

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
ЦМК УУКЖТ 22.02.06, 15.02.19

А.С. Львова  
12 01 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор УУКЖТ



О.Н. Иванова  
13 01 2026 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
профессиональной подготовки по профессиям рабочих

**«Электросварщик ручной сварки»**

Наименование профессионального стандарта: 40.002 Сварщик

Основная программа профессионального обучения профессиональной подготовки по профессии рабочего «Электросварщик ручной сварки»(далее - программа) составлена в соответствии с требованиями приказа Министерства просвещения России от 28.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», утвержденного в соответствии с профессиональным стандартом 40.002 «Сварщик» от 28.11.2013 регистрационный номер 14, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №701н.

*Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт  
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)*

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;	А/01.2	2
			Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД);	А/03.2	2
			Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций	А/05.2	2
В	Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных	2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций	В/02.3	2

	материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)		(оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками;		
			Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками		

Образовательная программа включает в себя следующие модули:

- Общепрофессиональный модуль;
- Профессиональные теоретические модули
- Профессиональные производственные модули А/01.2, А/03.2, А/05.2, В/02.3, В/04.3.

Освоение программы профессионального обучения в качестве электросварщика ручной сварки проходит на рабочем месте. Учет успеваемости проводится по всем дисциплинам учебного плана путем

промежуточных аттестаций в форме дифференцированных и недифференцированных зачетов. Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме экзамена квалификационного, к которому допускаются лица, сдавшие все промежуточные аттестации и предъявившие Заключение о достигнутом уровне квалификации электросварщика ручной сварки после освоения программы профессионального обучения. Лицам, успешно сдавшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство по профессии рабочего, должности служащего с присвоением квалификации «Электросварщик ручной сварки третьего разряда».

## ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА

**Цель обучения:** сформировать у обучающихся общие и профессиональные компетенции, знания и умения электросварщиков ручной сварки третьего разряда.

**Категории слушателей:** лица, имеющие образование не ниже основного среднего.

**Форма обучения:** очно - заочная.

**Продолжительность:** 270 академических часов

**Режим занятий:** 7 недель с режимом занятий 8 часов в день

**Итоговая аттестация:** экзамен квалификационный

**По итогам обучения** лицам, успешно сдавшим экзамен квалификационный, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с присвоением квалификации «Электросварщик ручной сварки третьего разряда» по решению аттестационной комиссии.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе обучения слушатели получают профессиональные навыки, необходимые для организации и выполнения работ электросварщика ручной сварки.

Выпускники программы должны

### **ЗНАТЬ:**

- виды сварочных участков, оборудование сварочных постов,
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку,
- основы технологии сварки,
- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей,
- технику безопасности проведения сварочных работ.

### **УМЕТЬ:**

- выполнять сварочные работы в соответствии с установленными техническими требованиями и нормами выработки,

- производить накладку сварочных швов в нижнем горизонтальном положении,
- сварку угловых швов в лодочку и со скосом кромок, вертикальных, потолочных швов,
- выполнять операции по разрезанию металла ручной электродуговой сваркой,
- исправлять дефекты сварных соединений.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план программы:

№	Наименование разделов (модулей/дисциплин) программы	Всего, час.	Виды учебных занятий, в том числе			Форма аттестации
			лекции	практич.	самост./р	
1	<b>Общепрофессиональный модуль</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	
1.1	Технологические процессы в машиностроении	10	8	2	4	зачет
1.2	Слесарное дело	16	8	8	4	зачет
1.3	Охрана труда и техника безопасности	10	6	4	4	дифф. зачет
2	<b>Профессиональные теоретические модули</b>	<b>56</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	
2.1	Типовое оборудование для ручной дуговой сварки	12	10	2	4	зачет
2.2	Техника ручной дуговой сварки	20	12	8	6	дифф. зачет
2.3	Основы расчета и проектирования сварных конструкций	12	8	4	6	
2.4	Формы и методы контроля качества сварных швов	12	10	2	6	зачет
3	<b>Профессиональные производственные модули</b> А/01.2, А/03.2, А/05.2, В/02.3, В/04.3	<b>140</b>		<b>140</b>	-	
4	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		квалификационный экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>236</b>	<b>62</b>	<b>174</b>	<b>34</b>	

## Рабочие учебные программы дисциплин (модулей):

### 1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

№	Дисциплины	Часы
<b>1.1</b>	<b>Технологические процессы в машиностроении</b>	<b>10</b>
1.1.1	Технологический процесс и его структура	2
1.1.2	Чугун и сталь	6
1.1.3	Цветные металлы	2
<b>1.2</b>	<b>Слесарное дело</b>	<b>16</b>
1.2.1	Основные слесарные операции	2
1.2.2	Правка	2
1.2.3	Разметка	4
1.2.4	Зачистка	4
1.2.5	Резка	4
<b>1.3</b>	<b>Охрана труда и техника безопасности</b>	<b>10</b>
1.3.1	Основы охраны труда	2
1.3.2	Производственный травматизм и его профилактика	2
1.3.3	Электробезопасность	2
1.3.4	Пожарная безопасность	2
1.3.5	Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему	2
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>

### 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДУЛИ

№	Дисциплины	Часы
<b>2.1</b>	<b>Типовое оборудование для ручной дуговой сварки</b>	<b>12</b>
2.1.1	Сварочные посты для ручной дуговой сварки	2
2.1.2	Оборудованием для ручной дуговой сварки	4
2.1.3	Принадлежности и инструмент сварщика	2
2.1.4	Сварочные материалы	4
<b>2.2</b>	<b>Техника ручной дуговой сварки</b>	<b>20</b>
2.2.1	Подготовка металла к сварке	2
2.2.2	Сварные соединения и швы	4
2.2.3	Основные сведения о сварочной дуге	2
2.2.4	Сварочная ванна	2
2.2.5	Порядок проведения электродуговой сварки и наплавки	4
2.2.6	Порядок проведения электродуговой резки	2

