

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ ТЕХНИКУМ НОВЫЙ УРЕНГОЙ»**

**Методические указания**

для студентов по прохождению этапа учебной практики

**СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ**

---

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
**ПМ.02 «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения,  
распределения газа, нефти, нефтепродуктов»**

---

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
**21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов  
и газонефтехранилищ**  

---

(очная форма обучения)

Новый Уренгой 2017

Методические указания по прохождению этапа учебной практики «Сварочные работы» разработаны в соответствии с рабочей программой этапа учебной практики «Сварочные работы» профессионального модуля *ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов* программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ*.

Методические указания по прохождению этапа учебной практики адресованы студентам очной формы обучения.

РАЗРАБОТЧИК:

Д.Ю. Плешков, преподаватель I категории

Данные методические указания

являются собственностью

© ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой»

Рассмотрен на заседании кафедры НГС и рекомендован к применению

Протокол №8 от «10» 04 2017 г.

Заведующий

 /Сборщиков Д.В./

Зарегистрированы в реестре банка программной, оценочной и учебно-методической документации

Регистрационный номер 425.МУ.ЭР.ПМ.02(СВ).17

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Введение  | 4  |
| 1. Перечень видов работ, выполняемых при прохождении этапа учебной практики | 5  |
| 2. Ход прохождения этапа учебной практики                                   | 6  |
| 3. Оценка образовательных результатов студентов по этапу учебной практики   | 9  |
| 3.1. Общие положения  | 9  |
| 3.2. Формы и методы оценивания профессиональных умений                      | 10 |
| 3.3. Перечень заданий для оценки профессиональных умений                    | 11 |
| 3.4. Универсальная шкала оценки профессиональных умений                     | 11 |
| 3.5. Ход и критерии оценки при текущем контроле успеваемости студентов      | 12 |
| 3.6. Ход и критерии оценки при промежуточной аттестации студентов           | 18 |
| Лист согласования   | 20 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **Уважаемый студент!**

Этап учебной практики «Сварочные работы» направлен на приобретение обучающимся профессиональных умений для последующего освоения студентами профессиональных и общих компетенций и реализовывается концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов».

С целью последующего освоения профессиональных и общих компетенций обучающийся в результате прохождения этапа учебной практики должен уметь:

1. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт,
2. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА.

Результатом освоения программы этапа учебной практики «Сварочные работы» являются приобретенные студентами профессиональные умения, указанные в таблице.

**Таблица 1. Наименование результатов обучения по итогам прохождения этапа учебной практики**

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения<br/>(приобретенные профессиональные умения)</b>   |
|------------|---|
| У 2.15.    | Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт   |
| Ув. 2.1.   | Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА |

Методические указания по прохождению этапа учебной практики «Сварочные работы» созданы Вам в помощь для работы на занятиях, подготовки к выполнению работ на практических занятиях, правильного составления отчетов по результатам выполнения работ (при необходимости).

Приступая к выполнению видов работ и заданий на практике, Вы должны внимательно ознакомиться с ходом прохождения этапа учебной практики, с указаниями руководителя этапа учебной практики по выполнению заданий и видов работ на практике, с инструкционными картами по выполнению заданий при их наличии, с перечнем заданий для оценки умений, а также с ходом и критериями оценки умений при проведении руководителем этапа учебной практики текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Инструкционные карты, используемые при выполнении предусмотренных программой этапа учебной практики «Сварочные работы» видов работ и заданий Вам выдаются для изучения на первом организационном занятии и в дальнейшем применяются Вами в ходе прохождения этапа учебной практики. Инструкционные карты, используемые Вами в ходе прохождения этапа учебной практики «Сварочные работы»:

1. Инструкционная карта №1 «Наплавление ниточных валиков на пластины в нижнем положении пластин»,
2. Инструкционная карта №2 «Наплавление уширенных валиков на пластины в нижнем положении пластин»,
3. Инструкционная карта №3 «Сварка стыковых соединений в нижнем положении пластин без скоса кромок»,
4. Инструкционная карта №4 «Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений в нижнем положении без скоса кромок»,
5. Инструкционная карта №5 на выполнение задания «Сварка стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом».

