

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр по сварке, наплавке и неразрушающему контролю рельсов»

АНО ДПО «УЦСННKR»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
АНО ДПО «УЦСННKR»
Симолюк И.А.



(подпись)

09 декабря 2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

НАПЛАВКА РЕЛЬСОВЫХ КОНЦОВ И ЭЛЕМЕНТОВ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ

Наименование программы

Направление подготовки – Наплавщик рельсовых концов и элементов стрелочных
переводов

Наименование

Объем: 80 часов

Версия: 1.0

Новолисино, 2021

Разработчики:

Симонюк И.А. – директор АНО ДПО «УЦСННКР», к.т.н.

Борзенин И.О. – преподаватель АНО ДПО «УЦСННКР»

Пыхов М.А. – инструктор АНО ДПО «УЦСННКР»

Посохов А.В. – инструктор АНО ДПО «УЦСННКР»

Нормоконтролёр: – Борзенин И.О преподаватель АНО ДПО «УЦСННКР»

Сокращения и условные обозначения, принятые в тексте:

ГТ-АТС - фирма проводящая сварочные работы ООО «ГТ-Алюминотермитная сварка» (ООО «ГТ-АТС») является частью группы Goldschmidt – уникальной глобальной сети экспертов по железным дорогам;

УШМ - угловая шлифовальная машина;

ПШВ-1 – штангельциркуль путевой;

СИЗ - средства индивидуальной защиты (средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения. Применяются в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты);

ОТ - охрана труда (система сохранения жизни, здоровья и работоспособности работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационные, технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия);

ВСП - верхнее строение пути (часть железнодорожного пути, предназначенная для принятия нагрузок от колёс подвижного состава, а также для направления движения колёс по рельсовой колее);

ВД - вид деятельности;

ПК - профессиональная компетенция;

ОПК - общая профессиональная компетенция;

ОК - общая компетенция;

ЕТКС - единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий [10];

НТД – нормативно-техническая документация;

ТИ – технологическая инструкция по наплавке рельсовых концов и элементов стрелочных переводов[5];

ТУ – технические условия по наплавке рельсовых концов и элементов стрелочных переводов[6,7].

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - Закон об образовании);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008г. № 645 (редакция от 09.04.2018г. Приказ Минтруда РФ от 09.04.2018г. № 215, в части исключения тарифно-квалификационной характеристики сварщика термитной сварки (§§ 38-41)).
- Приказ Минпросвещения России от 25.04.2019г. № 208 (п.61), в части отмены тарифных разрядов сварщика термитной сварки;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013г. № 513 (ред. от 25.04.2019г.) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минпросвещения РФ от 26.08.2020г. № 438 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Профессиональный стандарт «Сварщик» зарегистрирован в Минюсте России 13 февраля 2014г. № 31301);

Программа разработана на основе профессионального стандарта «Сварщик».

1.2. Категории слушателей

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица имеющие начальное профессиональное, среднее профессиональное и (или) высшее образование. Лица не младше 18 лет, имеющие медицинское заключение об отсутствии противопоказаний к работе по состоянию здоровья по профессии «Сварщик».

1.3. Форма обучения и форма организации образовательной деятельности

Форма обучения очная. По форме организации учебный процесс изучения теоретической части материала проходит по фронтальной форме обучения, практическая часть включает групповую форму обучения с элементами индивидуальной формы.

1.4. Трудоемкость обучения и режим занятий слушателей

Трудоемкость обучения по дополнительной профессиональной программе, составляет 80 академических часов, в том числе: 40 часов – теоретические занятия, включая промежуточный тест, итоговый экзамен; 40 часов – практические занятия, включая, итоговый экзамен.

2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Освоение новых компетенций необходимых наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов и получения квалификации наплавщика рельсовых концов и элементов стрелочных переводов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Освоение новой компетенции необходимой для наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов и получение квалификации наплавщика рельсовых концов и элементов стрелочных переводов.

В задачи освоения программы входит:

- изучение теоретических основ сварки стали, условия образования сварных соединений, их строения и свойств методов контроля качества сварки;
- изучение оборудования для обработки металлов, газопламенного оборудования, оборудования для наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов и освоение приёмов работы с ними;
- освоение технологии наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов;
- самостоятельное выполнение наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов.

