

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Узловский машиностроительный колледж»
(ГПОУ ТО «УМК»)

План
открытого урока учебной практики
по профессии
15.01.05 Сварщик
(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
по теме
«Сварка таврового соединения в нижнем положении
многопроходным швом»

Разработал мастер п/о

А.А. Рябов

Узловая

2023

Содержание

I. Пояснительная записка

II. Основная часть

III. Список используемой литературы

IV. Приложения

I. Пояснительная записка

План открытого урока учебной практики по теме: «Сварка таврового соединения в нижнем положении многопроходным швом» предназначен для подготовки и проведения урока со студентами, обучающимися по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) по основной образовательной программе.

Предполагается, что урок будет построен с применением личностно-ориентированных технологий в развитии профессиональных компетенций обучающихся.

Причинами выбора данного метода для подготовки и проведения урока являются:

- достаточно длительное время вовлечения обучающихся в учебный процесс, поскольку их активность должна быть не кратковременной и эпизодической, а в значительной мере устойчивой и длительной (в том числе и в течение всего урока);
- необходимость развития и формирования способностей обучающихся осуществлять целеполагание (выделение цели деятельности), целевыполнение (определение предмета, средств деятельности), реализацию намеченных действий, рефлексию, анализ результатов деятельности, соотнесение достигнутых результатов с поставленной целью;
- самостоятельная творческая выработка решений, повышенная степень мотивации и эмоциональности обучающихся;
- формирование и развитие общих и профессиональных компетенций.

При проектировании, проведении и анализе результатов в полной мере учтены методы здоровьесберегающих технологий. В урок включены эмоциональные разрядки, смена видов деятельности. Снять напряжение помогает двигательная активность, организация работы в составе малых групп.

II. Основная часть

Обучающие цели:

- формирование и развитие общих компетенций: ОК 2 (организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем), ОК 3 (анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы), ОК 6 (Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством);
- формирование профессиональных компетенций: ПК 1.3 (Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки), 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), ПК 1.8 (Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки)
- научить обучающихся трудовым действиям и приёмам по заданной теме, закрепить ранее изученные навыки по ручной дуговой сварке.

Воспитывающие цели:

- воспитывать у обучающихся аккуратность, трудолюбие, бережное отношение к сварочному оборудованию и инструментам;
- формировать профессиональные навыки при выполнении сварки.

Развивающие цели:

- развивать навыки самостоятельной работы, внимание, координацию движений, скорость и технику при выполнении дуговой сварки, производить подбор режима сварки и сварочных материалов.

Задачи урока:

Совместно со студентами учебной группы:

- сформировать состав малых групп обучающихся;
- определить задания для каждой малой группы, информационно-технические ресурсы для их выполнения;
- определить формы исполнения заданий.

Образовательные технологии:

- личностно-ориентированные технологии;
- активные технологии
- здоровьесберегающие технологии.

Метод урока: практический показ, самостоятельная работа.

Материально - техническое оснащение:

- посты для ручной дуговой сварки;
- источники питания сварочной дуги (сварочные инверторы Ставр, MARS);
- электрододержатели;
- электроды УОНИ 13/55 Ø 3 мм;
- пластины из низкоуглеродистой стали толщиной 8 мм, длиной 120 мм, шириной 40 мм;
- металлические щётки;
- молотки-шлакоотделители.

Место проведения урока: сварочная мастерская для сварки металлов.

Межпредметные связи:

- МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование;
- МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой;
- МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений;
- МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами;

Структура урока

1. Вводный инструктаж - 1 час

- а) Организационная часть - 5 минут;
- б) Формирование целей и задач урока - 20 минут;
- в) Актуализация опорных знаний - 15 минут;
- г) Корректировка пробелов знаний - 10 минут;
- д) Инструктаж по технике безопасности - 10 минут.

2. Текущий инструктаж – 4 час 40 минут

- а) Формирования навыков по подготовке детали и сварке таврового соединения в нижнем положении многопроходным швом;
- б) Целевые обходы.

3. Заключительный инструктаж – 20 минут

- а) Проверка качества выполнения упражнений и разбор типичных ошибок.