## **1. Перечень видов работ, выполняемых при прохождении этапа учебной практики**

При проведении этапа учебной практики «Сварочные работы» обучающиеся выполняют следующие виды работ:

1. Выполнение наплавки ниточных валиков на металлические пластины в нижнем горизонтальном их положении в различных направлениям под различными углами расположения электрода методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3,
2. Выполнение наплавки уширенных валиков на металлические пластины в нижнем горизонтальном их положении в различных направлениям под различными углами расположения электрода методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3,
3. Выполнение сварки стыкового соединения без скоса кромок свариваемых материалов в нижнем горизонтальном их положении при движении электрода «на себя» методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3,
4. Выполнение сварки углового, таврового, нахлесточного соединений без скоса кромок свариваемых материалов в нижнем горизонтальном их положении методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3,
5. Выполнение сварки стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом свариваемых материалов в нижнем горизонтальном их положении при движении электрода «на себя» методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3,
6. Выполнение сварки стыкового соединения сварочных образцов в вертикальном и потолочном их положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика «Гефест-1М»,
7. Выполнение сварки углового соединения сварочных образцов в вертикальном и потолочном их положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика «Гефест-1М».

## 2. Ход прохождения этапа учебной практики

Программа этапа учебной практики «Сварочные работы» рассчитана на 36 академических часов. Ход прохождения этапа учебной практики для удобства изучения и ознакомления представлен ниже в таблице.

Таблица 2. Ход прохождения этапа учебной практики

| №<br>п/п | Наименование темы,<br>содержание занятия на практике  | Кол-во<br>часов |
|----------|---|-----------------|
| 1.       | <p><b><u>Тема 1. Организационное занятие</u></b></p> <p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление студентов со сварочным постом ручной дуговой сварки; инструментами и принадлежностями сварщика (электродержатель, щиток или маска, щетки, молоток); индивидуальными защитными средствами сварщика (брезентовые костюм и рукавицы, специальная обувь); сварочным выпрямителем ВДУ-506У3 и органами регулирования выходного тока и напряжения; с применяемыми сварочными проводами и требованиями, предъявляемыми к ним; порядком выдачи руководителем практики и сдачи студентами инструментов, спецодежды и спецобуви по окончании учебного дня,</li> <li>2. Ознакомление студентов с компьютеризированным малоамперным дуговым тренажером сварщика «Гефест-1М», его комплектацией (позиционер с держателем, сварочные образцы для имитации сварки стыковых и угловых соединений, имитатором инструмента сварщика для ручной дуговой сварки с имитацией плавления электрода, программное обеспечение, компьютер, соединительные провода, маска сварщика и головные телефоны); порядком выдачи руководителем практики и сдачи студентами инструментов и приспособлений тренажера сварщика по окончании учебного дня,</li> <li>3. Объяснение и показ студентам расположения (размещения) сварочного поста ручной дуговой сварки, приспособлений, инструментов и материалов, необходимых для выполнения сварочных работ,</li> <li>4. Проведение студентам инструктажа по охране труда при выполнении видов работ, предусмотренных программой практики; инструктажа по противопожарной безопасности в помещении мастерской электромонтажных и сварочных работ; показ приемов оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях,</li> <li>5. Ознакомление с программой учебной практики, методами и критериями оценки при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов, с методическими указаниями по прохождению этапа учебной практики</li> </ol> | 2               |
| 2.       | <p><b><u>Тема 2. Наплавка ниточных и уширенных валиков на пластины</u></b></p> <p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Объяснение и показ руководителем практики</u> – выбора и установки электрода в электродержатель; включения и установки необходимых параметров выходного напряжения сварочного выпрямителя; зажигания сварочной дуги «касанием» и «чирканьем»; поддержания горения сварочной дуги; наплавления ниточных и уширенных валиков на пластину в нижнем горизонтальном ее положении под углом «от себя» и «на себя», под прямым углом «от себя», справа налево и слева направо с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3; приемов очистки сварных швов от шлаков и окалин, их проверка,</li> </ol>   | 6               |

