

Автономная некоммерческая организация
«Центр опережающей профессиональной подготовки»
(АНО «ЦОПП»)

Утверждено

Директор АНО «Центр опережающей
профессиональной подготовки»

Бессонова А.В.

приказ № 134/19 от 23.08 2022 года



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

«Современные технологии подготовки кадров по профессии
«Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Объем программы: 40 часов

Белгород, 2022 г.

Составители (разработчики) программы:

Посохина Е.В., начальник учебно-методического отдела АНО «ЦОПП», кандидат педагогических наук, доцент

Ф.И.О., должность, учетная степень, звание

Шматко Т.А., заместитель директора по учебно-методической работе ОГАПОУ «СИТТ»

Ф.И.О., должность, учетная степень, звание

Маклакова А.А., методист ОГАПОУ «СИТТ»

Ф.И.О., должность, учетная степень, звание

Антипова Л.Л., преподаватель специальных дисциплин, ОГАПОУ «СИТТ»

Ф.И.О., должность, учетная степень, звание

Стадниченко В.Л., мастер производственного обучения ОГАПОУ «СИТТ»

Ф.И.О., должность, учетная степень, звание

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	4
1.1. Цель реализации программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения программы.....	5
2. Содержание программы	6
2.1. Учебный план.....	6
2.2. Учебно-тематический план.....	7
2.3. Рабочая программа	9
3. Календарный учебный график	Ошибка! Закладка не определена.
4. Формы аттестации	11
5. Организационно-педагогические условия	12
5.1. Материально-техническое обеспечение программы.....	12
5.2. Учебно-информационное обеспечение программы.....	12
5.3. Кадровое обеспечение программы	13
Приложение.....	14

1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормативными документами:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013г. №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 №499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»).

Реализация Программы предусмотрена на базе АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки» на основе Устава.

Организация - разработчик: АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки», ОГАПОУ «Старооскольский индустриально-технологический техникум».

1.1. Цель реализации программы

Цель программы – совершенствование и актуализация профессиональных компетенций слушателей в области подготовки кадров по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Задачи программы:

1. Совершенствование профессиональных компетенций слушателей по организации учебной деятельности обучающихся по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

2. Изучение методики оценивания промежуточных и итоговых результатов обучения, организации и проведения квалификационного экзамена по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

3. Совершенствование профессиональных компетенций преподавателей профессионального образования в разработке программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

4. Совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников, направленных на освоение ресурсов для построения эффективной

системы среднего профессионального образования.

Категория слушателей, на обучение которых рассчитана Программа – преподаватели, мастера производственного обучения ПОО.

Слушатель, приступающий к освоению программы, должен владеть основами работы на персональном компьютере, уметь работать с программным обеспечением MicrosoftOffice или его аналогами.

Обучение слушателей по программе ведется на русском языке.

Трудоемкость обучения: нормативная трудоемкость обучения по Программе составляет 40 академических часов.

Форма обучения: очная.

1.2. Планируемые результаты освоения программы

Полученные в ходе повышения квалификации профессиональные компетенции предназначены для применения при планировании реализации программ профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, решающих задачи подготовки специалистов среднего звена, квалифицированных рабочих, служащих по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Слушатель, освоивший программу, должен:

знать:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;

- методику реализации основной профессиональной образовательной программы (программы профессионального обучения) и отдельных профессиональных модулей с учетом стандарта по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;

- практику и методику оценивания промежуточных и итоговых результатов обучения, организации и проведения квалификационного экзамена по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;

- требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса по основной профессиональной образовательной программе (программе профессионального обучения) с учетом соответствующего стандарта по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;

- основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.

уметь:

- организовывать обучение студентов и подготовку к сдаче квалификационного экзамена и защите письменных экзаменационных работ по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» в рамках профессиональных модулей основной профессиональной

образовательной программы профессионального обучения;

– проводить оценку промежуточных и итоговых результатов обучения студентов, оценку профессиональной компетентности студентов в ходе квалификационного экзамена по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;

– разрабатывать программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;

– использовать формы и методы обучения, в том числе, выходящие за рамки учебных занятий;

– объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

владеть:

– методикой проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; технологиями текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).

2. Содержание программы

2.1. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные технологии подготовки кадров по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Категория слушателей – преподаватели, мастера производственного обучения
ПОО

(область профессиональной деятельности)

Срок обучения – 40 часов.

Форма обучения – очная

(Очная, очно-заочная, заочная и т.д.)