Ход урока

1. Вводный инструктаж – 1 час

Организационная часть – 5 минут

Урок начинается с того, что обучающиеся заходят в мастерскую и переодеваются в рабочую одежду, затем рассаживаются перед рабочим местом мастера производственного обучения. Староста группы проверяет студентов по списку, а мастер отмечает в журнале количество присутствующих на уроке.

Формирование целей и задач урока – 20 минут

Перед обучающимися ставятся цели и задачи урока:

- а) подготовка изделия под сварку;
- б) сварка таврового соединения в нижнем положении многопроходным швом;
- г) зачистка изделия после сварки;
- в) определение дефектов изделия.

Далее показывается презентация «Сварка таврового соединения в нижнем положении многопроходным швом» и попутно раскрывается тема урока. Так как

урок проводится с применением активных форм обучения, то раскрытие темы происходит в режиме диалога с обучающимися.

Актуализация опорных знаний – 15 минут

Для эффективности работы обучающихся необходимо определить теоретические знания по этой теме. Актуализация опорных знаний проводится тестированием (Приложение № 1). После выполнения обучающимися тестовых заданий мастер производственного обучения проверяет правильность ответов. В это время для обучающихся показывается видеоролик по теме урока.

Корректировка пробелов знаний – 15 минут

После проверки тестов актуализации опорных знаний, показывается презентация, в которой иллюстрировано показаны правильные ответы на каждый вопрос из тестового задания. Обучающиеся самостоятельно, в составе группы, разбирают вопрос и после этого им показывается слайд.

Инструктаж по технике безопасности- 10 минут

Инструкция по технике безопасности и пожаробезопасности

Сварочное оборудование, а также все, что с ним связано (источник питания сварочной дуги, заземление, провода, клеммы и прочие элементы и узлы) должны быть полностью исправны и не иметь каких-либо дефектов. В ином случае, их категорически запрещается использовать.

Все элементы должны быть подключены и находиться на своих местах.

Системы безопасности, такие как прерывание высокого напряжения во время холостого хода, защита от перегрева и прочее, должны быть проверены перед началом работ.

Во время работы необходимо использовать индивидуальные средства защиты. Сюда входит рабочая одежда из огнеупорных материалов, рукавицы, сварочная маска и прочее. Необходимо использовать резиновый коврик под ногами во время сварки.

Возле сварщика во время работы не должно находиться никаких посторонних вещей, особенно, горючих материалов.

Сварщик не должен контактировать с зажимами и клеммами электрической цепи и оборудование должно находиться на достаточном отдалении.

Требования безопасности при ручной дуговой сварке непосредственно связаны с опасностью возникновения пожара. Чтобы снизить эту опасность, нужно предпринять ряд мер по ее уменьшению. Одним из первых правил является размещение места, где проводятся работы. На полах должна быть несгораемая поверхность, которую легко можно очистить от мусора и грязи.

2. Текущий инструктаж – 4 часа 40 минут

Обучающиеся самостоятельно делятся на две подгруппы.

Так как урок проходит с применением личностно-ориентированных технологий, то в данном случае целесообразней применить технологию учимся вместе. Группа разбивается на однородные по уровню подготовки подгруппы. Каждая подгруппа получает одно задание — часть какой-либо большой темы. В результате совместной работы отдельных групп и всех в целом достигается усвоение материала.

Внутри подгруппы обучающиеся сами распределяют роли для выполнения общего задания, и подгруппа имеет двойную задачу: достижение познавательной, творческой цели и осуществление в ходе выполнения задания определенной культуры общения и организации совместной деятельности.

Упражнения для обучающихся

1. Подготовка пластин к сварке (зачистка от загрязнения и ржавчины).
2. Выбор параметров сварки.
3. Сварка изделия.
4. Зачистка после сварки.
5. Определение дефектов сварного шва.

Во время выполнения задания мастером производственного обучения проводится текущий контроль и целевые обходы рабочих мест с целью:

1. контроля за соблюдением правил техники безопасности;
2. контроля за правильным использованием рабочим инструментом;
3. контроля за правильным, грамотным выполнением задания.