| №<br>п/п | Наименование темы,<br>содержание занятия на практике   | Кол-во<br>часов |
|----------|--|-----------------|
| 2.       | <p>3. <u>Работа студентов по заданию руководителя практики</u> - выбор и установка электрода в электродержатель; включение и установка необходимых параметров выходного напряжения сварочного выпрямителя; зажигание сварочной дуги «касанием» и «чирканьем»; поддержание горения сварочной дуги; наплавление ниточных и уширенных валиков на пластину в нижнем горизонтальном ее положении под углом «от себя» и «на себя», под прямым углом «от себя», справа налево и слева направо с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3; очистка сварных швов от шлаков и окалин, их проверка,</p> <p>4. <u>Приемка работ студентов руководителем практики</u> - просмотр и устная оценка руководителем практики результатов выполнения студентом заданий; оценка руководителем практики в рамках текущего контроля успеваемости одного из выполненного студентом задания; дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) приемов выполнения работ по наплавлению валиков с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3</p>  | 6               |
| 3.       | <p><b><u>Тема 3. Сварка стыкового соединения без скоса кромок</u></b></p> <p>Содержание:</p> <p>1. <u>Объяснение и показ руководителем практики</u> – порядка подготовки заготовок к свариванию; правильного расположения заготовок друг относительно друга при сваривании; приемов прихватки и сваривания стыковых соединений в нижнем горизонтальном положении свариваемых деталей без подготовки кромок односторонним уширенным швом под углом «от себя» и «на себя», под прямым углом «от себя» с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3; приемов очистки сварных швов от шлаков и окалин и проверка качества сварных швов,</p> <p>2. <u>Работа студентов по заданию руководителя практики</u> - подготовка заготовок к свариванию; расположение заготовок друг относительно друга при сваривании; прихватка и сваривание стыковых соединений в нижнем горизонтальном положении свариваемых деталей без подготовки кромок односторонним уширенным швом под углом «от себя» и «на себя», под прямым углом «от себя» с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3; очистка сварных швов от шлаков и окалин и проверка качества сварных швов,</p> <p>3. <u>Приемка работ студентов руководителем практики</u> - просмотр и устная оценка руководителем практики результатов выполнения студентом заданий; оценка руководителем практики в рамках текущего контроля успеваемости одного из выполненного студентом задания; дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) приемов выполнения работ по выполнению ручной дуговой сварки стыковых соединений без скоса кромки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3</p> | 6               |
| 4.       | <p><b><u>Тема 4. Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений без скоса кромок</u></b></p> <p>Содержание:</p> <p>1. <u>Объяснение и показ руководителем практики</u> – порядка подготовки заготовок к свариванию; правильного расположения заготовок друг относительно друга при сваривании; приемов прихватки и сваривания угловых, тавровых и нахлесточных соединений в нижнем горизонтальном положении свариваемых деталей без подготовки кромок односторонним уширенным швом под углом «от себя» и «на себя», под прямым углом «от себя» с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3; приемов очистки сварных швов от шлаков и окалин и проверка сварных швов,</p>   | 8               |

| №<br>п/п | Наименование темы,<br>содержание занятия на практике  | Кол-во<br>часов |
|----------|---|-----------------|
| 4.       | <p>3. <u>Работа студентов по заданию руководителя практики</u> - подготовка заготовок к свариванию; расположение заготовок друг относительно друга при сваривании; прихватка и сваривание угловых, тавровых и нахлесточных соединений в нижнем горизонтальном положении свариваемых деталей без подготовки кромок односторонним уширенным швом под углом «от себя» и «на себя», под прямым углом «от себя» с использованием сварочного выпрямителя ВДУ-506У3; очистка сварных швов от шлаков, окалин; проверка качества сварных швов;</p> <p>4. <u>Приемка работ студентов руководителем практики</u> - просмотр и устная оценка руководителем практики результатов выполнения студентом заданий; дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) приемов выполнения работ по выполнению ручной дуговой сварки угловых, тавровых и нахлесточных соединений без скоса кромки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3</p>   | 8               |
| 5.       | <p><b><u>Тема 5. Сварка стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом</u></b></p> <p>Содержание:</p> <p>1. <u>Объяснение и показ руководителем практики</u> – порядка подготовки заготовок к свариванию; правильного расположения заготовок друг относительно друга при сваривании; приемов прихватки и сваривания стыкового соединения в нижнем горизонтальном положении свариваемых деталей с подготовкой кромки V-образным скосом односторонним уширенным швом под углом «на себя» с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3; приемов очистки сварных швов от шлаков и окалин и проверка качества сварных швов;</p> <p>2. <u>Работа студентов по заданию руководителя практики</u> - подготовка заготовок к свариванию; расположение заготовок друг относительно друга при сваривании; прихватка и сваривание стыкового соединения в нижнем горизонтальном положении свариваемых деталей с подготовкой кромки V-образным скосом односторонним уширенным швом под углом «на себя» с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3; очистка сварных швов от шлаков и окалин и проверка качества сварных швов;</p> <p>3. <u>Приемка работ студентов руководителем практики</u> - просмотр и оценка руководителем практики в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации выполненного студентом задания; дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) приемов выполнения работ по выполнению ручной дуговой сварки стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3</p> | 2               |
| 6.       | <p><b><u>Тема 6. Имитация сварки стыкового соединения сварочных образцов в вертикальном и потолочном их положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика</u></b></p> <p>Содержание:</p> <p>1. <u>Объяснение и показ руководителем практики</u> – порядка подготовки сварочных образцов, позиционера, соединительных проводов, компьютера и программного обеспечения для выполнения заданий; правильного расположения сварочных образцов друг относительно друга при имитации сваривания; приемов имитации сваривания стыковых соединений в вертикальном и потолочном положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика «Гефест-1М»;</p>  | 6               |

