



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТВЕРСКОЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

170008, г. Тверь, ул. Озёрная, д. 12, тел/факс(4822) 58-02-77, [www: tvercts.ru](http://www.tvercts.ru)

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
« 10 » января 2023 г.  
протокол № 5  
председатель ЦМК А.Л.К.Эль Хаж



И.о. директора ГБПОУ «ТКТиС»  
Т.А.Калинкина  
« 10 » января 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ,  
УЗЛОВ, ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ  
ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

2023 г.

Рабочая учебная программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 августа 2022 г. № 774 (далее - ФГОС СПО) с учётом проекта примерной программы, разработанной Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Тверской колледж транспорта и сервиса» 170008 г. Тверь, ул. Озёрная, д.12

Разработчик: Блохин Владимир Николаевич

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 01</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<i>ОК 04</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<i>ОК 07</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<i>ОК 09</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
ПК 3.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 3.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 3.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей
ПК 3.4	Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым электродом
ПК 3.5	Выполнять газовую наплавку и сварку низкоуглеродистых и низколегированных сталей

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– настройки оборудования</li> </ul> ния ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся
-------------------------	--

	<p>покрытым электродом для выполнения сварки (наплавки, резки);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</li> <li>– организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- выполнять наплавку различных деталей и конструкций автомобилей;</li> <li>- выполнять резку различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;</li> </ul> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на базовые профессиональные темы.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</li> <li>– основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</li> <li>– причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</li> </ul>
--	--

#### 1.1.4. Содержание ПМ направлено на формирование личностных результатов:

<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>	<b>Личностные результаты</b> <b>реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>
<b>ЛР 4</b>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
<b>ЛР 9</b>	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
<b>ЛР 10</b>	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
<b>ЛР 13</b>	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
<b>ЛР 16</b>	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
<b>ЛР 19</b>	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
<b>ЛР 20</b>	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью

	окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
<b>ЛР 22</b>	Приобретение навыков общения и самоуправления.
<b>ЛР 23</b>	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 373 часа

в том числе в форме практической подготовки 299 часов

Из них на освоение МДК 94 часа+3 комплексный экзамен+3 конс.

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_ - \_\_\_\_

практики, в том числе производственная 144 часа

Комплексный экзамен по ПМ.02 и ПМ.03 -3 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 3.1– ПК 3.4 ОК 01,04,07,09	Раздел 1 Выполнение ремонта при техническом обслуживании и ремонте автомобилей и строительных машин различными способами сварки, наплавки дефектных мест, пайки и резки металла	<b>220</b>	155	<b>94</b>	29	X		<b>126</b>	<b>x</b>
	Производственная практика (по профилю специальности)	<b>144</b>	144						<b>144</b>
	Промежуточная аттестация: Комплексный экзамен по МДК Экзамен комплексный по ПМ.02 и ПМ.03	<b>3+3 к. 3</b>	<i>X</i>						
	<b>Всего:</b>	<b>373</b>	<b>299</b>	<b>94</b>	<b>29</b>		<b>9</b>	<b>126</b>	<b>144</b>



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
<b>Раздел 1. Выполнение ремонта при техническом обслуживании и ремонте автомобилей и строительных машин различными способами сварки, наплавки дефектных мест, пайки и резки металла</b>		
<b>МДК 03.01 Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений</b>		
<b>Тема 1.1. Технология электродуговой сварки и наплавки</b>	<b>Содержание</b>	
	Требования к организации рабочего места и безопасность труда при ручной дуговой сварке покрытыми электродами. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ. Сварные соединения и швы. Типы разделки кромок под сварку. Сборочно-сварочные приспособления	<b>2</b>
	<b>Практическая работа:</b> Чтение условных обозначений сварных швов на чертежах.	<b>2</b>
<b>Учебная практика:</b> Инструктаж по безопасности труда. Правка, гибка и опилование металла. Рубка и вырубка участка с последующей заваркой. Резка листового и профильного металла.		<b>18</b>
	Способы и приёмы ручной дуговой сварки. Понятие о свариваемости металлов.	4
	<b>Практическая работа:</b> Зажигание дуги и поддержание её горения до полного сгорания электрода. Упражнения по выполнению колебательных движений электрода.	2
<b>Учебная практика:</b> Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). Сборка на прихватках и проверка точности сборки, Проверка качества прихваток на излом. Сборка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений.		4
	Особенности технологии выполнения ручной дуговой сварки покрытыми электродами углеродистых конструкционных сталей.	2

