

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Колледж электроэнергетики и машиностроения

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

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

Год набора 2022

Составитель: Преподаватель первой Н. Г. Пономарева
квалификационной категории

Проректор по образовательной Л. К. Габышева
деятельности

Екатеринбург
2024

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.17 «СИСТЕМА АТТЕСТАЦИИ КВАЛИФИКАЦИИ СВАРКИ»

1.1. Область применения рабочей программы

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.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

1.3. Цели дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

– профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций;

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса;

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами;

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций;

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса;

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию;

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях;

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений;

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки;

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

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

2.2. Тематический план и содержание учебной 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 |
| Раздел. Нормативно-техническая документация и система аттестации в сварочном производстве. | | | |
| Тема 1. Нормативно-техническая документация в сварочном производстве | | | 22 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Нормативно-техническая документация. Общая характеристика нормативно-технических документов. | 2 |
| | 2 | Российская национальная система нормативной документации по сварке. Назначение нормативно-технической документации по сварке, её содержание и применение. Зарубежные системы нормативно-технической документации по сварке*. | 2 |
| | 3 | Производственно-технологическая документация по сварке: состав, структура. | 2 |
| | 4 | Карта технологического процесса сварки: виды, содержание, примеры. | 2 |
| | 5 | Практическое занятие: Чтение карты технологического процесса сварки сварного соединения. | 2 |
| | 6 | Практическое занятие: Разработка карты технологического процесса сварки сварного соединения при заданных условиях сварки, на основе технологической инструкции по сварке. Ручная дуговая сварка. | 4 |
| | 7 | Практическое занятие: Разработка карты технологического процесса сварки сварного соединения при заданных условиях сварки, на основе технологической инструкции по сварке. Ручная аргодуговая сварка. | 4 |
| | 8 | Практическое занятие: Разработка карты технологического процесса сварки сварного соединения при заданных условиях сварки, на основе технологиче- | 4 |

| | | | |
|---|----------|---|-----------|
| | | ской инструкции по сварке. Механизированная сварка плавящимся электродом. | |
| Тема 2. Система аттестации в сварочном производстве. | | | 14 |
| | | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Система аттестации сварочного производства. Аттестация персонала в области сварочного производства, обозначения способов сварки и положений при сварке. Методы контроля и испытаний контрольных сварных соединений. | 2 |
| | 3 | Практическое занятие: Чтение удостоверения сварщика и области распространения аттестации. | 2 |
| | 4 | Аттестация сварочного оборудования. Технические требования к сварочному оборудованию, методы настройки и испытаний. | 2 |
| | 5 | Аттестация сварочных материалов. Технические требования к сварочным материалам, методы испытаний. | 2 |
| | 6 | Аттестация сварочных технологий. Обозначение процессов сварки, состав и структура технологической документации. | 2 |
| | 7 | Сертификация в сварочном производстве. | 2 |
| | | Дифференцированный зачёт | |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении учебной дисциплины. | | | 18 |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; 2. подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; 3. подготовка к контрольным работам; 4. подготовка и защита рефератов. <p>Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав технологической инструкции по сварке. 2. Группы опасных технических устройств. 3. Примеры нормативно-технической документации РФ по группам опасных технических устройств. 4. Карта технологического процесса сварки при аттестации сварщика. 5. Процедура аттестации технологии сварки. Виды испытаний сварных соединений. | | | |

| | |
|---|-----------|
| 6. Карта технологического процесса сварки при аттестации технологии сварки. | |
| Итого | 54 |

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. Специальные способы сварки и резки: уч. пособие для студ. учреждений СПО /М.Д. Банов, В. В. Масаков, Н.П. Плюснина. – 3-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2019. - 208 с.

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

3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО. / В.В. Овчинников. – М.: Изд. Центр «Академия», 2019. - 208 с.

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

5. 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)