| №<br>п/п | Наименование темы,<br>содержание занятия на практике  | Кол-во<br>часов |
|----------|---|-----------------|
| 6.       | <p>3. <u>Работа студентов по заданию руководителя практики</u> - подготовка сварочных образцов, позиционера, соединительных проводов, компьютера и программного обеспечения для выполнения заданий; правильное расположение сварочных образцов друг относительно друга при имитации сваривания; выполнение имитация сваривания стыковых соединений в вертикальном и потолочном положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика «Гефест-1М»;</p> <p>4. <u>Приемка работ студентов руководителем практики</u> - просмотр и устная оценка руководителем практики результатов выполнения студентом заданий; дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) приемов выполнения работ по выполнению ручной дуговой сварки стыковых соединений в вертикальном и потолочном положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика «Гефест-1М»</p>  | 6               |
| 7.       | <p><b><u>Тема 7. Имитация сварки углового соединения сварочных образцов в вертикальном и потолочном их положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика</u></b></p> <p>Содержание:</p> <p>1. <u>Объяснение и показ руководителем практики</u> – порядка подготовки сварочных образцов, позиционера, соединительных проводов, компьютера и программного обеспечения для выполнения заданий; правильного расположения сварочных образцов друг относительно друга при имитации сваривания; приемов имитации сваривания угловых соединений в вертикальном и потолочном положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика «Гефест-1М»;</p> <p>2. <u>Работа студентов по заданию руководителя практики</u> - подготовка сварочных образцов, позиционера, соединительных проводов, компьютера и программного обеспечения для выполнения заданий; правильное расположение сварочных образцов друг относительно друга при имитации сваривания; выполнение имитация сваривания угловых соединений в вертикальном и потолочном положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика «Гефест-1М»;</p> <p>3. <u>Приемка работ студентов руководителем практики</u> - просмотр и устная оценка руководителем практики результатов выполнения студентом заданий; дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) приемов выполнения работ по выполнению ручной дуговой сварки угловых соединений в вертикальном и потолочном положениях с использованием малоамперного дугового тренажера сварщика «Гефест-1М»</p> | 6               |

### **3. Оценка образовательных результатов студентов по этапу учебной практики**

#### **3.1. Общие положения**

Методы и формы оценки уровня владения профессиональными умениями формируются в таблицы, которые позволяют подготовить материал для оценки, сформулировать задания, уточнить методы получения свидетельств.

Задания с №1 по №3 для оценки профессиональных умений выполняются студентом на практических занятиях.

### 3.2. Формы и методы оценивания профессиональных умений

Методы и формы оценки уровня владения профессиональными умениями формируются в таблицы, которые позволяют подготовить материал для оценки, сформулировать задания, уточнить методы получения свидетельств.

Таблица 3. Перечень форм и методов оценки профессиональных умений при текущем контроле успеваемости

| Коды и наименования профессиональных умений   | Методы сбора свидетельств деятельности   | Наименование свидетельств деятельности   | Методы оценки образовательных результатов  | № задания для оценки | Форма проведения оценки  |
|---|--|--|--|----------------------|--|
| У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт<br>Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА | Наблюдение за деятельностью студента при выполнении видов работ на практических занятиях, выполнение заданий №№1, 2, 3 | Характеристики деятельности студента при выполнении видов работ на практических занятиях, результаты выполнения заданий №№1, 2 | Обработка результатов наблюдения за деятельностью студента согласно установленным критериям оценки, обработка результатов выполнения заданий №1, 2 | 1, 2, 3              | Практические занятия по выполнению предусмотренных программой практики отдельных видов работ |