2.2.7	Технология электродуговой сварки металлов и сплавов	6
<b>2.3</b>	<b>Основы расчета и проектирования сварных конструкций</b>	<b>12</b>
2.3.1	Проектирование технологических процессов производства сварных соединений	2
2.3.2	Расчеты и конструирование сварных соединений	2
2.3.3	Оформление конструкторской, технологической и технической документации	2
2.3.4	Разработка и оформление графических и проектных работ с использованием ИКТ	4
2.3.5	Технико-экономическое обоснование технологического процесса	2
<b>2.4</b>	<b>Формы и методы контроля качества сварных швов</b>	<b>12</b>
2.4.1	Деформации при сварке	2
2.4.2	Виды дефектов	4
2.4.3	Методы контроля качества	4
2.4.4	Способы исправления дефектов сварных соединений	2
	<b>Итого:</b>	<b>56</b>

### 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОДУЛИ

№	Дисциплины	Часы
3.1	Производственное обучение в учебных мастерских и учебном полигоне А/01.2, А/03.2, А/05.2	80
3.2	Ремонт сварных конструкций, узлов и агрегатов подвижного состава железнодорожного транспорта В/02.3, В/04.3	60
	<b>Итого:</b>	<b>140</b>

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация учебной программы проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данные направления деятельности.

При обучении применяются различные виды занятий, используются нижеуказанные обучающие технические комплексы, программы и иные средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс.
- переносное мультимедийное оборудование.
- рабочие места для выполнения сварочных работ;
- инструмент, оборудование, материалы для выполнения сварочных работ;
- наглядные пособия (плакаты, стенды);
- учебно-методический комплекс.

### Список литературы и нормативных документов:

1. Гаспарян В.Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаспарян В.Х., Денисов Л.С. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2013. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24088>. - ЭБС «IPRbooks».

2. Мухин В.Ф. Современные технологические процессы и оборудование для сварки плавящимся электродом в среде защитных газов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мухин В.Ф., Еремин Е.Н. - Электрон. текстовые данные. - Омск: Омский государственный технический университет, 2014. - 140 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58100>. - ЭБС «IPRbooks».

3. Федосов С.А. Основы технологии сварки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосов С.А., Оськин И.Э. - Электрон. текстовые данные. - М.: Машиностроение, 2014. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52122>. - ЭБС «IPRbooks».

### Интернет-ресурсы:

1. [http:// www.osvarke.com](http://www.osvarke.com) – Информационный сайт о сварке.
2. [http:// www.autowelding.ru](http://www.autowelding.ru) - Сварка. Резка. Металлообработка.

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Форма итоговой аттестации:**

Итоговая аттестация проводится комиссией в составе 4-х человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. Состав аттестационной комиссии утверждается приказом директора Улан-Удэнского колледжа железнодорожного транспорта. В состав аттестационной комиссии входит руководитель сварочных работ от предприятия (главный сварщик), имеющий IV уровень, преподаватели, осуществляющие подготовку по профилю осваиваемой слушателями программы. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие учебный план в полном объеме.

Форма итоговой аттестации – экзамен квалификационный.

### **Перечень вопросов для итоговой аттестации:**

1. Какие параметры контролируются при сборке стыкового соединения?
2. Какие параметры контролируются при сборке нахлесточного соединения?
3. Какие параметры контролируются при сборке тавровых соединений?
4. Какие нормативные документы регламентируют требования к точности сборки деталей под сварку?
5. Что такое сварочные напряжения и деформации?
6. Чем вызываются сварочные напряжения и деформации?
7. Какие характерные деформации возникают в сварных конструкциях?
8. Как можно ограничить возникновение деформаций при сварке или устранить образование деформаций?
9. Что такое сварная конструкция?
10. Какие существуют виды сварных конструкций?
11. Какие материалы идут на изготовление сварных конструкций, охарактеризуйте их свариваемость?
12. Какие принципы применяют для технологической классификации сварных конструкций?
13. Что такое технологичность сварных конструкций и по каким критериям ее оценивают?
14. Какие технологические приемы применяют при изготовлении решетчатых конструкций?
15. Какие технологические приемы применяют при изготовлении

- двухтавровых балок?
16. Как изготавливают негабаритные цилиндрические вертикальные резервуары?
  17. Какие технологические приемы применяют при изготовлении сосудов цилиндрической формы?
  18. Как изготавливают обечайки для цилиндрических сосудов?
  19. Какие существуют способы сварки труб?

### **Выполнение практического задания**

ГОСТ 5264-80 С

ГОСТ 5264-80 Т1о

ГОСТ 5264-80 Т1



### **Критерии оценки практического задания:**

1. Изначально все слушатели получают 20 баллов.
2. За каждое нарушение правил техники безопасности снимается 3 балла. За грубейшее нарушение правил техники безопасности слушатель отстраняется от выполнения задания.
3. За каждое нарушение параметров детали снимается 2 балла.

### **Критерии оценки уровня подготовки слушателя:**

Уровень освоения материала выражается критериями оценок

Итоговая аттестация считается не пройденной если:

- при ответах обнаруживается отсутствие владением материалом в объеме изучаемой образовательной программы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей не используются материалы современных источников;

- представление профессиональной деятельности не рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации;
- при ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.
- практическое задание не выполнено.

Учебная программа подготовлена:

Львова Анжела Сергеевна

Львова 12 01 2026 г.