<b>Учебная практика:</b> Сборка и сварка пластин из углеродистой конструкционной стали встык в нижнем и наклонном положении шва. Сборка и сварка стыковых и угловых соединений вертикальным и горизонтальным швами. Сборка и сварка тонколистового металла встык с отбортовкой кромок. Сборка и сварка стыковых соединений с различными видами разделки кромок.		6
	Особенности сварки низколегированных сталей. Особенности сварки среднелегированных и высоколегированных сталей.	2
<b>Учебная практика:</b> Выполнение сварки деталей из низколегированных сталей. Выполнение сварки деталей из среднелегированной стали. Сварка стыковых соединений из высоколегированной стали без разделки и с разделкой кромок.		4
	Выполнение валиков и швов различных пространственных положениях. Особенности сварки трубчатых конструкций. Порядок сварки стыков поворотных и неповоротных труб.	2
<b>Учебная практика:</b> Сварка стыков труб с поворотом. Сварка стыков неповоротных труб. Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений из углеродистых конструкционных сталей в различных положениях шва.		4
	Особенности дуговой резки покрытыми электродами	2
<b>Учебная практика:</b> Резка пластин различной толщины по прямой, по кривой и по разметке		4
	Технология воздушно-дуговой резки	2
<b>Учебная практика:</b> Воздушно-дуговая резка пластин различной толщины по прямой, по кривой и по разметке		4

<b>Учебная практика:</b> Дуговая резка труб и вырезка технических отверстий		6
<b>Учебная практика:</b> Исправление дефектов. Дуговая наплавка Устранение дефектов и повреждений однослойной дуговой наплавкой. Устранение дефектов и повреждений многослойной дуговой наплавкой.		6
<b>Тема 1.2. Технология газовой сварки и резки</b>	<b>Содержание</b>	
	Режим и техника газовой сварки	2
<b>Учебная практика:</b> Газовая наплавка смежных и параллельных валиков различными способами		4
<b>Учебная практика:</b> Газовая наплавка горизонтальных валиков на вертикальной стенке разными способами		6
<b>Учебная практика:</b> Газовая сварка пластин в горизонтальном положении шва		6
<b>Учебная практика:</b> Газовая сварка пластин в вертикальном положении шва		6
	Резаки и машины для резки. Керосинорезы.	4
<b>Учебная практика:</b> Кислородная резка пластин различной толщины.		2
	Режимы резки. Технология резки.	2
<b>Учебная практика:</b> Газовая резка разнопрофильного материала		4
<b>Тема 1.3 Технология автоматической и механизированной сварки средней сложности аппаратов, узлов из различных сталей, чугуна и цветных металлов и их сплавов</b>	Требования к организации рабочего места и безопасность труда при автоматической и механизированной сварке и наплавке. Оборудование для автоматической дуговой и механизированной сварки.	3
	<b>Лабораторная работа:</b> Изучение устройства полуавтомата для сварки в защитных газах и определение влияния расхода защитного газа на внешний вид изделия.	1
	<b>Лабораторная работа:</b> Ознакомление с устройством сварочных автоматов и полуавтоматов и приёмами сварки и наплавки.	1
	<b>Практическая работа:</b> Обслуживание сварочного автомата и полуавтомата перед работой и во время работы.	1
<b>Учебная практика:</b> Полуавтоматическая наплавка валиков в среде углекислого газа на пластины во всех пространственных положениях. Полуавтоматическая наплавка валиков слева направо и справа налево, по винтовой.		6

	Технология механизированной сварки и наплавки углеродистых сталей в защитных газах. Технология механизированной сварки и наплавки под слоем флюса.	6
<b>Учебная практика:</b> Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений. Сварка труб встык сварочным полуавтоматом в среде углекислого газа. Устранение дефектов и повреждений наплавкой в среде углекислого газа.		6
	Технология автоматической сварки и наплавки углеродистых сталей в защитных газах. Технология автоматической сварки и наплавки под слоем флюса	6
<b>Учебная практика:</b> Автоматическая сварка и наплавка валиков во всех пространственных положениях в защитных газах. Автоматическая сварка и наплавка валиков на пластине из углеродистой стали во всех пространственных положениях кроме потолочного, под слоем флюса.		6
	Технология механизированной сварки и наплавки цветных металлов и сплавов. Технология механизированной сварки и наплавки чугуна.	5
	<b>Лабораторная работа:</b> Изучение приёмов механизированной сварки узлов средней сложности	1
<b>Учебная практика:</b> Сварка чугуна с частичным и полным подогревом. Наплавка валиков на медных пластинах в нижнем положении с использованием флюса. Сварка средней сложности деталей и сборочных единиц.		6
	Технология автоматической сварки и наплавки цветных металлов и сплавов. Технология автоматической сварки и наплавки чугуна.	5
	<b>Практическая работа:</b> Изучение приёмов автоматической сварки сложных аппаратов, узлов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	1
<b>Учебная практика:</b> Горячая сварка пластин из чугуна. Холодная сварка пластин из чугуна. Наплавка валиков на чугунных пластинах во всех пространственных положениях. Сварка средней сложности деталей и сборочных единиц.		6
	Дефекты сварных швов.	6
	<b>Практическая работа:</b> Газовая сварка прямоугольной коробки из пяти пластин	18