Таблица 4. Перечень форм и методов оценки профессиональных умений при промежуточной аттестации

| Коды и наименования профессиональных умений   | Методы сбора свидетельств деятельности  | Наименование свидетельств деятельности                                     | Методы оценки образовательных результатов   | Форма проведения оценки  |
|---|---|--|---|--|
| У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт<br>Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА | Проведение текущего контроля успеваемости по заданиям №№1, 2, 3 и результат выполнения задания №3 | Результаты текущего контроля успеваемости, результат выполнения задания №3 | Обработка результатов текущего контроля успеваемости и результата выполнения задания №3 | Анализ результатов текущего контроля успеваемости и результата выполнения задания №3 |

### 3.3. Перечень заданий для оценки профессиональных умений

Задания для оценки, в ходе которых осуществляется сбор свидетельств деятельности обучающихся и необходимых для определения уровня владения профессиональными умениями, формируются в таблицу.

Таблица 5. Перечень заданий для оценки профессиональных умений

| № заданий для оценки | Коды и наименования профессиональных умений   | Наименование задания  | Возможности использования  |
|----------------------|---|---|--|
| 1                    | У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт<br>Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА | Наплавка уширенного валика на металлическую пластину в нижнем горизонтальном ее положении углом назад методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3   | Ход выполнения задания - при текущем контроле успеваемости; результаты текущего контроля успеваемости - при определении оценки по промежуточной аттестации                                 |
| 2                    |   | Сварка стыкового соединения без скоса кромок свариваемых материалов в нижнем горизонтальном их положении при движении электрода «на себя» методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3                       | Ход выполнения задания - при текущем контроле успеваемости; результаты текущего контроля успеваемости - при определении оценки по промежуточной аттестации                                 |
| 3                    |   | Сварка стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом свариваемых материалов в нижнем горизонтальном их положении при движении электрода «на себя» методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3 | Ход выполнения задания - при текущем контроле успеваемости; результаты текущего контроля успеваемости и результаты выполнения задания - при определении оценки по промежуточной аттестации |

### 3.4. Универсальная шкала оценки профессиональных умений

Оценка индивидуальных образовательных результатов студентов по результатам проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой, представленной ниже в таблице.

Таблица 6. Универсальная шкала оценки профессиональных умений

| Процент результативности (процент ответов «Да» от общего числа ответов на критерии оценки показателей образовательных результатов) | Качественная оценка уровня подготовки |                      |
|--|---------------------------------------|----------------------|
|  | балл (отметка)                        | верbalный аналог     |
| 90 ÷ 100   | 5                                     | отлично              |
| 70 ÷ 89  | 4                                     | хорошо               |
| 50 ÷ 69  | 3                                     | удовлетворительно    |
| менее 50   | 2                                     | не удовлетворительно |

### 3.5. Ход и критерии оценки при текущем контроле успеваемости студентов

Контроль и оценка образовательных результатов обучающихся, достигнутых в ходе и по итогам проведения этапа учебной практики «Сварочные работы» осуществляется руководителем этапа учебной практики.

При проведении этапа учебной практики студенты проходят текущий контроль успеваемости, выполняя установленные задания.

#### Задание №1

##### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Наименование задания: Наплавка уширенного валика на металлическую пластину в нижнем горизонтальном ее положении углом назад методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3.
3. Текст задания: выполнить наплавление уширенного валика на металлическую пластину в нижнем горизонтальном ее положении в углом назад методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3.
4. Вы можете воспользоваться следующей литературой:
  - Справочник сварщика-строителя/Бондарь В.Х., Шкуратовский Г.Д.-3-е изд., перераб. и доп. – Киев: Будивельник, 1982. – 240с.,
  - Геворкян В.Г. Основы сварочного дела: Учеб. Для техникумов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1991. – 239с.: ил.,
  - Сварочные работы: Учеб. Для нач. проф. Образования: Учеб. пособие для сред. проф. Образования/Валентин Иванович Маслов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 240с.: ил.,
  - Иллюстрированное пособие сварщика. Издательство «Соузэло», Москва, 2000. – 57с.
5. Максимальное время выполнения задания – 0,5 академического часа.
6. Последовательность и условия выполнения частей задания: произвести подготовку источника сварочного тока, установить электрод в электродержатель, произвести зажигание электрода, выполнить наплавление уширенного валика в нижнем положении на пластину углом назад.
7. Раздаточные и дополнительные материалы: инструкционная карта №2

«Наплавление уширенных валиков на пластины в нижнем положении пластин», щетка металлическая, слесарный молоток, электроды, электродержатель со сварочными проводами, сварочный стол, пластина.