№ п/п	Наименование дисциплин, модулей	Всего, ак. час.	В том числе:			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.	Модуль 1. Современные подходы в обучении по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки	8	8			Опрос

	(наплавки)»					
2.	Модуль 2. Организация проведения учебного занятия по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»	12	6	4		Опрос
3.	Модуль 3. Приобретение, закрепление и совершенствование навыков работы в условиях производственных мастерских техникума	10		10		Практическое задание
4.	Модуль 4. Освоение профессиональных модулей	8		8		Практическое задание
5.	Итоговая аттестация	4		4		Практическое задание с элементами демонстрационного экзамена
Итого		40	14	26		

2.2. Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные технологии подготовки кадров по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»

Категория слушателей – преподаватели, мастера производственного обучения ПОО

(область профессиональной деятельности)

Срок обучения – 40 часов.

Форма обучения – очная

(Очная, очно-заочная, заочная и т.д.)

№ п/п	Наименование дисциплин, модулей	Всего ак. час	В том числе:			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Модуль 1. Современные подходы в обучении по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»»-8 часов						
1.1.	Нормативно-правовые основы государственной политики в сфере образования. Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки	2	2			Опрос

	(наплавки)»					
1.2.	Основные требования, предъявляемые к уровню работ по профессии «Сварщик»	2	2			
1.3.	Современные технологии в профессиональной сфере	2	2			
1.4.	Требования работодателей к уровню подготовки кадров	2	2			
Модуль 2. Организация и проведение учебного занятия по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»-12 часов						
2.1.	Проведение учебного занятия по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»	2	2			Опрос
2.2.	Формирование профессиональных умений и навыков на основе применения инструкционно - технологических карт	4	2	2		
2.3.	Особенности обучения лиц, обучающихся в профессиональных образовательных организациях по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»	4	2	2		
Модуль 3. Приобретение, закрепление и совершенствование навыков работы в условиях производственных мастерских техникума-10 часов						
3.1.	Приобретение первоначальных навыков по выполнению сварных операций в условиях производственных мастерских техникума	4		4		Практическое задание
3.2.	Формирование навыков практического использования знаний	2		2		
3.3.	Закрепление и совершенствование приобретенных навыков и умений в условиях учебных производственных мастерских	2		2		
3.4.	Выполнение сварочных работ. Производство сварных конструкций.	2		2		
Модуль 4. Освоение профессиональных модулей-8 часов						
4.1.	Техническое нормирование сварочных работ.	2		2		Практическое задание
4.2.	Технические основы сварки плавлением и давлением.	2		2		
4.3.	Наиболее эффективные способы сварки.	2		2		
4.4.	Контроль качества сварки	2		2		
5.	Итоговая аттестация	4		4		Тестирование

	ИТОГО	40	14	26		
--	--------------	-----------	-----------	-----------	--	--

2.3. Календарный учебный график

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Очно-заочная	8	5	40 часа, 5 дней, 1 неделя

2.3. Рабочая программа дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные технологии подготовки кадров по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

№ п/п	Наименование темы	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Модуль 1. Современные подходы в обучении по профессии «сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»-8 часов		
1.1.	Нормативно-правовые основы государственной политики в сфере образования. Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»	Основные цели законодательства об образовании. Система образования в Российской Федерации. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Предмет регулирования настоящего Федерального закона. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования. Экономическая деятельность и финансовое обеспечение в сфере образования
1.2.	Основные требования, предъявляемые к уровню работ по профессии «Сварщик»	Рассмотрение профессионального стандарта «Сварщик»
1.3.	Современные технологии в профессиональной сфере	Новые технологии и перспективы развития сварки. Новые технологии в сварочном производстве. Приоритетные способы сварки
1.4.	Требования работодателей к уровню подготовки кадров	Основные требования, предъявляемые якорным работодателем АО «Стойленский горно-обогатительный комбинат» к уровню подготовки кадров по профессии «Сварщик»
Модуль 2. Организация и проведение учебного занятия по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»-12 часов		

