



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**«БАХЧИСАРАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ТРАНСПОРТА»**

Рассмотрен на заседании профильной
методической комиссии
преподавателей спец. дисциплин
и общестроительных профессий
ГБПОУ РК «БТСТ»
Председатель ПМК *Котлярова Н.С.*
Протокол № 1 от «27» 01 2021 г.

Утверждаю

Заместитель директора по УПР
ГБПОУ РК «БТСТ»

Ю.Л. Быканов /Быканов Ю.Л./

«27» 01 2021 г.

Методическая разработка Открытого урока

**Тема: Изготовление сварочного стола для сборки и сварки
металлических конструкций.**

ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым
электродом.

15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Разработал мастер п/о Панькин П.А.

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Пояснительная записка	3
2. План проведения открытого урока	4
3. Изготовление конструкции из металла	5
4. Безопасность труда	12
5. Технологическая карта	21
6. Лист регистрации участников открытого урока	22
7. Анонимный опрос участников открытого урока	25
8. Список используемой литературы	26

1. Пояснительная записка

На современном этапе развития образования актуальным становится выявление, обобщение и распространение инновационного педагогического опыта. Одной из эффективных форм распространения собственного педагогического опыта является такая современная форма методической работы как открытого урока.

Открытый урок по теме «Изготовление сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций» предназначен для помощи преподавателям специальных дисциплин и мастерам производственного обучения в профессиональных образовательных учреждениях строительного профиля в учебной и внеаудиторной деятельности, а также для желающих освоить технологию изготовления конструкции.

Открытый урок поможет за короткий срок освоить технику и навыки изготовления конструкции.

Открытый урок по теме «Изготовление сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций» проводит мастер производственного обучения ГБПОУ РК БТСТ в электросварочной мастерской.

Цель:

- Формирование компетенций профессионального совершенствования мастеров производственного обучения.
- Ознакомление работы с новыми материалами и оборудованием.
- Приобретение и расширение знаний сварной конструкции.
- Демонстрация современных технологий при сварке конструкции.

Задачи:

- Передать профессиональный и педагогический опыт путем прямого и комментированного показа последовательности действий при сварке конструкции.
- Отработать с участниками открытого урока технологию сварки конструкции.
- Оказать помощь участникам открытого урока в освоении технологии сварки конструкции.

Характерные особенности открытого урока:

- Сочетание теории и практики.
- Наглядность.
- Доступность.
- Творчество.
- Передача педагогического опыта.

- Тесное взаимодействие с участниками открытого урока.

Виды деятельности на открытом уроке:

- Практическая.
- Художественно-эстетическая.
- Коммуникативная.

Форма взаимодействия на открытом уроке:

- Сотрудничество, совместный поиск (способов, методов) выполнения задания.
- Формирование творческого подхода в процессе проведения открытого урока.
- Повышение престижа профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Материалы работы открытого урока:

- Раздаточный материал.
- Методическая разработка «Изготовление сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций».
- Демонстрация выполнения работ на открытом уроке.
- Фотосъемка проведения открытого урока.

Практическая значимость обусловлена возможностью широкого применения участниками открытого урока полученных знаний и навыков:

- в образовательном процессе.
- при организации учебной и производственной практики в рамках изучения ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
- при подготовке обучающихся к конкурсам профессионального мастерства.

8. Список используемой литературы

Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

Чернышов Г.Г. Сварочное дело. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Маслов В.И. Сварочные работы - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Герасименко А.И. Электрогазосварщик. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

Чебан В. А. Сварочные работы /В. А. Чебан.- Изд. 7-е.- Ростов н/Д : Феникс, 2012. (Начальное профессиональное образование).

Маслов В. И. Сварочные работы: Учеб.для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2013.

Лупачев В. Г.Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с (Проф. образ.) (Эл. рес.)

Овчинников В. В.

Технология изготовления сварных конструкций: Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Лупачев. – 4-е изд., стер. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки. - М.: Академкнига/ Учебник,2013(Печатное изд.)