## **Задание №2**

### ***Инструкция***

1. Внимательно прочтайте задание.
2. Наименование задания: Сварка стыкового соединения без скоса кромок свариваемых материалов в нижнем горизонтальном их положении при движении электрода «на себя» методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3.
3. Текст задания: произвести сварку стыкового соединения без скоса кромок свариваемых материалов в нижнем горизонтальном их положении при движении электрода «на себя» методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3.
4. Вы можете воспользоваться следующей литературой:
  - Справочник сварщика-строителя/Бондарь В.Х., Шкуратовский Г.Д.-3-е изд., перераб. и доп. – Киев: Будивельник, 1982. – 240с.,
  - Геворкян В.Г. Основы сварочного дела: Учеб. Для техникумов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1991. – 239с.: ил.,
  - Сварочные работы: Учеб. Для нач. проф. Образования: Учеб. пособие для сред. проф. Образования/Валентин Иванович Маслов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 240с.: ил.,
  - Иллюстрированное пособие сварщика. Издательство «Соуэло», Москва, 2000. – 57с.
5. Максимальное время выполнения задания – 1 академический час.
6. Последовательность и условия выполнения частей задания: произвести подготовку источника сварочного тока, установить электрод в электродержатель, произвести зажигание электрода, выполнить сварку одностороннего стыкового соединения без скоса кромок углом назад (движением электрода «на себя»).
7. Раздаточные и дополнительные материалы: инструкционная карта №3 «Сварка стыковых соединений в нижнем положении пластин без скоса кромок», щетка металлическая, слесарный молоток, электроды, электродержатель со сварочными проводами, сварочный стол, пластины под сварку, линейка, штангенциркуль.

## **Задание №3**

### ***Инструкция***

1. Внимательно прочтайте задание.
2. Наименование задания: Сварка стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом свариваемых материалов в нижнем горизонтальном их положении при движении электрода «на себя» методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3.
3. Текст задания: выполнение сварки стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом свариваемых материалов в нижнем горизон-

тальном их положении при движении электрода «на себя» методом электродуговой сварки с использованием стационарного сварочного выпрямителя ВДУ-506У3.

4. Вы можете воспользоваться следующей литературой:
  - Справочник сварщика-строителя/Бондарь В.Х., Шкуратовский Г.Д.-3-е изд., перераб. и доп. – Киев: Будивельник, 1982. – 240с.,
  - Геворкян В.Г. Основы сварочного дела: Учеб. Для техникумов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1991. – 239с.: ил.,
  - Сварочные работы: Учеб. Для нач. проф. Образования: Учеб. пособие для сред. проф. Образования/Валентин Иванович Маслов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 240с.: ил.,
  - Иллюстрированное пособие сварщика. Издательство «Соуэло», Москва, 2000. – 57с.
5. Максимальное время выполнения задания – 2 академических часа.
6. Последовательность и условия выполнения частей задания: произвести подготовку кромок пластин под сварку с V-образным скосом, произвести подготовку источника сварочного тока, установить электрод в электродержатель, произвести зажигание электрода, выполнить сварку одностороннего стыкового соединения кромок с V-образным скосом углом назад (движением электрода «на себя»).
7. Раздаточные и дополнительные материалы: инструкционная карта №5 на выполнение задания «Сварка стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом», щетка металлическая, слесарный молоток, зубило, электроды, электродержатель со сварочными проводами, сварочный стол, пластины под сварку, напильники, рулетка, линейка, тиски слесарные, шаблон для измерения, штангенциркуль.

Руководитель этапа учебной практики оценивает образовательные результаты студентов по установленным критериям, критерии оценки представлены ниже в таблице.

