической карты.

- 2 балла – Правильность выполнения техники сварки угловых швов, соблюдение перпендикулярности сторон.
- 1 балл – Выполнение шва без дефектов (подрезы, прожоги, наплывы, непровары, шлаковые включения).
- 1 балл – Аккуратное исправление дефектов.
- 1 балл – Аккуратное исправление деформации.
- 1 балл – Экономное расходование электродов.
- 1 балл – Рациональное планирование времени..
- 1 балл – Соблюдение требования безопасности труда

Подготовительно - заключительные работы: 19 баллов.

1. Организация труда. Подготовка к сварке (1 – я операция)– 3 балла;

- 0,5 балла – Наличие и расположение инструментов и материалов.
- 0,5 балла – Аккуратность.
- 0,5 балла – Чистота.
- 0,5 балла – Выбор спец. одежды и средств защиты глаз в соответствии со способом сварки.
- 0,5 балла – Проверка наличия заземления и изоляции, вентиляции.
- 0,5 балла – Личная гигиена (без масляных пятен, дыр, краски на спец.одежде).

2. Эстетический вид изделия (10 - операция) – 8 баллов.

- 2 балла – Тщательная отбивка шлака.
- 2 балла – Зачистка сварного шва и зоны термического влияния.
- 1 балл – Исправленные дефекты практически не различимы.
- 1 балл – Рихтовка изделия практически не видна.
- 2 балла – Габаритные размеры полностью соответствуют чертежу.

3. Чистота рабочего места (11 - операция) – 1 балл.

- 0,2 балла – Отключение балластного реостата.
- 0,2 балла – Инструменты аккуратно разложены.
- 0,2 балла – Электрододержатель установлен на месте.
- 0,2 балла – Рабочее место убрано.
- 0,2 балла – Освещение отключено.

4. Контроль герметичность сварных швов (12 – операция) - 5 баллов.

- 5 баллов – Отсутствие течей при контроле наливом воды.

5. Культура труда (13 - операция) – 2 балла

- 0,5 балла - Этика труда.
- 0,5 балла - Технологическая дисциплина.
- 0,5 балла - Чистота рабочего места.
- 0,5 балла - Этика взаимоотношений.

Лист оценок за выполненную работу сварной конструкции «Жесткий стакан»

№ операции	Наименование операций	Номер участника												Время, мин.	Количество баллов		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Максимальное	Фактическое	
1	Организация труда. Подготовка к сварке														10	3	
2	Выбор режимов сварки:														6	2	
3	Сварка прихваток двух частей детали втулки.														14	3	
4	Сварка прихваток втулки к основанию.														14	3	
5	Сварка прихваток ребро к основанию и втулки.														14	3	
6	Сварка шов №1 ГОСТ 5264-80-С17														15	10	
7	Сварка шва №2 ГОСТ 5264-80-Т1-Δ3														15	10	
8	Сварка шва №3 ГОСТ 5264-80-Т3-Δ3 (ребро, основание)														10	10	
9	Сварка шва №3 ГОСТ 5264-80-Т3-Δ3 (ребро, втулка)														10	10	
10	Эстетический вид изделия.														10	8	
11	Чистота рабочего места.														6	1	
12	Контроль герметичность сварных швов наливом воды														6	5	
13	Культура труда															2	
Время на изготовление изделия «Жесткий стакан»													130				
Общее количество баллов														70			

Спецификация оценки владения профессиональными навыками

Приведенная ниже таблица является руководством для визуальной оценки сварного шва

№	Дефект	Допустимые пределы
1	Зачистка околошовной зоны от шлака и брызг	не менее 20 мм по обе стороны от шва
2	Правильность сборки	до $0,3S < 3$ мм
3	Прижоги	не допускаются
4	Подрезы	$0,1S < 0,5$ мм
5	Не заваренные кратеры	не допускаются
6	Трещины	не допускаются
7	Свищи	не допускаются
8	Превышение или недостаточность усиления декоративного слоя шва	<p>Стыковых соединений труб:</p> <p>- ширина шва: $S =$ до 3 мм (4 – 6 мм); $S = 3$ мм (7 – 9 мм); $S = 4$ мм (8 – 10 мм); $S = 5$ мм (9 – 11 мм); $S = 6$ мм (11 – 13 мм); $S = 7$ мм (12 – 15 мм); $S = 8$ мм (13 – 16 мм);</p> <p>- высота усиления шва: $g = 0,5 – 3,0$ мм</p> <p>Угловых соединений:</p> <p>- катет шва: $S =$ до 3 мм – < 3 мм; $S =$ свыше 3 мм – $1,2S$ (допуск -1,0 мм до +2,0 мм)</p>
9	Глубина вогнутости	не более $0,3S$
10	Наплывы	не допускаются
11	Чешуйчатость сварного шва	не более 1,0 мм
12	Поры (выходящие на поверхность)	до 3 пор на 100 мм шва размером: $S < 3$ мм – 0,5 мм; $S = 3,1 - 5,0$ мм – 0,6 мм; $S = 5,1 - 8,0$ мм – 0,8 мм

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ**Конкурса профессионального мастерства «Мастера огненных швов»**

Номер участника	Количество баллов за теоретический этап	Сумма баллов за практический этап	Итоговое количество баллов	Занимаемое место
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

председатель жюри
члены жюри

Пономарева О.А
Паршина Н.М
Бовина Н.Н.
Никифорок Т.А.
Дорошенко И.В.
Трякин С.А.
Оленина Г.Б.

ПРОТОКОЛ

заседания жюри по проведению итогов Конкурса профессионального мастерства «Мастера огненных швов» по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»
от _____ г. Моршанск

Присутствовали:

Пономарева О.А., начальник бюро сварки ОГС ООО «Завод Моршанскхиммаш» - председатель жюри, эксперт

Паршина Н.М., Зав. отделением технологических дисциплин - член жюри

Бовина Н.Н., методист - член жюри

Никифорок Т.А., председатель цикловой комиссии технологических дисциплин - член жюри

Дорошенко И.В., преподаватель - член жюри

Трякин С.А., преподаватель - член жюри

Оленина Г.Б., мастер производственного обучения - член жюри.

Слушали:

Председатель жюри Пономарева О.А. подвела итоги Конкурса. Отметила высокий уровень подготовки обучающихся. Озвучила мнение жюри о творческом подходе к организации Конкурса преподавателями колледжа.

Постановили:

Рассмотрев итоговые данные, присудить среди участников Конкурса:

1 место - _____

2 место - _____

3 место - _____

Согласно условиям Конкурса победителям вручить памятные подарки и дипломы, остальным участникам - благодарственные письма за участие в конкурсе и волю к победе.

Рекомендовать _____, занявшего первое место, направить на областную олимпиаду профессионального мастерства и региональный этап чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia).

Жюри поздравляет победителей с наградами и желает участникам конкурса дальнейших успехов в совершенствовании профессионального мастерства.

председатель жюри

члены жюри

Пономарева О.А.

Паршина Н.М.

Бовина Н.Н.

Никифорок Т.А.

Дорошенко И.В.

Трякин С.А.

Оленина Г.Б.

Приложение 11.