На протяжении всего урока мастер производственного обучения обращает свое внимание на то, как обучающиеся используют свои знания, умения и навыки на уроке, формируют свои умения работать в коллективе (коммуникативные умения, умения дать правильную самооценку, проявление интереса или апатии). Но так как урок проводится по технологии личностно-ориентированного обучения, то вмешательство мастера производственного обучения в данном случае должно быть минимальным.

3. Заключительный инструктаж - 20 минут

В конце этого занятия мастер производственного обучения совместно обучающимися обсуждают, на каком уровне они работали, и нацеливает их на повышение уровня и характера своей деятельности. Мастер предлагает каждому из студентов выставить себе объективную оценку за свою деятельность на уроке. В случае несогласия обучающегося с оценкой его труда мастером, предлагается привести аргументы для оценивания.

Такой метод помогает обучающимся оценивать правильно свою деятельность и вырабатывать стремление овладеть лучше профессией.

Назначение дежурных по мастерской.

III. Список используемой литературы

1. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В.В. Овчинников. – Москва: Кнорус, 2021. – 172 с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Козловский С.Н. Сварочные технологии: учебное пособие для СПО / С.Н. Козловский. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 416 с.: ил. – Текст: непосредственный.
3. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.В. Овчинников. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

IV. Приложения

Приложение 1

Тестовое задание для проведения проверки опорных знаний

- 1. Выполняется ли разделка кромок для стали толщиной 4 мм?**
 - а) выполняется X-образная разделка кромок;*
 - б) не выполняется разделка кромок;*
 - в) выполняется V-образная разделка кромок.*
- 2. Для чего при разделке кромок делается притупление?**
 - а) для уменьшения деформаций;*
 - б) для правильного формирования сварного шва и предотвращения прожога в корне шва;*
 - в) для стойкости к коррозии.*
- 3. Электроды с каким покрытием используют для сварки только постоянным током обратной полярности во всех пространственных положениях?**
 - а) основным;*
 - б) кислым;*
 - в) рутиловым.*
- 4. Почему длинную дугу применять не рекомендуется?**
 - а) при сварке слишком длинной дугой, процесс горения становится неустойчивым, идет сильное разбрызгивание металла, ухудшается защита сварочной ванны;*
 - б) при сварке длинной дугой не изменяется сила тока и напряжение дуги;*
 - в) сварка длинной дугой способствует лучшему проплавлению корня шва.*
- 5. В чём особенность переменного сварочного тока?**
 - а) горение дуги более устойчиво;*
 - б) невозможность сваривать потолочные соединения;*
 - в) горение дуги менее устойчиво.*
- 6. Какой вид покрытия применяется для электродов УОНИ 13/55?**
 - а) основное;*
 - б) целлюлозное;*
 - в) рутиловое.*
- 7. Для сварки в нижнем положении стали толщиной 4 мм выбирают:**
 - а) диаметр электрода 3-4 мм, сила тока 80-100 А;*
 - б) диаметр электрода 5 мм, сила тока 250-300 А;*
 - в) диаметр электрода 5 мм, сила тока 200 А.*
- 8. Может ли электросварщик произвести подключение к сети сварочного оборудования?**
 - а) не может;*
 - б) может с разрешения руководителя;*
 - в) может, используя специальные средства защиты от поражения током.*
- 9. При прямой полярности «+» находится:**
 - а) на электроде;*
 - б) на клемме источника питания дуги;*
 - в) на изделии.*
- 10. Как классифицируются сварные швы по положению в пространстве?**
 - а) нижние, горизонтальные, вертикальные, потолочные;*
 - б) стыковые, угловые, торцовые, тавровые;*
 - в) однопроходные, многопроходные.*
- 11. Нужно ли изменять силу сварочного тока при постановке прихваток?**
 - а) сила тока должна быть такой же, как и при сварке;*
 - б) сила тока должна увеличиваться при постановке прихваток;*
 - в) сила тока должна уменьшаться при постановке прихваток.*

12. Неравномерная ширина и высота шва определяется...

- а) радиографическим методом;*
- б) внешним осмотром;*
- в) ультразвуковым методом.*

13. Назовите причину подреза сварочного шва.

- а) малый сварочный ток;*
- б) загрязнение кромок;*
- в) большая сила сварочного тока.*

14. Международный код ручной дуговой сварки.

- а) 141;*
- б) 135;*
- в) 111.*