Таблица 7.  
Критерии оценки профессиональных умений при текущем контроле успеваемости

| Коды и наименования профессиональных умений  | Показатели оценки результата | Критерии оценки показателя  | Ответ (да/нет) |
|--|------------------------------|---|----------------|
| У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт  | Выполнение задания №1        | При подготовке к сварке студент проверил исправность источника сварочного тока  |                |
| Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА |                              | При подготовке к сварке студент проверил целостность сварочных проводом и электродержателя  |                |
|  |                              | В начале выполнения уширенного валика и после смены электрода студент уверенно (с первого раза) выполнял зажигание дуги сварочного тока |                |

| Коды и наименования профессиональных умений   | Показатели оценки результата | Критерии оценки показателя   | Ответ (да/нет) |
|---|------------------------------|--|----------------|
| У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт<br>Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА | Выполнение задания №1        | При выполнении уширенного валика студент не допускал погасания дуги сварочного тока  |                |
|   |                              | При выполнении уширенного валика студент обеспечивал требуемый наклон электрода к поверхности пластины (30-60° между перпендикулярной осью к пластине и электродом)                                  |                |
|   |                              | При подготовке пластины к наплавлению уширенного валика студент произвел зачистку поверхности до металлического блеска требуемой зоны от линии выполнения валика (200 мм в каждую сторону от валика) |                |
|   |                              | При выполнении уширенного валика углом назад студент выполнял верные колебательные движения электродом в зависимости от задания руководителя практики («зигзагообразные», «полумесяц» и пр.)         |                |
|   |                              | При наплавлении уширенного валика студент соблюдал в полном объеме требования охраны труда   |                |
|   | Выполнение задания №2        | Студент при выполнении наплавления валика использовал инструкционную карту №2 «Наплавление уширенных валиков на пластины в нижнем положении пластин»   |                |
|   |                              | При подготовке к сварке студент проверил исправность источника сварочного тока   |                |
|   |                              | При подготовке к сварке студент проверил целостность сварочных проводом и электродержателя   |                |
|   |                              | В начале выполнения сварки стыкового соединения и после смены электрода студент уверенно (с первого раза) выполнял зажигание дуги сварочного тока  |                |
|   |                              | При выполнении сварки стыкового соединения студент не допускал погасания дуги сварочного тока  |                |
|   |                              | При выполнении сварки стыкового соединения студент обеспечивал требуемый наклон электрода к поверхности пластины (30-60° между перпендикулярной осью к пластине и электродом)                        |                |

| Коды и наименования профессиональных умений   | Показатели оценки результата | Критерии оценки показателя   | Ответ (да/нет) |
|---|------------------------------|--|----------------|
| У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт<br>Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА | Выполнение задания №2        | <p>При подготовке пластин к сварке стыкового соединения студент произвел зачистку поверхности до металлического блеска требуемой зоны от кромок пластин (зона шириной 200 мм от кромки каждой пластины)</p> <p>Студент выбрал электрод требуемого диаметра для сварки стыкового соединения в зависимости от толщины свариваемых пластин</p> <p>Студент выбрал и установил верное расстояние между кромками свариваемых пластин перед началом выполнения сварки стыкового соединения в зависимости от толщины свариваемых пластин</p> <p>Студент установил верную требуемую величину свариваемого тока на источнике в зависимости от величины диаметра выбранного электрода</p> |                |
|   |                              | При выполнении сварки стыкового соединения углом назад студент выполнял верные колебательные движения электродом в зависимости от задания руководителя практики («зигзагообразные», «полумесяц» и пр.)   |                |
|   |                              | При выполнении сварки стыкового соединения студент соблюдал в полном объеме требования охраны труда  |                |
|   |                              | Студент при выполнении сварки стыкового соединения использовал инструкционную карту №3 «Сварка стыковых соединений в нижнем положении пластин без скоса кромок»  |                |
|   | Выполнение задания №3        | При подготовке к сварке студент проверил исправность источника сварочного тока   |                |
|   |                              | При подготовке к сварке студент проверил целостность сварочных проводом и электродержателя   |                |
|   |                              | В начале выполнения сварки стыкового соединения и после смены электрода студент уверенно (с первого раза) выполнял зажигание дуги сварочного тока  |                |
|   |                              | При выполнении сварки стыкового соединения студент не допускал погасания дуги сварочного тока  |                |

