

БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Утверждаю
Директор БПОУ ВО «Грязовецкий
политехнический техникум»
С.А. Фёкличев
28 августа 2025г.



**Программа профессионального обучения
«Электросварщик»
Мастерская: Сити-фермерство**

Объем программы - 168 часов
Присваиваемая квалификация: «Электросварщик 2 разряд»

г.Грязовец
2025г.

Рабочая программа профессионального обучения «Электросварщик» (168 часов)

1. Паспорт программы

1.1. Цель программы: формирование профессиональных компетенций для выполнения сварочных работ ручной дуговой сваркой в соответствии с требованиями ЕТКС и профессиональных стандартов.

1.2. Категория слушателей: лица не моложе 18 лет, имеющие основное общее или среднее общее образование, без требований к опыту работы.

1.3. Срок обучения: 168 часов.

1.4. Форма обучения: очная.

1.5. Режим занятий: 8 часов в день.

1.6. Квалификация: электросварщик ручной сварки (2–3 разряд).

1.7. Форма итоговой аттестации: квалификационный экзамен.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- основы электротехники и материаловедения;
- виды сварных соединений и швов;
- типы и марки электродов;
- устройство и принцип работы сварочного оборудования;
- технологию ручной дуговой сварки;
- причины возникновения деформаций и напряжений при сварке;
- дефекты сварных швов и способы их устранения;
- правила чтения чертежей и схем;
- требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при выполнении сварочных работ.

Обучающийся должен уметь:

- организовывать рабочее место электросварщика;
- подготавливать металл к сварке;
- выбирать режим сварки и тип электрода;
- выполнять сварку различных соединений в разных пространственных положениях;
- производить резку металла сварочным оборудованием;
- контролировать качество сварных швов;
- устранять дефекты сварных соединений;
- обслуживать сварочное оборудование;
- читать чертежи и техническую документацию.

3. Учебный план

№	Наименование раздела/тем	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Форма контроля
---	--------------------------	-------------	-----------------------	----------------------	----------------

№	Наименование раздела/темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Форма контроля
1	Введение в профессию. История и перспективы развития сварочного производства	4	4	—	Опрос
2	Основы электротехники и материаловедения для сварщика	8	6	2	Тест
3	Виды сварных соединений и швов. Чтение чертежей	10	6	4	Практическое задание
4	Сварочные материалы: электроды, проволоки, защитные газы	8	6	2	Тест
5	Сварочное оборудование: устройство, эксплуатация, обслуживание	12	6	6	Практическое задание
6	Технология ручной дуговой сварки	30	10	20	Практическое задание
7	Деформации и напряжения при сварке. Способы их уменьшения	6	4	2	Тест
8	Дефекты сварных соединений. Контроль качества	10	4	6	Практическое задание
9	Резка металлов сварочным оборудованием	14	4	10	Практическое задание
10	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	16	10	6	Тест, инструктаж
11	Производственная практика	50	—	50	Отчёт, оценка наставника
	Итоговый контроль (квалификационный экзамен)	10	—	—	Экзамен (теория + практика)
	Всего	168	60	108	

4. Содержание разделов и тем

Раздел 1. Введение в профессию

- история развития сварочного производства;

- роль электросварщика в промышленности;
- квалификационные требования и разряды;
- перспективы профессионального роста.

Раздел 2. Основы электротехники и материаловедения

- электрические цепи и параметры сварки;
- свойства металлов и сплавов;
- свариваемость различных материалов.

Раздел 3. Виды сварных соединений и швов

- классификация сварных соединений (стыковые, угловые, тавровые, нахлесточные);
- типы сварных швов (односторонние, двусторонние, прерывистые и т.д.);
- условные обозначения на чертежах;
- чтение технической документации.

Раздел 4. Сварочные материалы

- типы электродов и их маркировка;
- сварочные проволоки;
- защитные газы и флюсы;
- выбор материалов в зависимости от задачи.

Раздел 5. Сварочное оборудование

- источники питания (трансформаторы, выпрямители, инверторы);
- сварочные кабели и электрододержатели;
- обслуживание и калибровка оборудования;
- техника безопасности при работе с оборудованием.

Раздел 6. Технология ручной дуговой сварки

- подготовка металла к сварке;
- сборка конструкций под сварку;
- выполнение прихваток;
- сварка в различных пространственных положениях (нижнее, вертикальное, потолочное);
- многопроходная сварка.

Раздел 7. Деформации и напряжения

- причины возникновения;
- способы минимизации деформаций;
- термическая правка конструкций.

Раздел 8. Контроль качества

- визуальный и измерительный контроль;
- неразрушающие методы контроля (ультразвуковой, магнитный и др.);
- стандарты качества (ГОСТ, ТУ);
- оформление документации.

Раздел 9. Резка металлов

- технология воздушно-дуговой резки;
- плазменная резка;
- кислородная резка;
- безопасность при резке.

Раздел 10. Охрана труда

- опасные и вредные производственные факторы;
- средства индивидуальной защиты;
- противопожарные мероприятия;
- первая помощь при ожогах и поражениях током.

Раздел 11. Производственная практика

- отработка навыков сварки на реальных конструкциях;
- выполнение типовых заданий под руководством наставника;
- оформление отчётной документации.

5. Формы аттестации

- **Текущий контроль:** тесты, практические задания, отчёты по практике.
- **Промежуточная аттестация:** зачёты по разделам «Сварочное оборудование», «Технология ручной дуговой сварки», «Охрана труда».
- **Итоговая аттестация:** квалификационный экзамен, включающий:
 - теоретическую часть (тест из 25 вопросов);
 - практическую часть (выполнение сварных соединений с оценкой качества по ГОСТ).

6. Учебно-методическое обеспечение

Нормативные документы:

- ЕТКС, выпуск 2, раздел «Сварочные работы»;
- ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»;
- ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности»;
- Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

Учебные пособия:

- Справочник сварщика / Под ред. В. В. Стендера. — М.: Машиностроение, 2019.
- Технология сварочных работ: учебник / О. И. Стеклов. — М.: Академия, 2020.
- Правила безопасности при производстве сварочных работ. — М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 2021.

7. Материально-техническое обеспечение

Оборудование:

1. Сварочный пост с источником питания (инвертор или выпрямитель) — 5 шт.;
2. Электрододержатели — 5 шт.;
3. Сварочные маски (хамелеон) — 5 шт.;
4. инструменты для подготовки металла (щётки, молотки, зубила) — 5 комплектов;
5. Измерительный инструмент (штангенциркули, шаблоны сварщика) — 5 комплектов;
6. Образцы сварных соединений с дефектами;

7. Учебные металлоконструкции для сварки;
8. Средства индивидуальной защиты (спецовки, перчатки, ботинки) — 5 комплектов.

8. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющим и:

- высшее или среднее профессиональное образование по профилю;
- опыт работы электросварщиком не менее 3 лет;
- прохождение курсов повышения квалификации по педагогике и методике профессионального обучения (не реже 1 раза в 3 года).