

смоленское областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Десногорский энергетический колледж»

**УТВЕРЖДЕНО:**

На заседании педагогического совета  
СОГБПОУ  
«Десногорский энергетический колледж»  
Протокол от 31.08.23 № 72  
Приказ № 68 от 01.09.2023 г.  
Директор \_\_\_\_\_ Н.С.Черных



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебная дисциплина:** УП.01 Подготовительно сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

**Профессия ФГОС СПО:** 15.01.05. Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

**Курс:** первый

**Группа:** 109 -ЭС

**Количество часов:** 108 (72+36)

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 «Подготовительно сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»**

## **1.1. Область применения программы учебной практики:**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки**

## **1.2. Цели и задачи освоения учебной практики:**

закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов.

## **1.3. Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен приобрести

### **практический опыт работы:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

### **уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для

сварки;

- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**знать:**

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего: 144 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

Результатом освоения программы учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. **Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
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.1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла
ПК.1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК.1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК.7	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8.	.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01

Код профессиональных компетенций	Наименование тем, разделов	Вид работ по УП.01	Количество часов
1	2	3	4
	<b>Тема.</b> Вводное занятие	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения слесарных операций. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Оказание первой медицинской помощи при выполнении подготовительных и слесарных работ.	<b>6</b>
<b>ПК 1.1 –</b>	<b>Тема1.1</b> Подготовительные и слесарные операции перед сваркой	Выполнение слесарных операций: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Плоскостная разметка инструментами: циркуль, штангенциркулем, чертилка. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень) Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону Правила подготовки кромок изделий под сварку. Обозначения сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика. Средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности.	<b>30</b>
<b>ПК 1.3</b> <b>ПК.1-9</b>	<b>Тема 1.2.</b> Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.	Изучение и чтение сварных соединений и швов и технологической документации на сварочные работ. Чтение и изучение размеров и формы швов на чертеже Выполнение работ по очистке поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб вручную. Подготовки кромок изделий под сварку. Разделка кромок под сварку под определенным углом Измерение параметров подготовленных кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Наложение прихваток пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. Зачистка швов.	<b>36</b>
<b>ПК 1.1-1.9</b>	<b>Тема 1.3</b> Сборка деталей и соединений в приспособлениях.	Чтение сборочных чертежей Работа с УШС- для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов. Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Выполнение комплексной работы по наложению прихваток. Наложение прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Наложение прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении комплексной работы.	<b>36</b>

<b>Всего:</b>	<b>108</b>
---------------	------------

**Примечание:** \* - практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Программа учебной практики реализуется в

- слесарно-сборочной и сварочной мастерских

Оборудование слесарно-сборочной мастерской по количеству обучающихся:

- Верстак слесарный
- параллельные поворотные тиски
- комплект рабочих инструментов
- измерительный и разметочный инструмент.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика – УШС- для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов - по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки;
- сварочный выпрямитель ВД-401 – 2шт.
- сварочный выпрямитель ВДУ-505 – 8шт.;
- сварочный выпрямитель ВД-306 - 1 шт.
- инверторный полуавтомат Сварог – 2 шт.
- регулятор расхода углекислотный – 2 шт.
- баллон с углекислым газом – 2 шт.
- шланги, кабели – 2 комплекта
- сварочные материалы (металлические покрытые электроды);
- заготовки для выполнения сварочно-сборочных работ (обрезки металла различной толщины);
- сварочные маски - по количеству обучающихся;
- индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук - по количеству обучающихся.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Казаков Ю. В. Сварка и резка материалов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009г.

2. Виноградов В.С.. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки, ОИЦ «Академия»
3. Овчинников В. В., Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах: -М.: Издательский центр «Академия».

**Дополнительные источники:**

1. Чернышов Г. Г. и др., Справочник электрогазосварщика и газорезчика:- М.: Издательский центр «Академия».

**Интернет-ресурсы**

1. Электронные ресурс «Технология сварочных работ». Форма доступа: [:](#)
2. <http://autowelding.ru> Портал «Сварка, резка, металлообработка»
3. <http://svarkaipayka.ru> Информационный портал о сварке и пайке
4. <http://vse-o-svarke.org> Сайт, посвященный сварочным технологиям

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия учебной практики чередуются с теоретическим обучением.

Занятия проводятся в слесарной и сварочной мастерских продолжительностью 6 академических часов в день, один раз в неделю.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</li> <li>- эксплуатации оборудования для сварки;</li> <li>- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;</li> <li>- выполнения зачистки швов после сварки;</li> <li>- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</li> <li>- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</li> <li>- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</li> </ul>	<p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной практики.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Экспертная оценка.</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по модулю.</p>

### Контроль и оценка результатов развития общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- Интерпретация результатов освоения образовательной программы, документы, подтверждающие участие обучающегося в мероприятиях</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную</p>	<p>- экспертное наблюдение и</p>

деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	оценка
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- экспертная оценка результатов анализа деятельности, наблюдение
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- наблюдение в процессе учебной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Наблюдение взаимодействия с мастером и коллективом в процессе прохождения практики, экспертная оценка социальной активности
ОК.7.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	наблюдение в процессе учебной практики
ОК.8.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	наблюдение в процессе производственной практики

Разработчик: \_\_\_\_\_ Т.М.Сушко руководитель практики  
СОГБОУ СПО «Десногорский энергетический колледж»

Эксперт: \_\_\_\_\_