Дополнительные источники:

- Г.Г Чернышов. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учеб.пособие для нач. проф. образования – М. : Издательский центр «Академия», 2012.

- М.Д. Банов Ю.В. Казанов «Сварка и резка материалов», Учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2012г.

- Овчинников В. В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник/ В.В.Овчинников.- М.: КНОРУС, 2010.-(Начальное профессиональное образование).

- А.И. Герасименко «Основы электрогазосварки», Учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2013г

- В. Г. Лупачев «Ручная дуговая сварка» учебник –Мн.; Выш. шк., 2012.

Справочник техника-сварщика / В.В. Овчинников. - М.: ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Проф. образ.)(Эл.рес.) Жегалина Т.Н. Сварщик. Технология выполнения ручной сварки (ПО).-

М.:Академкнига/Учебник,2012(Печатное изд.)

Интернет – ресурсы:

Эл.рес. ЭБС "Знаниум".

1. Введение

Главная проблема, стоящая перед преподавателем, связана с поиском более эффективных и разнообразных способов организации учебного и воспитательного процессов на основе индивидуализации, активизации и включения механизмов личностного развития.

Различные предлагаемые рекомендации уроков: комбинированный, интегрированный, игра, предлагают решить задачи превращения учебного процесса в средство умственного развития личности.

Тема: «Изготовление сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций» соответствует основной профессиональной программе по ФГОС для СПО ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

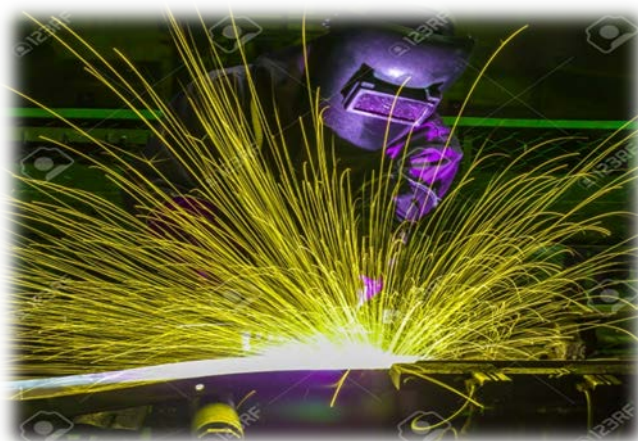
15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Данный урок - классический комбинированный. На комбинированном уроке преподаватель может достичь нескольких целей. Этапы урока могут быть скомбинированы в любой последовательности, что делает урок гибким и применимым для решения большого круга учебно-воспитательных задач.

Структура комбинированного урока состоит из следующих этапов:

- проверка домашней работы и опрос обучающихся;
- изучение нового материала;
- первичная проверка его усвоения;
- упражнения на закрепление новых знаний;
- повторение ранее изученного в виде беседы;
- проверка и оценка знаний учащихся;
- задание на дом.

Все этапы открытого урока сопровождает плакат: «Изготовление сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций»; оборудование и приспособления; мультимедийное оборудование, презентация урока; лекция. В ходу урока демонстрируется видеоматериал, слайды.



Методическая разработка

открытого урока производственного обучения.

ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Тема №1 Выбор материала и подготовка деталей к сварке, выполнение технологии изготовления сварных конструкций.

Тема урока: Изготовление сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций.

Мастер п/о Панькин П.А. Дата проведения : 27.01.2021 г.

Курс 1. Группа 28

Профессия: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Место проведения: Электросварочная мастерская.

Цели урока:

Учебная – научить обучающихся порядку выполнения сборки, постановки прихваток деталей конструкции под сварку.

Развивающая – научить обучающихся анализировать технологический процесс порядка выполнения сборки, постановки прихваток деталей конструкции под сварку.

Воспитательная – воспитывать у обучающихся аккуратность, трудолюбие, бережное отношение к сварочному оборудованию и инструментам, формировать у обучающихся профессиональные навыки при сборке конструкции.

Производственно-техническая – научиться правильно пользоваться режимами сварочного оборудования, приспособлениями, технологической картой при сборке конструкций.

