

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический  
университет»  
Университетский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.17 СИСТЕМА АТТЕСТАЦИИ КВАЛИФИКАЦИИ СВАРКИ**

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

Составитель: Преподаватель первой Н.Г. Пономарева  
квалификационной категории

Проректор по образовательной А. С. Кривоногова  
деятельности

Екатеринбург  
2024

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.17 «Система аттестации квалификации сварки» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Дисциплина относится ОП.17 «Система аттестации квалификации сварки» относится к профессиональной подготовке и входит в состав общепрофессионального цикла образовательной программы.

Цель преподавания дисциплины ОП.17 «Система аттестации квалификации сварки» - сформировать у обучающихся теоретические знания в области чтения технологической документации, изучении конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI\*, практические навыки чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI\*.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
- пользоваться чертежами и спецификациями, оформленными в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI\*.
- пользоваться производственно - технологической документацией сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI\*.

**знать:**

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- основные правила чтения технологической документации;
- конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI\*.
- правила чтения технологической документации, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI\*.

Освоение дисциплины ОП.17 «Система аттестации квалификации сварки» направлено на формирование части компетенций:

- общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

– профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ;

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Объем дисциплины (всего)</b>	54
<b>Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета в 8 семестре	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.17 «Система аттестации квалификации сварки»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
1	2		3
<b>Раздел. Нормативно-техническая документация и система аттестации в сварочном производстве.</b>			
<b>Тема 1. Нормативно-техническая документация в сварочном производстве</b>			22
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	<b>Нормативно-техническая документация.</b> Общая характеристика нормативно-технических документов.	2
	2	<b>Российская национальная система нормативной документации по сварке.</b> Назначение нормативно-технической документации по сварке, её содержание и применение. Зарубежные системы нормативно-технической документации по сварке*.	2
	3	<b>Производственно-технологическая документация по сварке: состав, структура.</b>	2
	4	<b>Карта технологического процесса сварки: виды, содержание, примеры.</b>	2
	5	<b>Практическое занятие:</b> Чтение карты технологического процесса сварки сварного соединения.	2
	6	<b>Практическое занятие:</b> Разработка карты технологического процесса сварки сварного соединения при заданных условиях сварки, на основе технологической инструкции по сварке. Ручная дуговая сварка.	4
	7	<b>Практическое занятие:</b> Разработка карты технологического процесса сварки сварного соединения при заданных условиях сварки, на	4

		основе технологической инструкции по сварке. Ручная аргонодуговая сварка.	
	<b>8</b>	<b>Практическое занятие:</b> Разработка карты технологического процесса сварки сварного соединения при заданных условиях сварки, на основе технологической инструкции по сварке. Механизированная сварка плавящимся электродом.	<b>4</b>
<b>Тема 2. Система аттестации в сварочном производстве.</b>			<b>14</b>
		<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>1</b>	<b>Система аттестации сварочного производства.</b> Аттестация персонала в области сварочного производства, обозначения способов сварки и положений при сварке. Методы контроля и испытаний контрольных сварных соединений.	<b>2</b>
	<b>3</b>	<b>Практическое занятие:</b> Чтение удостоверения сварщика и области распространения аттестации.	<b>2</b>
	<b>4</b>	<b>Аттестация сварочного оборудования.</b> Технические требования к сварочному оборудованию, методы настройки и испытаний.	<b>2</b>
	<b>5</b>	<b>Аттестация сварочных материалов.</b> Технические требования к сварочным материалам, методы испытаний.	<b>2</b>
	<b>6</b>	<b>Аттестация сварочных технологий.</b> Обозначение процессов сварки, состав и структура технологической документации.	<b>2</b>
	<b>7</b>	<b>Сертификация в сварочном производстве.</b>	<b>2</b>
		<b>Дифференцированный зачёт</b>	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении учебной дисциплины.</b>			<b>18</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>2. подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</li> <li>3. подготовка к контрольным работам;</li> <li>4. подготовка и защита рефератов.</li> </ol>			

<p><b>Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав технологической инструкции по сварке.</li> <li>2. Группы опасных технических устройств.</li> <li>3. Примеры нормативно-технической документации РФ по группам опасных технических устройств.</li> <li>4. Карта технологического процесса сварки при аттестации сварщика.</li> <li>5. Процедура аттестации технологии сварки. Виды испытаний сварных соединений.</li> <li>6. Карта технологического процесса сварки при аттестации технологии сварки.</li> </ol>	
<b>Итого</b>	<b>54</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «расчета и проектирования сварных соединений», лаборатории «испытания материалов и контроля качества сварных соединений».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативных документов;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплекты учебных таблиц по темам;
- комплект практических заданий и лабораторных работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор.

#### **Основная учебная литература:**

Радченко, М. В. Сварочное производство. Введение в специальность : учебное пособие / М. В. Радченко, В. Г. Радченко, Т. Б. Радченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5143-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143250>

Федосов, С. А. Основы технологии сварки : учебное пособие / С. А. Федосов, И. Э. Оськин. — 3-е изд., испр. — Москва : Машиностроение, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-907104-69-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175276>

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020 — 320 с.

2. Электрическая дуговая сварка: уч. пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – 6-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2020. - 208 с.

3. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования / М. Д. Банов, Ю. В. Казаков, М. Г. Козулин и др.; под ред. Ю. В. Казакова. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 400 с.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
сформировать у обучающихся теоретические знания в области чтения технологической документации, изучении конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах, оформленных в соответствии с требованиями международных	<b>Умеет:</b> - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций; - пользоваться чертежами и спецификациями, оформленными в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным	- устный опрос; - наблюдение активности участия в командной работе, принятие правильных решений при участии в тренинге, активность участия в тренингах и коллективных формах работы; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) - оценка за практические работы

<p>стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI*, практические навыки чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI.</p>	<p>технологиям, и требованиями TO WSR/WSI*.</p> <p>- пользоваться производственно - технологической документацией сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI.</p> <p><b>Знает:</b></p> <p>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</p> <p>- основные правила чтения технологической документации;</p> <p>- конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обо-</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>значение их на чертежах, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI*.</p> <p>- правила чтения технологической документации, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--