2.1.	Проведение учебного занятия по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»	Практическое занятие. Специфика разработки программно-методического обеспечения учебных предметов, МДК, программ профессионального обучения для обучающихся профессиональных образовательных организаций по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»
2.2.	Формирование профессиональных умений и навыков на основе применения инструкционно - технологических карт	Практическое занятие. Использование современных технологий и цифровых ресурсов при осуществлении работ. Применение инструкционно - технологических карт
2.3.	Особенности обучения лиц, обучающихся в профессиональных образовательных организациях по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»	Практическое занятие. Организация и проведение учебных занятий с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))». Актуализация рабочих программ в соответствии с требованиями с якорного работодателя АО «Стойленский горно-обогатительный комбинат» по профессии «Сварщик»
Модуль 3. Приобретение, закрепление и совершенствование навыков работы в условиях производственных мастерских техникума-10 часов		
3.1.	Приобретение первоначальных навыков по выполнению сварных операций в условиях производственных мастерских техникума	Практическое занятие по основам теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
3.2.	Формирование навыков практического использования знаний	Практические основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
3.3.	Закрепление и совершенствование приобретенных навыков и умений в условиях учебных производственных мастерских	Практическая работа по выполнению типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках
3.4.	Выполнение сварочных работ. Производство сварных конструкций	Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; методы проведения сварочных работ. Производство сварных конструкций
Модуль 4. Освоение профессиональных модулей-8 часов		
4.1.	Техническое нормирование сварочных работ	Технически обоснованные нормы времени на выполнение различных сварочных работ
4.2.	Технологические основы сварки плавлением и давлением	Технологические основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); Приемы сварки плавлением и давлением
4.3.	Наиболее эффективные способы сварки	Типы дефектов сварного шва; классификацию сварочного оборудования материалов; способы устранения дефектов сварных швов

4.4.	Контроль качества сварки	Правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; проверка качества швов в зависимости от применяемого приема сварки
5.	Итоговая аттестация	Прохождение онлайн тестирования

3. Формы аттестации

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием дифференцированного зачёта.

Виды контроля знаний слушателей по Программе: входной, текущий, итоговый контроль.

Входной контроль – проводится в форме тестирования с целью определения начального уровня знаний слушателей.

Текущий контроль проводится по каждой теме практического занятия с целью определения уровня самостоятельной работы слушателей по учебным материалам. Контроль текущих знаний проводится на занятиях в форме устного опроса. Объектами текущего контроля являются: посещение лекций; подготовка и качество выполнения практических работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме онлайн тестирования, включающим в себя 20 вопросов, оценивается положительно оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», либо отрицательно – «неудовлетворительно». Онлайн тестирование организовывается посредством ресурсов Яндекс .Формы. После выполнения теста слушатель переходит на страницу результата, где показано количество набранных баллов. Каждый верный ответ в тестировании оценивается в 1 балл.

Для итоговой аттестации используется Комплект оценочной документации по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Приложение).

Итоговая аттестация проводится в форме итоговой практической работы с элементами демонстрационного экзамена оценивается положительно оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», либо отрицательно – «неудовлетворительно». Пересдача неудовлетворительной оценки допускается не более двух раз. Требования к уровню освоения программы владение знаниями учебных дисциплин в объеме не менее 75%.

Критерии оценивания:

- Положительная оценка «отлично»: слушатель при прохождении тестировании получил не менее 17 баллов;
- Положительная оценка «хорошо»: слушатель при прохождении тестировании получил не менее 15 баллов;
- Положительная оценка «удовлетворительно»: слушатель при прохождении тестировании получил не менее 13 баллов;

– Отрицательная оценка «неудовлетворительно»: слушатель при прохождении тестирования получил 12 баллов и менее.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки по итогам проведения итоговой аттестации.

По результатам освоения программы дополнительного профессионального обучения выдается удостоверение о повышении квалификации.

4. Организационно-педагогические условия

4.1. Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы предполагает наличие материально-технической базы, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающим проведение всех видов подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов; методические рекомендации и разработки;
- макеты трансформаторов, выпрямителя, струбцин, манипулятора;
- образцы сварочных горелок, резаков, керосинорезов, газовых редукторов, вентилях и т.д.;
- сварочный трактор;
- макеты, плакаты и типовые стенды «Виды сварных соединений и швов», «Разделка кромок», «Газовая сварка» и «Сборочно-сварочные приспособления и стенды», «Измерительные инструменты и приспособления».

Технические средства обучения: персональный компьютер ПК; мультимедийный проектор; экран.

4.2. Учебно-информационное обеспечение программы

Основная литература:

Основные источники:

1. Г.Г. Чернышов «Сварочное дело» М., АCADEMIA 2015г.
2. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ (Учебник), М., АCADEMIA, 2016.
3. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов (Учебник), М., АCADEMIA, 2016.
4. Покровский Б.С. и др. Слесарное дело (учебное пособие). – М., АCADEMIA, 2016.