Тип урока: комбинированный урок

Вид урока: изучение и отработка трудовых приемов и операций.

Материально-техническое оснащение урока:

1. Инструкция по охране труда.
2. Технологическая карта процесса сборки стола.
3. Сварочный пост дуговой сварки.
4. Инверторный аппарат ручной дуговой сварки, кабели, электрододержатель.
5. Электроды марки МР-3, диаметром 3 мм.
6. Щитки, маски, защитные очки, спецодежда.
7. Сварочный молоток.
8. Рулетки.
9. Чертилки. Маркер.

10. Угольники.
11. Металлическая линейка 1000 мм.
12. Угольник магнитный.
13. Струбцины.
14. Щетка по металлу, слесарный молоток, зубило.
15. Болгарка, отрезной круг, шлифовальный круг.
16. Труба профильная 40 x 40 x 2,0 мм 13000м.
17. Листовой металл 1400 x 700 мм толщиной 8 мм.



Межпредметные связи: Предмет «Технология сварочных работ»: тема «Сборка конструкций». Предмет «Черчение»: тема «Чтение чертежей». «Условное обозначение сварных швов и сварных соединений». Предмет «Материаловедение»: тема «Классификация сталей. Стали общего, обыкновенного качества». Предмет «Охрана труда»: тема «Организация безопасного производства электросварочных работ».

Литература: Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций: учебн. для студ. СПО /Б.Г. Маслов, А.П. Выборное. - М.: ИЦ Академия, 2007. Маслов, В.И. Сварочные работы: учебн. для НПО/ В.И. Маслов. - М: ПрофОбрИздат, 2007. Покровский Б.С. Альбом: Слесарное дело (4-е изд., стер.) иллюстрированное учеб. пособие НПО. – М.: Академия, 2010. 30 с. Покровский Б.С. Альбом: Слесарно-сборочные работы (1-е изд.) альбом плакатов: учеб. пособие НПО. – М.: Академия, 2010. 24 с.

ХОД УРОКА.

Организационная часть урока. (2 мин.)

Приветствовать обучающихся, проверить: готовность к уроку; присутствие учащихся; внешний вид.

Выполнить запись в журнале.

Вводный инструктаж. (50 мин.)

Сообщить тему: Выбор материала и подготовка деталей к сварке, выполнение технологии изготовления сварных конструкций.

Сообщить тему урока: Изготовление сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций.

Поставить учебную цель урока:

Учебная – научить обучающихся изготовлению сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций.

Развивающая – научить обучающихся анализировать технологический процесс изготовления сварочного стола для сборки и сварки металлических конструкций.

Воспитательная – воспитывать у обучающихся аккуратность, трудолюбие, бережное отношение к сварочному оборудованию и инструментам, формировать у обучающихся профессиональные навыки при сборке и сварки металлических конструкций.

Производственно-техническая – научиться правильно пользоваться режимами сварочного оборудования, приспособлениями, технологической картой при сборке и сварки конструкций.

Актуализация опорных знаний. Игровой момент.

Группа делится на 2 команды. Капитанам команд выдаются карточки-задания.(прил.1)

После подведения итогов определяется команда победитель.