В результате освоения программы у слушателей должен сформироваться следующий комплекс знаний, умений и навыков в области наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов, согласно таблице 1:

Таблица 1 – Виды деятельности и компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техника и технология наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов
ПК 1.1.	Проверять комплектность, работоспособность технологического оборудования и качества расходных материалов для наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов
ПК 1.2.	Использовать универсальные, специальные приспособления и оснастку для сборки деталей для термитной наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов
ПК 1.3.	Выполнять наплавку рельсовых концов и элементов стрелочных переводов в соответствии с действующими НТД
ПК 1.4	Контролировать соответствие геометрических размеров и требований технологических инструкций при выполнении наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов
ПК 1.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке производства работ
ОПК 1	Знать устройство и правила содержания ВСП железнодорожного пути
ОПК 2	Понимать и применять на практике смежные дисциплины

Продолжение таблицы 1

ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Обеспечение выполнения бригадой сварщиков плановых заданий, ее равномерную (ритмичную) работу

В результате освоения программы слушатели должны ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ:

- проверки комплектности технологического оборудования и материалов для наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов;
- проверки работоспособности оборудования и качества расходных материалов для наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов;
- подготовки деталей к наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов;
- выполнения наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов;
- демонтажа технологического оборудования после затвердевания металла шва;
- навыки подготовки и оформления технической документации.

В результате освоения программы слушатели должны УМЕТЬ:

- использовать приспособления и оснастку для сборки деталей;
- владеть техникой и технологией наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов;
- производить наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, деталей) под наплавку, зачистки и удаления поверхностных дефектов в месте наплавки;
- использовать измерительный инструмент для контроля (изделий, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по наплавке;
- контролировать с применением измерительного инструмента наплавленные детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по наплавке.

В результате освоения программы слушатели должны ЗНАТЬ:

- правила подготовки изделий под наплавку;
 - основные марки наплавляемой стали;
 - наплавочные материалы;
 - правила и способы подготовки наплавочных материалов;
 - устройство приспособлений и оснастки, правила их эксплуатации и область применения;
 - правила сборки элементов конструкции под наплавку;
 - виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
 - причины возникновения дефектов и способы их предупреждения.
 - нормы и правила пожарной безопасности при проведении наплавочных работ;
- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.

Таблица 2 – Уровни квалификации

Уровень квалификации	Показатели уровня квалификации		
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний
4	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности при решении практических задач, требующих анализа ситуации и ее изменений. Планирование собственной деятельности и/или деятельности группы работников, исходя из поставленных задач Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников	Решение различных типов практических задач Выбор способа действия из известных на основе знаний и практического опыта Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Понимание научно-технических или методических основ решения практических задач Применение специальных знаний Самостоятельная работа с информацией

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебный план

Таблица 3 – Учебный план

№№ п.п.	Наименование разделов и тем	Всего часов трудоёмкости	Всего, ауд. часов	в том числе		Самост. работа	Форма контроля
				лекции	практ. занятия		
1	Вводное занятие	4	2	2	—	2	—
2	Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ	4,5	2,5	2	0,5	2	—
3	Железнодорожный путь	2,5	2,5	2	0,5	—	—
4	Взаимодействие наплавщиков с ответственным представителем по текущему содержанию железнодорожных путей	1	1	1	—	—	—
5	Производство работ в «окно»	2	2	2	—	—	—
6	Ознакомление с используемым в процессе работы оборудованием и инструментом	7	7	3	4	—	—
7	Номинальные параметры вышлифовки металла в зоне наплавки	3	3	2	1	—	Пром. тест, итоговый тест
8	Подготовительные операции к наплавке	8	8	4	4	—	
9	Проведение наплавки	11	11	6	5	—	
10	Обработка зоны после наплавки	5	5	2	3	—	
11	Дефекты наплавки	3	3	3	—	—	—
12	Работа документацией и отчётами	5	5	4	1	—	—
13	Производственная практика	20	20	—	20	—	—
14	Промежуточный тест /Итоговый экзамен	2	2	1	1	—	Экзамен
15	ИТОГО	80	76	36	40	4	—