Дополнительные источники:

1. Сварка и резка металлов / под ред. Казакова Ю.В./ М., АCADEMIA, 2004.

2. Маслов В.И. Сварочные работы (Учебник), М., АCADEMIA, 2002.
3. Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа: www.svarka-reska.ru
4. Методика организации и проведения демонстрационного экзамена «Технологии подготовки кадров по профессии «Сварщик ».
5. Комплект оценочной документации по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

4.3. Кадровое обеспечение программы

Реализация программы должна обеспечиваться высококвалифицированными преподавателями, привлеченными специалистами ведущих образовательных организаций и учреждений дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организаций и иных организаций.

Вопросы для онлайн тестирования.

1. Сварку можно выполнять:
 - 1) только на земле;
 - 2) только под водой;
 - 3) только в космосе;
 - 4) на земле, под водой, в космосе.**
2. Выполнять сварные швы можно в пространственных положениях:
 - 1) **любом;**
 - 2) только нижнем;
 - 3) вертикальном;
 - 4) потолочном.
3. Сваркой соединяют материалы:
 - 1) только металлы;
 - 2) **металлы, пластмассы**
 - 3) только стекло;
 - 4) только пластмассы, стекло;
4. Металл сварного шва, наплавленный или переплавленный за один проход, называют:
 - 1) шарик;
 - 2) ролик;
 - 3) **валик**
 - 4) слой.
5. Сварной шов, воспринимающий эксплуатационные нагрузки:
 - 1) основной;
 - 2) связующий;
 - 3) **рабочий;**
 - 4) горячий.
6. Металл деталей, подлежащих соединению сваркой:

1) присадочный;	3) дополнительный;
2) основной;	4) электродный.
7. Температура в столбе сварочной дуги достигает:
 - 1) 1000°C;
 - 2) 1539°C;
 - 3) 2500 °C;
 - 4) 6000 °C.**
8. Сварочная ванна при дуговой сварке сталей нагревается до температуры:
 - 1) 100°C;
 - 2) 1539°C;
 - 3) 2000 °C;**
 - 4) 6000 °C.
9. Наиболее низкий потенциал ионизации имеет:
 - 1) никель;
 - 2) марганец;
 - 3) фтор;
 - 4) калий.**
10. При ручной дуговой сварке покрытыми электродами характерен перенос электродного металла:
 - 1) **крупнокапельный;**
 - 2) мелкокапельный;
 - 3) струйный;
 - 4) парами.
11. Напряжение на дуге при ручной дуговой сварке составляет примерно:
 - 1) **22 В;**
 - 2) 220 В;
 - 3) 380 В;
 - 4) 1000 В.
12. Процесс отрыва электрона от атома:
 - 1) рафинирование;
 - 2) рекомбинация;
 - 3) диссоциация;
 - 4) ионизация.**
13. Полярность, при которой электрод присоединяется к отрицательному полюсу источника питания дуги, а объект сварки — к положительному:
 - 1) **прямая;**
 - 2) обратная;
 - 3) косвенная;
 - 4) независимая.
14. Длина сварочного электрода для ручной дуговой сварки составляет:
 - 1) 200-240 мм;
 - 2) **250-450 мм;**
 - 3) 500 мм;
 - 4) 550 мм.
15. Цифры после букв Св в марке сварочной проволоки Св-08Г2С обозначают содержание в сотых долях процента:
 - 1) кислорода;
 - 2) углерода;
 - 3) марганца;
 - 4) кремния.

- 2) углерода; 4) кремния.
16. Буква Г в марке сварочной проволоки Св-08Г2С обозначает химический элемент, который называется:
- 1) углерод; 3) марганец;
2) медь; 4) кремний.
17. С целью стабилизации горения дуги в электродное покрытие вводят:
- 1) мрамор; 3) ферросплавы;
2) жидкое стекло; 4) алюминий.
18. Наиболее высокие механические свойства шва обеспечивает покрытие электрода:
- 1) кислое; 3) рутиловое;
2) основное; 4) целлюлозное.
19. Тип сварочного электрода для ручной дуговой сварки обозначается:
- 1) Э46; 2) АНО-4; 3) МР-3; 4) УОНИ-13/45.
20. При сварке сталей в качестве раскислителей обычно используют:
- 1) W и Cr; 2) S и P; 3) Mn и Si; 4) Cr и Ni.