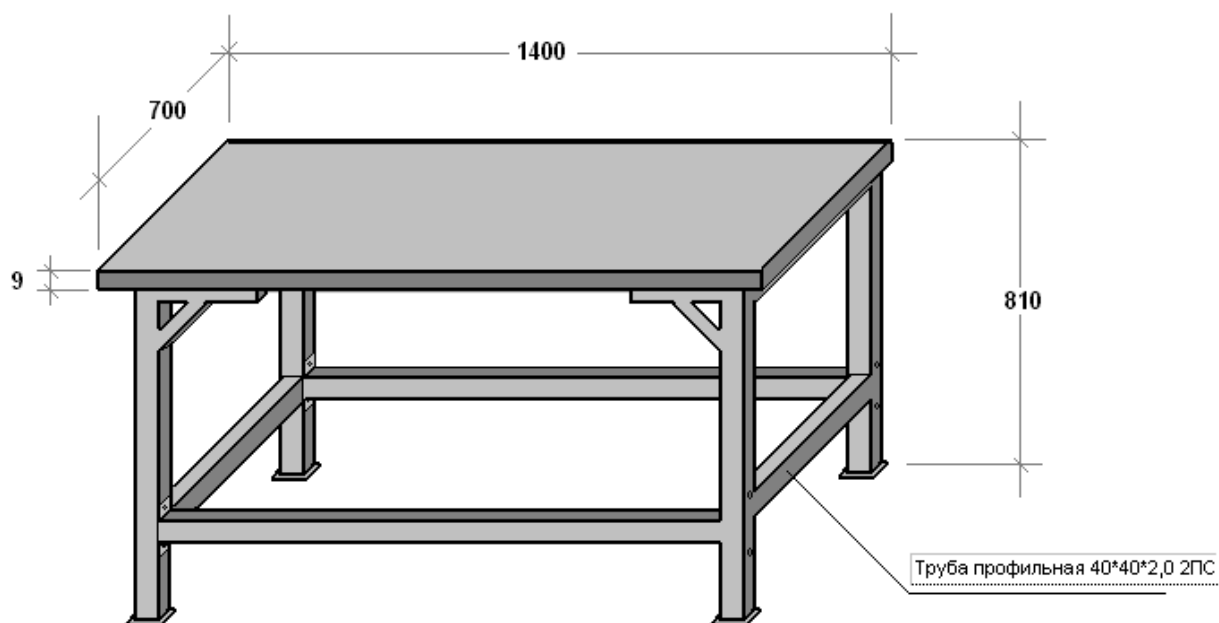
Мотивация изучения темы.

Объяснение нового материала с применением видеозаписи технологического процесса, наглядной демонстрации инструментов и приемов работы.

Непосредственно сама сварка требует иногда гораздо меньше времени и сил, чем подготовка к ней. Основную долю последней составляет сборка сварной конструкции с фиксацией всех элементов в нужном положении. Эта работа требует особого внимания, поскольку от нее зависит качество готового изделия. Досадно бывает, когда после тщательной выверки и установки элементов в нужное положение, собранная с таким старанием конструкция разваливается от прикосновения электрода, и нужно собирать все сначала. Еще хуже, когда элемент приваривается, но не в том положении, которое требуется - незаметно сдвинулся или деформировался после остывания металла. Использование универсальных и специализированных

приспособлений для сварки помогает сберечь время и получить качественное изделие на выходе.

Технологический процесс



Сборка конструкции стола разделяется на этапы:

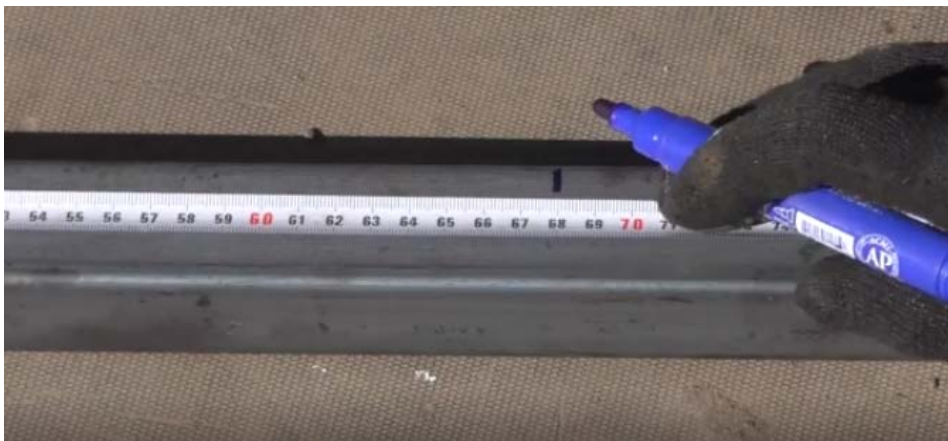
- разметку и резку профильной трубы;
- сборку и сварку конструкции.