4.2. Календарный учебный график

Таблица 4 – Календарный график программы обучения

Наименование тем	Количество учебных часов по дням									
	Теоретическая часть					Практическая часть				
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10
Вводное занятие	4									
Правила техники безопасности при выполнении наплавочных работ.	4					0,5				
Железнодорожный путь		4				0,5				
Взаимодействие с ответственным представителем по текущему содержанию железнодорожных путей		1								
Производство работ в «окно»		2								
Ознакомление с используемым в процессе работы оборудованием и инструментом			3			4				
Номинальные параметры вышлифовки металла в зоне наплавки			2			1				
Подготовительные операции к наплавке			3	1		2	2			
Проведение наплавки				6			5			
Обработка зоны после наплавки				1	1		1	2		
Дефекты наплавки					2			1		
Работа документацией и отчётами		1			4					
Производственная практика								5	8	7
Промежуточный тест					1					
Экзамен										1



4.3. Рабочая программа учебной дисциплины

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Таблица 5 – Перечень тем рабочей программы

№ п.п.	Наименование тем	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы слушателя	Уровень освоения
1.	ОК 1-9 Вводное занятие	Содержание учебного материала	
		1. Ознакомление обучающихся с правилами внутреннего распорядка; 2. Ознакомление обучающихся с программой практики; 3. Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой сварщика; 4. Основоположники и история развития производства АТС; 5. Виды и технологии наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов; 6. Профессиональный путь и история образования ГТ-АТС; 7. Историческая справка Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.	1
		Практические занятия: 1. Раздача учебных материалов; 2. Ознакомление с производственной площадкой и техническими помещениями.	1
		Самостоятельная работа: 1. Изучение материалов, действующих ТУ по наплавке; 2. Изучение ТИ.	1
2.	ПК 1.5 Правила техники безопасности при выполнении наплавочных работ.	Содержание учебного материала	
		1. Ознакомление с инструкциями по технике безопасности при выполнении наплавочных работ; 2. Ознакомление с инструкциями по пожарной безопасности при выполнении наплавочных работ; 3. Ознакомление с инструкциями по электробезопасности при выполнении наплавочных работ.	1
		Практические занятия: 1. Организация рабочего места наплавщика; 2. Правила пользования СИЗ; 3. Средства пожаротушения; 4. Тактика поведения сварщика на месте производства работ с учётом требований ОТ.	2,3
		Самостоятельная работа: Изучение выданных материалов по ОТ	1

Продолжение таблицы 5

3.	ОПК 1,2 Железнодорожный путь	Содержание учебного материала	1
		1. Железнодорожный путь в целом (разновидности и конструкции ВСП, ширина колеи, габариты); 2. Элементы верхнего строения пути (балластный слой, шпалы, крепления, рельсы, стыковые крепления); 3. Стрелочные переводы и их разновидности. 4. Типы крестовин: -острые; -тупые; -прямоугольные 5. Марки крестовин: 1/6, 1/9, 1/11, 1/18, 1/22. 6. Устройство крестовины	
		Практические занятия: Освоение теоретической части материала на тренировочной площадке.	2,3
4.	ОК 2-7, 9 Взаимодействие наплавщиков с ответственным представителем по текущему содержанию пути	Содержание учебного материала	1,3
		1. Схема взаимодействия бригады и ответственного представителя по текущему содержанию железнодорожных путей; 2. Объединённая бригада.	
5.	ОК 2-7, 9 Производство работ в «окно»	Содержание учебного материала	1,3
		1. Заказное окно; 2. Распределение времени «окна» на период проведения работ;	
6.	ПК 1.2 Ознакомление с используемым в процессе работы оборудованием и инструментом	Содержание учебного материала	1,2
		1. Сварочный аппарат постоянного тока и правила эксплуатации; 2. Бензогенератор, заправка и правила эксплуатации; 3. Применение УШМ и правила эксплуатации; 4. Применение ручного инструмента в процессе работы; 5. Работа с газовым постом.	
		Практические занятия: Ознакомление с технической оснасткой и практическое использование оснастки в процессе работы.	2,3
7.	ПК 1.3-1.4 Номинальные параметры вышлифовки металла в зоне наплавки	Содержание учебного материала	1
		1. Принципы работы с УШМ; 2. Варианты номинальных параметров вышлифовки металла в крестовине/концах рельсов; 3. Допуски отклонений; 4. Ознакомление принципам работы с контрольно-измерительными инструментами для контроля ширины и перпендикулярности (ПШВ-1, линейка 1 м, линейка 150мм, шаблон КОР).	
		Практические занятия: 1. Отработка навыков работы с УШМ; 2. Проведение контрольно-измерительных операций с применением соответствующих инструментов.	2