	горизонтальными и вертикальными швами с последующим испытанием швов на плотность (керосиновая проба).	
	<b>Лабораторная работа:</b> Проведение неразрушающих методов контроля	2
	Контроль качества сварных соединений.	10
<b>Учебная практика:</b> Устранение дефектов и повреждений полуавтоматической наплавкой. Устранение дефектов и повреждений однослойной наплавкой на сварочном полуавтомате в среде защитных газов. Устранение дефектов и повреждений многослойной наплавкой на сварочном полуавтомате в среде защитных газов. Проведение контроля сварных соединений неразрушающими методами. Дифференцированный зачёт		12
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> <b>1. 1. Газосварочные работы и резка металла.</b> Наплавка валиков и газовая сварка пластин при нижнем горизонтальном и вертикальном положениях шва. Многослойная газовая наплавка и сварка. Заварка трещин, отверстий варка заплат. Газовая сварка кольцевых швов трубчатых соединений. Сварка легированных сталей. Ручная дуговая резка разнопрофильного материала. <b>2. Полуавтоматическая и автоматическая сварка и резка.</b> Наплавка и сварка полуавтоматами и автоматами под слоем флюса. Наплавка и сварка газозлектрическими полуавтоматами и автоматами. Самостоятельное выполнение работ сварщика ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. 3.		144
<b>Комплексный экзамен по МДК 03.01 и МДК 02.01</b>		<b>3+3 к.</b>
<b>Экзамен комплексный по ПМ.02 и ПМ.03 (квалификационный)</b>		<b>3</b>
<b>Всего</b>		<b>373</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Сварочная мастерская

Сварочный аппарат COMBI  
 Сварочный аппарат VEGAMIG 250/2 TURBO-380V-260A-D-1  
 Сварочный аппарат САММА  
 Электроточило  
 Балон углекислый 40л.  
 Сварочный инвентор АИС-190  
 Редуктор УР-6 6  
 Рукав черный 9,00ММЗКЛ (40М)  
 Инвекторный аппарат АИС-190  
 Инвекторный аппарат FUBAD 200  
 Углошлифовальная машина

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Черепашин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепашин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 269 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472802>

2. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 146 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475992>

3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 169 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472801>

4. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 125 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469911>

5. Козловский, С. Н. Сварочные технологии : учебное пособие для спо / С. Н. Козловский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6706-8. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151686> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Зорин, Е. Е. Электрическая дуговая сварка. Лабораторный практикум по технологическим основам сварки : учебное пособие для спо / Е. Е. Зорин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8186-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173108> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Транспорт России: еженедельная газета [Электронный ресурс]. — URL: [www.transportrussia.ru/](http://www.transportrussia.ru/)

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал [Электронный ресурс]. — URL: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru).

3. Гудок: газета [Электронный ресурс]. — URL: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm).

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru).

5. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. — URL: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
3.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организывает рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда;</li> <li>– подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование;</li> <li>– осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их;</li> <li>– соблюдает технологию сварки;</li> <li>– применяет приемы сварки;</li> <li>– контролирует качество сварки;</li> <li>– устраняет дефекты;</li> <li>– соблюдает правила охраны труда при выполнении сварки</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
3.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организывает рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка

сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва	<p>охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование;</li> <li>– осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их;</li> <li>– соблюдает технологию сварки;</li> <li>– применяет приемы сварки;</li> <li>– контролирует качество сварки;</li> <li>– устраняет дефекты;</li> <li>– соблюдает правила охраны труда при выполнении сварки</li> </ul>	<p>на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организывает рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда;</li> <li>– подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование;</li> <li>– осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их;</li> <li>– соблюдает технологию наплавки;</li> <li>– применяет приемы наплавки;</li> <li>– контролирует качество наплавки;</li> <li>– устраняет дефекты;</li> <li>– соблюдает правила охраны труда при выполнении наплавки</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
3.4. Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым электродом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организывает рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда;</li> <li>– подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование;</li> <li>– осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их;</li> <li>– соблюдает технологию резки;</li> <li>– применяет приемы резки;</li> <li>– контролирует качество сварки;</li> <li>– устраняет дефекты;</li> <li>– соблюдает правила охраны труда при резании</li> </ul>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>



ПК 3.5 Выполнять газовую наплавку и сварку низкоуглеродистых и низколегированных сталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организует рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда;</li> <li>– подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование;</li> <li>– осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их;</li> </ul> <p>Соблюдает технологию газовой наплавки сварки. Соблюдает правила безопасного выполнения работ.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение целей, задач, выбора и способа применения методов и условий решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы; экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>– обоснованность анализа работы коллектива и членов команды (подчиненных);</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность соблюдения мероприятий и протоколов, демонстрация знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul>	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</li> </ul>	