Основание столешницы

При помощи рулетки, угольника и маркера размечаем детали столешницы.

На профильной трубе размечаем отметки:
1300мм - 2 детали; 600мм - 2 детали; 560мм - 1 деталь.



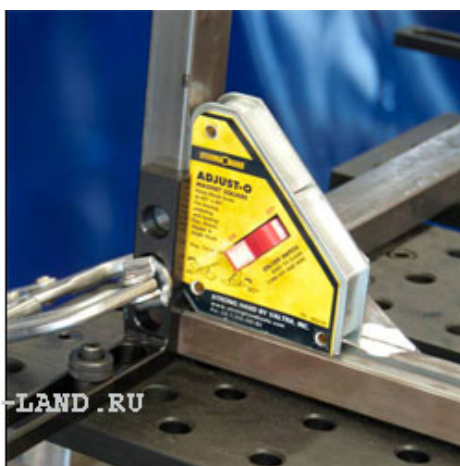
При помощи угольника делаем разметку маркером на каждой стороне профиля.



После разметки деталей столешницы приступаем к резке.
На болгарку устанавливаем отрезной круг, одеваем защитные очки и режем трубу.



Собираем столешницу, применяя угольник или магнитные фиксаторы.



TOOL-LAND.RU



Включаем сварочный инвертор. устанавливаем силу тока 60-70 А. диаметр электрода 3мм. Делаем прихватки. Внимательно проверяем размеры.



Даем отметки середины длины столешницы устанавливаем и прихватываем элемент усиления.



Обвариваем все стыки. Сила тока 60-70. Варим короткими швами с отрывом электрода.

Все выступающие швы, которые в дальнейшем будут мешать, зачищаем болгаркой.

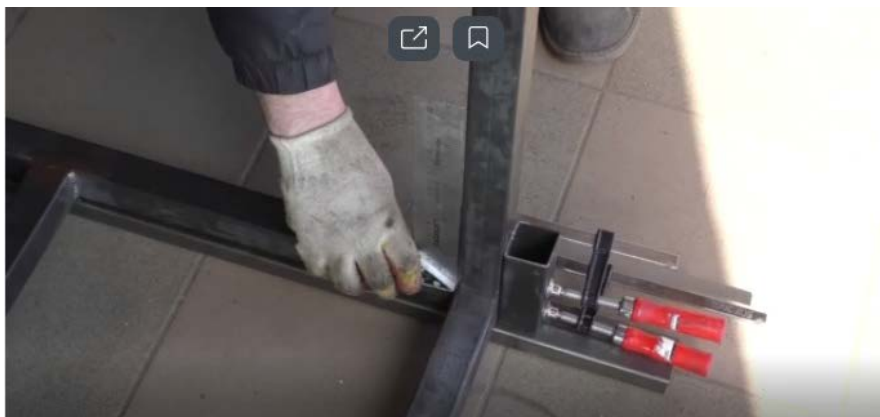


Столешница должна быть без перекосов.



На профильной трубе размечаем ножки стола по 800мм 4 шт.

Отрезаем болгаркой.

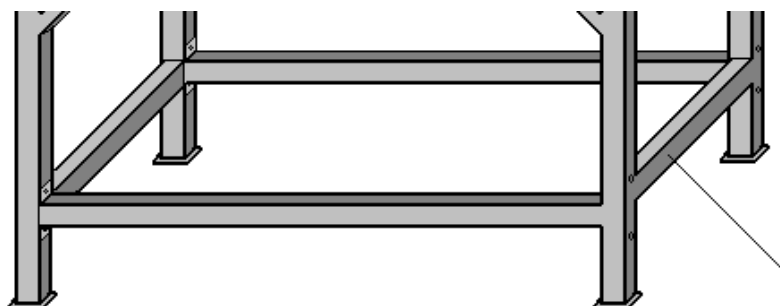


Ножки устанавливаем по углам столешницы под углом 90° , используем угольник и магнитные фиксаторы. Обвариваем. Зачищаем болгаркой.



