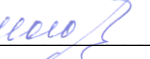


**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования Учебный центр
подготовки и переподготовки кадров для сварочного производства
«Профессионал»
(ЧОУ ДПО Центр «Профессионал»)**

Принята решением
Педагогического совета
(Протокол от «24» августа 2020 №2)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ ДПО Центр «Профессионал»


В.А. Шадерков
«24» августа 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Технологии и оборудование для сварочного производства с учетом
требований европейских стандартов и Международного института
сварки»
(новая редакция)**

**Санкт-Петербург
2020 год**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Технологии и оборудование для сварочного производства с учетом требований европейских стандартов и Международного института сварки» (далее – **дополнительная профессиональная программа**) разработана для повышения квалификации руководителей и специалистов организаций различных организационно-правовых форм в области практического применения современных технологий и оборудования для сварочного производства с учетом требований европейских стандартов и Международного института сварки и в соответствии:

- с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (в ред. от 15.11.2013),
- с профессиональным стандартом «Сварщик», утвержденным приказом Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 28.11.2013 № 701н.

Цель:

- формирование у руководителей, специалистов и технических работников, ответственных за производственный процесс сварки, знаний и навыков использования:
 - современных технологий и оборудования,
 - инновационных способов организации и управления производственными процессами,
 - систем менеджмента качества с учетом требований европейских стандартов и Международного института сварки.

Категории слушателей:

- руководители,
- специалисты и технические работники организаций различных организационно-правовых форм, ответственные за сварочное производство.

Требования к результатам освоения дополнительной профессиональной программы

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- понимать современные принципы обеспечения качества и управления качеством применительно к сварочному производству, методы измерения, контроля и регистрации сварочных параметров;
- знать требования европейских стандартов и Международного института сварки и особенности их применения к сварочному производству, в том числе стандарты серии ISO 9000 и ISO 3834;
- знать содержание и методики аудита сварочного производства, в том числе персонала, оборудования и выпускаемой продукции;
- знать перечень, номенклатуру и состав оборудования, в том числе для газовой, полуавтоматической и аргодуговой сварки;
- ориентироваться в технологических особенностях газовой, аргодуговой и полуавтоматической сварки; особенностях применения комплектующих

материалов для выполнения ручной дуговой, газовой, аргодуговой и полуавтоматической сварки;

- знать основные виды дефектов, деформаций и напряжений при газовой сварке, аргодуговой и полуавтоматической сварки, в том числе виды дефектов сварных швов, причины их возникновения и способы устранения;
- использовать полученные теоретические знания и нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности специалиста/ технолога сварочного производства, ответственного за контроль качества сварки.

Специалист / технолог сварочного производства должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности, а именно:

- применение на практике современных технологий и приемов выполнения сварочных работ, в том числе с использованием газовой, аргодуговой и полуавтоматической сварки;
- организация профессиональной деятельности специалиста сварочного производства (технолога/практика) с учетом требований охраны труда и техники безопасности при использовании современного электросварочного оборудования, в том числе для газовой, аргодуговой и полуавтоматической сварки;
- разработка технологических процессов сварочных работ с использованием необходимых комплектующих для различных видов сварки (ручной дуговой, газовой, аргодуговой и полуавтоматической);
- разработка технологических процессов сварочных работ для изготовления сварных узлов и деталей;
- разработка технологических процессов сварочных работ, предусматривающих возможность проведения пооперационного контроля качества швов при изготовлении сварных узлов и деталей;
- использование процедур управления качеством и планы обеспечения качества при изготовлении сварных конструкций.

Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 120 часов аудиторных занятий.

Режим занятий – 8 часов в день, 36 часов в неделю.

Срок обучения – 15 дней.

Форма обучения - очная. Теоретическое обучение осуществляется с отрывом от производства.

Условия набора в группы – по мере комплектования группы.

Форма контроля за уровнем знаний:

- *текущий* контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующий раздел (тему учебного плана программы) в виде репрезентативного выборочного опроса,
- *промежуточный контроль* проводится в виде теста,
- *итоговая аттестация* в форме итогового экзамена в виде теста.

Слушатели, успешно освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и сдавшие экзамен, получают удостоверение о повышении квалификации.