Продолжение таблицы 5

8.	ПК 1.3-1.4 Подготовительные операции к наплавке	Содержание учебного материала	
		Подготовительные операции перед наплавкой крестовины: 1. Удаление напыла металла с рабочей грани усовиков и сердечника; 2. Разметка крестовины перед наплавкой; 3. Вышлифовка зоны наплавки; 4. Капиллярная дефектоскопия; 5. Подготовка наплавочной проволоки.	1
		Подготовительные операции перед наплавкой концов рельсов: 1. Разметка зоны выреза; 2. Вышлифовка зоны наплавки; 3. Капиллярная дефектоскопия; 4. Подготовка наплавочной проволоки.	
		Практические занятия: Поэтапная отработка навыков, полученных в теоретической части обучения	2,3
9.	ПК 1.3-1.4 Проведение наплавки	Содержание учебного материала	
		Проведение наплавки крестовины: 1. Наплавка первого и второго слоя; 2. Наплавка третьего и последующих слоёв; 3. Охлаждение каждого валика до температуры минимум 100°. Проведение наплавки концов рельсов: 1. Предварительный подогрев концов рельсов; 2. Наплавка первого слоя; 3. Наплавка второго и последующего слоев.	1
		Практические занятия: Поэтапная отработка навыков, полученных в теоретической части обучения Перечень требований для предотвращения возникновения дефектов после наплавки.	2,3
10.	ПК 1.3-1.4 Обработка зоны после наплавки	Содержание учебного материала	
		1. Проведение чистой шлифовки; 2. Использование контрольно-измерительных инструментов в процессе чистой шлифовки; 3. Завершающие этапы обработки наплавки и подготовка к приёмо-сдаточным испытаниям; 4. Очистка наплавки от напылов металла.	1
		Практические занятия: Поэтапная отработка навыков, полученных в теоретической части обучения	2,3
11.	ОПК 2 Дефекты наплавки	Содержание учебного материала	
		1. Виды дефектов наплавки; 2. Причины их возникновения и способы предупреждения; 3. Устранение дефектов наплавки (поверхностные, внутренние).	1
		Практические занятия: Презентация дефектов в наплавке и причин их возникновения.	3

Продолжение таблицы 5

		Содержание учебного материала	
12.	Работа документацией и отчётами	1. Порядок и правила заполнения документов;	2
		Практические занятия: 1. Отработка заполнения технической документации (заполнение Сертификата на наплавку);	2
	Практические занятия	1. Ознакомление с оборудованием, инструментом и расходным материалом; 2. Показательная наплавка инструктором с; 3. Самостоятельная наплавка группами по 2-3 человека; 4. Самостоятельная наплавка экзаменационного шва группами по 2-3 человека.	2,3
	Самостоятельная работа слушателя	Систематическая проработка занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; подготовка к промежуточному тестированию, практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы имеется следующая материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом и соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам:

- открытая площадка для проведения практических занятий имеет объёмно освещённую территорию и включает в себя:
- закреплённые на шпалах звеньевые участки рельсов с различными видами скреплений и оснащёнными точками электрификации к каждому месту работ;
- помещения для складирования расходных материалов, хранения спец инструмента и отдельного гардеробного помещения с индивидуальными ящиками для переодевания;
- помещения для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (настенным экраном с дистанционным управлением, маркерными досками, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами).

Технические средства обучения:

Кабинет - теоретических основ:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебные пособия);
- наглядные пособия:
- доска;

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационный стол;
- комплект контрольно-измерительного инструмента;
- комплект учебно – наглядных пособий;

Оборудование и организация рабочих мест:

- открытая тренировочная площадка с объёмным освещением с симуляцией 6 участков пути;
- комплект оборудования для наплавки;
- технические помещения для переодевания;
- технический класс;
- расходные материалы.

Общий инструментарий:

- зубило плоское, длинное;
- молоток ручной, 1,5 кг;
- кувалда 3 кг (+ 1);
- комбинированные защитные очки для сварки;
- проволочная щетка узкая;
- лом длиной 750 мм;
- ведро для песка;
- ведро для воды;
- рашпиль полукруглый;
- зонтик от дождя с удлинительной трубкой;
- установочный стержень для зонта по запросу;
- набор защитных крышек для головки рельса (коротких и длинных).

Оборудование для измерения:

- линейка длиной 1 м (с мерными делениями);
- ПШВ-1;
- шаблон с уровнем;
- шаблон КОР;
- клин для измерения возвышения;
- набор щупов;
- металлическая линейка 150 см;
- твердомер;
- пирометр.