Для жесткости конструкции размечаем заготовки 1220мм - 2 шт.; 600мм - 2 шт. Отрезаем болгаркой.

Прихватываем от низа ножек на расстоянии 200мм по всему периметру. Обвариваем. Привариваем на ножки квадратные пластины 45 х 45мм.



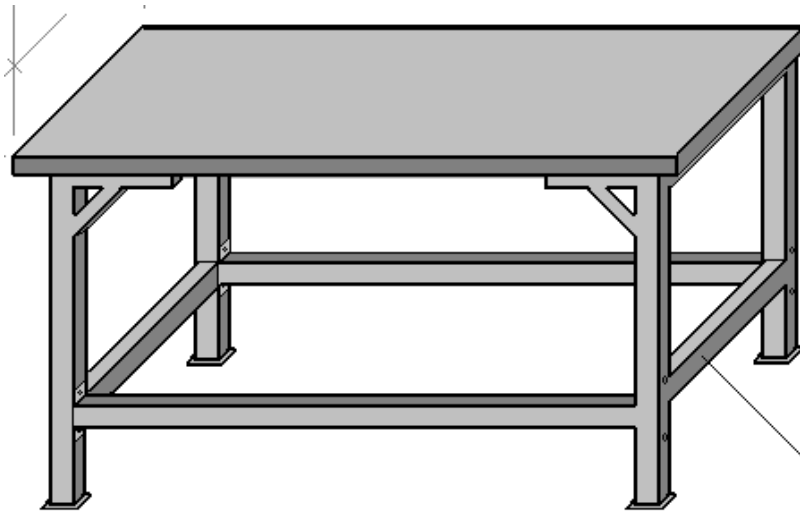
Зачищаем болгаркой.

Размечаем заготовки на раскосы 250мм - 4шт. Подрезаем углы под 45° .



Прихватываем и обвариваем.

Привариваем на каркас стола листовой металл толщиной 90мм
1400мм x 700мм.



Правила безопасности при ведении электросварочных работ

Требования безопасности перед началом работы.

Перед началом работы необходимо:

Надеть рабочую одежду, застегнуть куртку, штанины брюк напустить на обувь.

Рукавицы должны плотно прикрывать рукава куртки.

Убрать волосы под головной убор.

Убрать все лишние предметы со стола сварщика.

Проверить исправность вращающего стула, обратить внимание на высоту стула.

Проверить исправность инструмента, приспособлений, наличие электродов.

Проверить целостность кабелей, надежность крепления кабелей к источнику питания и электродержателю.

Проверить защитное заземление.

Проверить надежность всех контактов в местах соединения проводов в сварочной цепи.

Установить силу сварочного тока.

Осмотреть электродержатель и убедиться в надежности изоляции рукоятки от токоведущего кабеля, включить пусковой выключатель.

Требования безопасности во время работы.

Во время работы:

Не кладите электроды на загрязненные и влажные поверхности стола.

Огарки электродов отбрасываются на заранее подготовленное место.

Предохраняйте себя и работающих рядом лиц от воздействия излучения сварочной дуги: подавайте сигнал - предупреждение о зажигании дуги.

Сначала нужно закрыть лицо щитком или маской, только после того сварщик замыкает сварочную цепь, коснувшись концом электрода поверхности изделия.

Складывать сваренные детали в определенное место.

Требования безопасности по окончании работы.

По окончании работы:

Произвести уборку рабочего места от производственного мусора, убрать огарки электродов.

Прибрать вспомогательный инструмент.

Убедиться в отсутствии очагов возгорания.

Обо всех замеченных неисправностях сообщить мастеру производственного обучения

Закрепление нового материала.

1. На какие этапы разделяется подготовка конструкций к сварке?

Подготовка конструкций к сварке разделяется на три этапа:
обработка кромок, подлежащих сварке;
сборка элементов конструкции под сварку;
дополнительная очистка, если она требуется, собранных под сварку соединений.

2. Какие инструменты используют при зачистке металлических пластин?