Кадровый состав

Для реализации программы (теоретический и практический разделы) приглашаются специалисты с высшим профессиональным образованием, соответствующим профилю преподаваемой дисциплины и /или имеющие дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», а также опыт проведения лекций и практических занятий.

Материально-техническое оснащение программы

Лекционные и отдельные практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным комплексом и наборами плакатов и образцов изделий, полученных с использованием различных видов и технологий сварки и резки.

Практические занятия на действующих сварочных постах проводятся с использованием оборудования для различных видов и технологий выполнения сварочных работ и работ по резке металлов.

Виды учебных занятий и используемые технологии

Учебный процесс предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия на учебных местах в аудитории, практические занятия на оборудованных сварочных постах, которые проводятся на собственной базе учреждения.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «Технологии и оборудование для сварочного производства с учетом требований европейских стандартов и Международного института сварки»

№ п/п	Наименование тем, разделов и дисциплин	Всего, час	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практика	
1	2	3	4	5	6
1.	Основные требования международных стандартов в области менеджмента качества сварочного производства	8	6	2	Промежуточный контроль в виде теста
1.1	Концепция обеспечения качества и управления качеством (включая анализ, постоянное улучшение)	2	2	-	-
1.2	Деятельность специалиста (технолога, специалиста практика) по сварке на производстве	2	2	-	-
1.3	Стандарты (руководство QMS, серия ISO 9000, ISO 3834, национальные и международные стандарты)	4	2	2	-
2.	Способы сварки и сварочное оборудование. Техника безопасности при проведении сварочных работ	16	11	5	Промежуточный контроль в виде теста
2.1	Оборудование рабочего места для газовой сварки	4	1	3	-
2.2	Оборудование для аргонодуговой и полуавтоматической сварки	6	4	2	-
2.3	Основные приемы выполнения газовой сварки, аргонодуговой и полуавтоматической сварки	4	4	-	-
2.4	Техника безопасности при проведении сварочных работ	2	2	-	-

3.	Технологические особенности и основные приемы современных способов сварки	21	9	12	Промежуточный контроль в виде теста
3.1	Технологические особенности и основные приемы газовой сварки	5	2	3	-
3.2	Технологические особенности и основные приемы аргонодуговой и полуавтоматической сварки	12	4	8	-
3.3	Измерение, контроль и регистрация сварочных параметров	4	3	1	-
4.	Основные виды дефектов и деформаций при выполнении сварочных работ	24	12	12	Промежуточный контроль в виде теста
4.1	Основные виды дефектов при газовой сварке	6	6	-	-
4.2	Основные виды дефектов при аргонодуговой и полуавтоматической сварке	6	-	6	-
4.3	Деформации и напряжения при газовой сварке	6	6	-	-
4.4	Деформации и напряжения при аргонодуговой и полуавтоматической сварке	6	-	6	-
5.	Контроль и обеспечение качества сварных конструкций	19	19	-	Промежуточный контроль в виде теста
5.1	Обеспечение качества в сварочном производстве	6	6	-	-
5.2	Контроль качества на производстве	6	6	-	-
5.3	Остаточные напряжения и деформации	7	7	-	-
6.	Ремонтная сварка. Работоспособность сварных конструкций. Разрушающие и неразрушающие методы контроля	29	17	12	Промежуточный контроль в виде теста
6.1	Ремонтная сварка	7	7	-	-
6.2	Анализ конкретных случаев изготовления сварных изделий	7	-	7	-
6.3	Современные методы контроля качества сварных соединений. Разрушающие методы контроля (испытание на изгиб, разрыв, сплющивание и др.). Неразрушающие методы контроля (визуальный, радиографический, ультразвуковой, капиллярный)	15	10	5	-

	и др.).				
	Итоговая аттестация	3	-	3	Итоговая аттестация в форме итогового экзамена в виде теста
	Итого	120	74	46	-

**3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ И ДИСЦИПЛИН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«Технологии и оборудование для сварочного производства с учетом
требований европейских стандартов и Международного института сварки»**

Раздел 1. Основные требования международных стандартов в области менеджмента качества сварочного производства