Оборудование для наплавки:

- генератор тока 220 В, 4,4 кВА, 50Гц;
- сварочный аппарат постоянного тока;
- порошковая сварочная проволока;
- УШМ;

- Ручная шлифовальная машинка;
- канистра объемом 20 л для горючего;
- удлинительный кабель 10 м.

5.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение обучения

Основная литература:

1. Овчинников В.В. Термитная сварка. Учебник. СпецЛит, 2019, 134 с.;
2. Дедюх Р.И. Технология сварочных работ: сварка плавлением. Учебное пособие для СПО. –М.: Юрайт, 2017 -169 с.;
3. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013 - 400 с.;
4. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М., ИЦ «Академия», 2014 - 288 с.;
5. Технологическая инструкция по наплавке крестовин из стали марки Г13Л (110Г13Л) в пути электродуговой наплавкой самозащитными порошковыми проволоками;
6. Технические условия 30.20.40-371-01124323-2019 «Крестовины из стали марки Г13Л (110Г13Л), отремонтированные в пути электродуговой наплавкой самозащитными порошковыми проволоками»
7. Технические условия 24.10.75-370-01124323-2019 «Рельсы железнодорожные старогодные, отремонтированные в пути электродуговой наплавкой самозащитной проволокой в местах дефектов с кодами 13.1, 18.1 и 43.1»

Дополнительная литература:

8. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015 - 224 с.
9. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014 - 112 с.;
10. Трудовой кодекс Российской Федерации (статьи 69, 185, 213) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 27, ст. 2878; 2008, N 30, ст. 3616; 2011, N 49, ст. 7031), приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован в Минюсте России 22.10.2011 N 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15.05.2013 N 296н (зарегистрирован в Минюсте России 03.07.2013 N 28970);
11. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №1, Утверждён Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645);
12. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда

работников организаций, утвержденным постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29.

5.3 Организация образовательного процесса

Образовательный курс делиться на несколько этапов обучения с использованием различных технологий проведения лекций таких как:

- Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания слушателей в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности.
- Лекции-визуализации представляют собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами технического средства обучения или. Чтение такой лекции сводится к развёрнутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов. В процессе теоретических занятий проводятся деловые игры, проводятся пояснения на макетах, активное использование мультимедийной технической части.

Практическая часть обучения производится на учебном стенде. Ответственный за группу инструктор демонстрирует наплавку одного места с подробным объяснением процесса производства работ. После допуска к самостоятельным практическим занятиям группа разбивается на бригады по 2-3 человека, получает оборудование для выполнения поэтапного процесса наплавки, и под руководством инструктора приступает к отработке приобретённых навыков. В процессе инструктор поясняет все действия наплавщиков в том числе пооперационно.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

В преподавательский состав входят; преподаватели с высшим образованием с опытом проведения наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов; инструктора с опытом работы по проведению наплавки рельсовых концов и элементов стрелочных переводов.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется путём текущей и промежуточной проверки знаний и навыков специалистов и итоговой аттестации.

Текущий контроль знаний слушателей – промежуточный контроль, проводится после освоения теоретической занятий с целью выявления уровня квалификации слушателей, индивидуальных пожеланий и потребностей в процессе обучения. Промежуточный контроль осуществляется при помощи теста, после прохождения которого проходит обсуждение основных вопросов с руководителем группы.

Для подтверждения приобретённых знаний и навыков, усовершенствованных компетенций по завершению программы проводится итоговая аттестация.

Форма итоговой аттестации - практический и теоретический экзамены. В процессе обучения слушателям выдаются перечень контрольных вопросов для подготовки к соответствующему экзамену.

Итоговая аттестация проводится комиссией в составе не менее 2-х человек путём

объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие программу в полном объеме.

Слушателям, успешно освоившим учебную программу в полном объеме и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

6.2 Комплект оценочных средств

По прохождении обучения слушатели сдают итоговый экзамен в виде теста, где допускается не более 20% неправильных ответов

Слушателям, не прошедшим итоговый экзамен, выдаётся справка об обучении установленного образца.

6.3 Типовое задание

1. Заполнение ведомости наплавленных мест;
2. Промежуточный тест;
3. Итоговый тест.

Для сдачи промежуточного теста необходимо правильно ответить на 80% предложенных вопросов. Система оценки – бальная, 1 балл за правильно отвеченный вопрос. После сдачи теста, проводится подробный разбор допущенных ошибок.