Щетка для зачистки металла, шлифовальный круг.

3. Какие приспособления применяют при сборке конструкций?

Магнитные угольники, трубкины, прижимы, стяжные планки, домкраты, прокладки с клиньями.

4. Как правильно выбрать режим сварки?

Прежде всего в зависимости от толщины металла и типа сварного соединения выбирают диаметр электрода. Затем выбирают необходимую силу тока, которая в основном определяется диаметром электрода, но зависит также от толщины свариваемого металла, типа соединения, скорости сварки, положения свариваемого шва в пространстве, покрытия

электрода и его рабочей длины.

5. Расскажите о технике безопасности при зачистке металла.

Работаем в спецодежде, перчатках и защитных очках.

Расстановка студентов по рабочим местам.

Выдача практических заданий, технологических карт. Выдача инструмента и материалов, необходимых для проведения практической работы.

Текущий инструктаж.

1. Обход рабочих мест учащихся, с целью:
 - Проверки организации рабочих мест
 - Соблюдения учащимися правил техники безопасности
 - Проверка правильности использования времени
 - Наблюдение за правильностью пользования инструментом
 - Проверка соблюдения технологических требований
2. Коррекция навыков учащихся на рабочих местах.

Заключительный инструктаж.

1. Анализ выполненных работ учащимися.
2. Подведение итогов качества выполнения учащимися работы за урок.
3. Демонстрация лучших работ.
4. Характеристика недостатков в ходе выполнения работы.
5. Выставление оценок в журнал с их комментарием.

Домашнее задание.

- Оглашение темы следующего урока
- Организация уборки рабочих мест

Приложение № 1

Карточка № 1

1. Какие условия повышают опасность поражения электрическим током? а
- а) влага на оборудовании и одежде электросварщика
 - б) использование при работе резиновых перчаток
 - в) работа на заземленном сварочном аппарате
2. Какой инструмент предназначен для удаления шлаковой корки? б
- а) молоток и зубило
 - б) молоток
 - в) шлифовальный круг, закрепленный на пневмомашине
3. Как называется дефект, представляющий собой продолговатые углубления (канавки), образовавшиеся в основном металле вдоль края шва? в
- а) непровары б) прожоги в) подрезы

Карточка № 2

1. Кабина сварочного поста должна иметь высоту: б
- а) не менее 1,50 м б) не менее 2 м в) не менее 4 м
2. Цель подготовки (зачистки) кромок под сварку: б

- а) получение характерного металлического блеска
- б) получение качественного сварного шва
- в) получение заданных геометрических размеров кромки

3. К каким дефектам относятся трещины, поры?

В

- а) к наружным б) к внутренним
- в) к наружным и внутренним

Карточка № 3

1. При какой величине электрический ток считается смертельным?

Б

- а) 0,005 А б) 0,1 А в) 0,025 А

2. Какой инструмент используется для проверки величины зазора при сварке стыкового соединения?

В

- а) штангенциркуль б) угольник
- в) набор щупов г) линейка

3. Заварка кратера производится следующим образом:

Б

- а) резким обрывом дуги б) плавным обрывом дуги

Карточка № 4

1. Выбор силы сварочного тока зависит от:

В

- а) марки стали и положения сварки в пространстве
- б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве
- в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве

2. Сварочный выпрямитель относится к: а
- а) оборудованию для сварки
 - б) сварочной оснастке
 - в) приспособлениям для сварки
3. Выбрать правильный ответ: б
- а) при недостаточном токе дуга горит более устойчиво, электрод плавится быстро
 - б) при недостаточном токе дуга горит не устойчиво, электрод плавится медленнее

Карточка № 5

1. Какие условия повышают опасность поражения электрическим током? а
- а) влага на оборудовании и одежде электросварщика
 - б) использование при работе резиновых перчаток
 - в) работа на заземленном сварочном аппарате
2. Какой инструмент используется для проверки величины зазора при сварке стыкового соединения? в
- а) штангенциркуль б) угольник
 - в) набор щупов г) линейка
3. К каким дефектам относятся трещины, поры? в
- а) к наружным б) к внутренним
 - в) к наружным и внутренним

Вариант № 35

1. Профессиональные компетенции:

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

2. Проверяемые результаты обучения:

Проверяемые умения, согласно ФГОС: У 1, У 2, У 5

Проверяемый практический опыт, согласно ФГОС: ПО 1.