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практика	
1	2	3	4	5	6
1.1	Концепция обеспечения качества и управления качеством (включая анализ, постоянное улучшение)	2	2	-	-
1.2	Деятельность специалиста (технолога, специалиста практика) по сварке на производстве	2	2	-	-
1.3	Стандарты (руководство QMS, серия ISO 9000, ISO 3834, национальные и международные стандарты)	4	2	2	-
	ИТОГО:	8	6	2	Промежуточный контроль в виде теста

Раздел 2. Способы сварки и сварочное оборудование. Техника безопасности при проведении сварочных работ

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практика	
1	2	3	4	5	6
2.1.	Оборудование рабочего места для газовой сварки	4	1	3	-
2.1.1	<i>Ацетиленовые горелки. Баллоны и вентили. Правила эксплуатации</i>	4	1	3	-
2.2	Оборудование для аргонодуговой и	6	4	2	-

	полуавтоматической сварки				
2.2.1	Технологические особенности подготовки сварных узлов под сварку	6	4	2	-
2.3	Основные приемы выполнения газовой сварки, аргонодуговой и полуавтоматической сварки	4	4	-	-
2.4	Техника безопасности при проведении сварочных работ	2	2	-	-
	ИТОГО:	16	11	5	Промежуточный контроль в виде теста

Раздел 3. Технологические особенности и основные приемы современных способов сварки

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практика	
1	2	3	4	5	6
3.1	Технологические особенности и основные приемы газовой сварки	5	2	3	-
3.2	Технологические особенности и основные приемы аргонодуговой и полуавтоматической сварки	12	4	8	-
3.3	Измерение, контроль и регистрация сварочных параметров	4	3	1	-
	ИТОГО:	21	9	12	Промежуточный контроль в виде теста

Раздел 4. Основные виды дефектов и деформаций при выполнении сварочных работ

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практика	
1	2	3	4	5	6
4.1	Основные виды дефектов при газовой сварке	6	6	-	-
4.2	Основные виды дефектов при аргонодуговой и полуавтоматической сварке	6	-	6	-
4.3	Деформации и напряжения при газовой сварке	6	6	-	-
4.3.1	Деформации при газовой сварке	3	3	-	-
4.3.2	Напряжения при газовой сварке	3	3	-	-
4.4	Деформации и напряжения при аргонодуговой и полуавтоматической сварке	6	-	6	-
4.4.1	Деформации и напряжения при аргонодуговой сварке	3	3	-	-
4.4.1	Деформации и напряжения	3	3	-	-

	<i>при аргодуговой сварке</i>				
4.4.2	Деформации и напряжения при полуавтоматической сварке	3	3	-	-
	ИТОГО:	24	12	12	Промежуточный контроль в виде теста

Раздел 5. Основные виды дефектов и деформаций при выполнении сварочных работ

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практика	
1	2	3	4	5	6
5.1	Контроль качества на производстве	6	6	-	-
5.2	Остаточные напряжения и деформации	7	7	-	-
5.3	Обеспечение качества в сварочном производстве	6	6	-	-
	ИТОГО:	19	19		Промежуточный контроль в виде теста

Раздел 6. Ремонтная сварка. Работоспособность сварных конструкций. Разрушающие и неразрушающие методы контроля

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практика	
1	2	3	4	5	6
6.1	Ремонтная сварка	7	7	-	-
6.2	Анализ конкретных случаев изготовления сварных изделий	7	-	7	-
6.3	Современные методы контроля качества сварных соединений. Разрушающие методы контроля (испытание на изгиб, разрыв, сплющивание и др.). Неразрушающие методы контроля (визуальный, радиографический, ультразвуковой, капиллярный и др.).	15	10	5	-
6.3.1	<i>Разрушающие методы контроля (испытание на изгиб, разрыв, сплющивание и др.)</i>	6	3	2	-
6.3.2	<i>Неразрушающие методы контроля (визуальный, радиографический, ультразвуковой, капиллярный и др.)</i>	9	7	3	-
	ИТОГО:	29	17	12	Промежуточный контроль в виде теста

**4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«Технологии и оборудование для сварочного производства с учетом
требований европейских стандартов и Международного института сварки»**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Раздел 1	8														
2	Раздел 2		8	8												
3	Раздел 3				8	8	5									
4	Раздел 4						3	8	8	5						
5	Раздел 5									3	8	8				
6	Раздел 6												8	8	8	5
7	Итоговая аттестация															3
8	Всего часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8