| Коды и наименования профессиональных умений   | Показатели оценки результата | Критерии оценки показателя   | Ответ (да/нет) |
|---|------------------------------|--|----------------|
| У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт<br>Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА | Выполнение задания №3        | При выполнении сварки стыкового соединения студент обеспечивал требуемый наклон электрода к поверхности пластины (30-60° между перпендикулярной осью к пластине и электродом)                          |                |
|   |                              | При подготовке пластин к сварке стыкового соединения студент произвел зачистку поверхности до металлического блеска требуемой зоны от кромок пластин (зона шириной 200 мм от кромки каждой пластины)   |                |
|   |                              | Студент выбрал электрод требуемого диаметра для сварки стыкового соединения в зависимости от толщины свариваемых пластин   |                |
|   |                              | Студент выполнил V-образный скос кромок свариваемых пластин в соответствии с требуемыми размерами  |                |
|   |                              | Студент выбрал и установил верное расстояние между кромками свариваемых пластин перед началом выполнения сварки стыкового соединения в зависимости от толщины свариваемых пластин                      |                |
|   |                              | Студент установил верную требуемую величину свариваемого тока на источнике в зависимости от величины диаметра выбранного электрода   |                |
|   |                              | При выполнении сварки стыкового соединения углом назад студент выполнял верные колебательные движения электродом в зависимости от задания руководителя практики («зигзагообразные», «полумесяц» и пр.) |                |
|   |                              | При выполнении сварки стыкового соединения студент соблюдал в полном объеме требования охраны труда  |                |
|   |                              | Студент при выполнении сварки стыкового соединения использовал технологическую карту на выполнение работы «Сварка стыкового соединения с подготовкой кромки V-образным скосом»                         |                |

### 3.6. Ход и критерии оценки при промежуточной аттестации студентов

Контроль и оценка образовательных результатов обучающихся, достигнутых в ходе и по итогам проведения этапа учебной практики «Сварочные работы» осуществляется руководителем этапа учебной практики.

При проведении этапа учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию, выполняя установленные задания.

Руководитель этапа учебной практики оценивает образовательные результаты студентов по установленным критериям, критерии оценки представлены ниже в таблице.

Таблица 8.  
Критерии оценки образовательных результатов студентов при их промежуточной аттестации

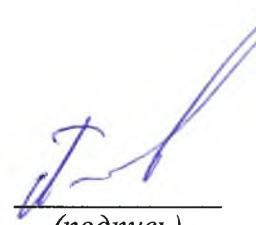
| Коды и наименования профессиональных умений  | Показатели оценки результата              | Критерии оценки показателя   | Ответ (да/нет) |
|--|---|--|----------------|
| У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт  | Результаты текущего контроля успеваемости | При текущем контроле по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания №1 им получена оценка «5», «4» или «3»   |                |
| Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА | Результаты выполнения задания №3          | При текущем контроле по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания №2 им получена оценка «5», «4» или «3»   |                |
|  |   | При текущем контроле по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания №3 им получена оценка «5», «4» или «3»   |                |
|  |   | Значение высоты выпуклости наплавления валика сварного шва стыкового соединения, по результатам выполнения задания №3, соответствует требуемой установленной величине в зависимости от толщины свариваемых пластин |                |
|  |   | В выполненном студентом сварном шве стыкового соединения на задании №3 отсутствуют кратеры   |                |
|  |   | В выполненном студентом сварном шве стыкового соединения на задании №3 отсутствуют поры  |                |
|  |   | В выполненном студентом сварном шве стыкового соединения на задании №3 отсутствуют включения шлака   |                |
|  |   | В выполненном студентом сварном шве стыкового соединения на задании №3 отсутствуют свищи   |                |
|  |   | В выполненном студентом сварном шве стыкового соединения на задании №3 отсутствуют подрезы   |                |

| Коды и наименования профессиональных умений  | Показатели оценки результата     | Критерии оценки показателя   | Ответ (да/нет) |
|--|----------------------------------|--|----------------|
| У 2.15. Ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт  | Результаты выполнения задания №3 | В выполненнном студентом сварном шве стыкового соединения на задании №3 отсутствуют непровары  |                |
| Ув. 2.1. Выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА |                                  | В выполненном студентом сварном шве стыкового соединения на задании №3 отсутствуют прожоги   |                |
|  |                                  | В выполненном студентом сварном шве стыкового соединения на задании №3 отсутствуют трещины   |                |
|  |                                  | Форма выполненного студентом сварного шва стыкового соединения на задании №3 равномерная   |                |
|  |                                  | Отсутствуют перегревы металла в зоне, расположенной вблизи от границы выполненного студентом сварного шва стыкового соединения на задании №3 |                |

Разработчик:

ЧПОУ «Газпром  
техникум Новый  
Уренгой»  
(место работы)

Преподаватель  
I категории  
(занимаемая долж-  
ность)



(подпись)

Д.Ю. Плешков  
(инициалы, фами-  
лия)

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Старший методист

*Лоне*

М.В. Отс

Методист по ИТ

*Сергеев -*

Т.А. Сергеева