Инструкции к выполнению задания:

1. Внимательно прочитайте задание и инструкции к выполнению;
2. Учащийся может воспользоваться нормативно-технической документацией, методической литературой и собственными конспектами при выполнении заданий;
3. Учащийся не имеет право использовать средства коммуникации и мультимедиа;
4. Задание является практическим и выполняется под контролем мастера п/о. Учащийся может использовать по своему усмотрению рекомендованные ему мастером материалы, инструмент и оборудование. Выполнение задания может быть прервано мастером п/о при грубых нарушениях технологии выполнения работ и техники безопасности с полным аннулированием результатов.
5. Учащийся не имеет право оспаривать решения мастера п/о, проводить консультационную работу с другими учащимися до окончания выполнения зачета.
6. Учащийся имеет право задать вопрос в порядке очереди об особенностях выполнения практической части работы.
7. При выполнении работы учащийся должен соблюдать правила ТБ.

№	Содержание задания
1	1. Выполнить сборку конструкции двутавра на прихватках из металлических пластин толщиной 8 мм 500 х 100 мм - 2 шт. 500 х 150 мм - 1 шт. Время выполнения задания 2 часа.

Итоговая оценка: _____

Работу выполнил: _____

Критерии оценивания для Варианта №35

Оценка в 2 балла предусматривает:

При изготовлении конструкции обучающийся показал не точное владение приемами, допускал значительные ошибки в ходе планирования и выполнения работ. К профессии проявляет неустойчивый интерес.

- Нуждался в помощи со стороны мастера при настройке режима сварки.
- Режим сварки выбран неверно.
- Пластины не зачищены.
- Не правильно использовал приспособления.
- Допускает ошибки при сборке конструкции.
- Конструкция не собрана.
- Незначительные нарушения правил ТБ
- Невыполнение нормы времени задания.

Оценка в 3 балла предусматривает:

При изготовлении конструкции обучающийся показал не точное владение приемами, допускал незначительные ошибки в ходе планирования и выполнения работ. К профессии проявляет неустойчивый интерес.

- Нуждался в помощи со стороны мастера при настройке режима сварки.
- Пластины плохо зачищены.
- Не точно использовал приспособления.
- Конструкция собрана с нарушением технологии.
- Незначительные нарушения правил ТБ
- Невыполнение нормы времени задания.

Оценка в 4 балла предусматривает:

Учащийся владеет приемами выполнения работ, возможны отдельные незначительные ошибки, исправляемые самим учащимся. Учащийся работы выполняет самостоятельно, владеет навыками самоконтроля. Самостоятельно планирует работу, организует рабочее место, проявляет устойчивый интерес к технике, технологии, организации труда, профессии. Добросовестно выполняет работы, имеет устойчивое стремление решать поставленные задачи творческого характера, выполняет следующие работы под контролем мастера:

- Самостоятельно применяет навыки работы.
- Стабильный подбор приспособлений и оборудования.
- Уверенность в приемах работы.
- Незначительные ошибки.
- Незначительные нарушения правил ТБ.
- Выполнение нормы времени задания.

Оценка в 5 балла предусматривает:

Обучающийся самостоятельно планирует предстоящую работу, рационально организует рабочее место, проявляет устойчивый интерес к избранной профессии, новой техники, технологии, организации труда. Выполняет задания с элементами новизны и стремится к решению задач творческого характера. Добросовестно выполняет порученные задания, уверенно, точно, самостоятельно выполняет следующие работы средней сложности:

- Самостоятельно применяет навыки работы.
- Стабильный подбор приспособлений и оборудования.
- Уверенность в приемах работы.
- Качество работы.
- Выполнение нормы времени задания.