

Министерство образования Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области  
«Полевской многопрофильный техникум им. В.И. Назарова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БАПОУ СО  
«Полевской многопрофильный  
техникум им. В.И. Назарова»  
И.С. Колобков  
« 26 » сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ЦОПП

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер  
Р.О. Бушин  
« 26 » сентября 2025 г.

**Основная программа профессиональной подготовки  
по профессии «Сортировщик -сдатчик металла» 2 разряда**

Полевской, 2025

### **Пояснительная записка**

Образовательная программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Сортировщик-сдатчик металла» 2 разряда разработана в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7, раздел «Общие профессии черной металлургии») и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» , Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (в ред. От 01.06.2021), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. № 438.

Форма обучения: очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Продолжительность одного (академического) учебного часа обучения составляет 45 минут.

Формы аттестации:

Промежуточная аттестация в процессе освоения соответствующей темы программы.

Итоговая аттестация проводится по завершению обучения в форме квалификационного экзамена.

Выдаваемый документ: по результатам итоговой аттестации присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

## **1. Цель реализации образовательной программы**

Целью реализации образовательной программы является получение профессии «Сортировщик- сдатчик металла» 2 разряда.

## **2. Категория обучающегося**

Лицо, ранее не имевшее профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести необходимые знания, умения и навыки для выполнения трудовых функций по профессии «Сортировщик- сдатчик металла» 2 разряда, в соответствии с ЕТКС, с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

### **Квалификация - «Сортировщик - сдатчик металла» 2 разряд**

#### **Необходимые умения**

- подсчет продукции и оформление документации (заполнение журналов, ведомостей, оформление накладных, бирок) вручную и с помощью компьютера;
- сортировка готовой и незавершенной продукции по размерам, сортам, маркам с осуществлением операций по перекатке труб;
- выявление отклонений от параметров труб (визуальный и инструментальный контроль) и дефектов поверхности;
- маркировка труб краской по трафарету или путем клеймения, нанесение маркировочных надписей красками от руки с помощью пневматического краскопульта;
- закрепление маркировочных надписей путем покрытия лаком;
- навешивание бирок;
- осуществляет сверку документации о сданной продукции с участком экспедиции.

#### **Необходимые знания**

- правила сортировки продукции, систему клеймения и маркировки металла;
- сортамент и марки металла труб;
- требования государственных стандартов, предъявляемые к сортируемой продукции;
- ГОСТы и ТУ, по которым принимаются трубы;
- виды поверхностных дефектов металла;
- устройство грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов;
- сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность;
- правила внутреннего трудового распорядка;

- правила и нормы охраны труда, правила промышленной и пожарной безопасности в объёме квалификационных требований;
- правила и нормы в области охраны окружающей среды.

#### 4. Содержание программы

##### 4.1. Учебный план образовательной программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Сортировщик-сдатчик металла» 2 разряда

Срок освоения программы профессиональной подготовки по профессии «Сортировщик-сдатчик металла» 2 разряда составляет 3 недели (82 часа).

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов			Форма аттестации	Вид контроля
			Теоретическое обучение	Практическое обучение	Самостоятельная работа обучающегося с применением ДОТ		
1.	Теоретическое обучение						
1.1	Базовый курс	18	-	2	16	-	-
	1.1.1 Допуски и технические измерения.	4	-	-	4	Тест	Текущий
	1.1.2 Чтение чертежей.	4	-	-	4	Тест	Текущий
	1.1.3 Охрана труда и промышленная безопасность. Пожарная безопасность и электробезопасность.	10	-	2	8	Тест	Текущий
1.2	Специальный курс	18	-	2	16	-	-
	1.2.1 Требования ГОСТов и ТУ на поставку металла.	4	-	-	4	Устный опрос	Текущий
	1.2.2 Технология и оборудование производственного участка.	4	-	-	4	Устный опрос	Текущий
	1.2.3 Отделка и сортировка различных видов продукции.	4	-	-	4	Устный опрос	Текущий
	1.2.4 Хранение и отгрузка готовой продукции.	6	-	2	4	Устный опрос	Текущий

	<b>Всего:</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>32</b>		<b>-</b>
<b>2.</b>	<b>Учебное и производственное обучение</b>	<b>62</b>	<b>-</b>	<b>62</b>	<b>-</b>		<b>-</b>
	2.1 Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности. Ознакомление с производством.	20	-	20	-	-	Текущий
	2.2 Обучение операциям, выполняемым сортировщиком-сдатчиком металла 2 разряда.	20	-	20	-	-	Текущий
	2.3 Самостоятельное выполнение работ сортировщиком-сдатчиком металла 2 разряда.	22	-	22	-	-	Текущий
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
	<b>Итоговая аттестация:</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	Квалификационный экзамен Практическая квалификационная работа	<b>-</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>74</b>	<b>32</b>		

^ Последовательность изучения тем в случае необходимости можно изменять

#### 4.2. Календарный учебный график\* профессиональной подготовки рабочих по профессии «Сортировщик - сдатчик металла» 2 разряда

№ п/п	Виды деятельности	Всего, час	107 часов		
			1 неделя	2 неделя	3 неделя
1.	Применение ДОТ	32			
2.	Производственное обучение	66			
3.	Итоговая аттестация: практическая квалификационная работа; квалификационный экзамен	10			

\* календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней

#### 4.3. Учебно-тематический план теоретического обучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Сортировщик - сдатчик металла» 2 разряда

##### Раздел 1.1. Базовый курс

### **Тема 1.1.1 Допуски и технические измерения.**

#### **Уровень компетенции 2**

Понятие о взаимозаменяемости и стандартизации. Точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Свободные и сопрягаемые размеры. Номинальный, действительный, предельные размеры. Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков. Зазор. Определение наибольших и наименьших зазоров. Натяг. Определение наибольших и наименьших натягов.

Понятие о посадках. Виды и назначение посадок. Квалитеты, их обозначение на чертежах. Система отверстий. Система вала.

Понятие о шероховатости поверхности. Обозначение, шероховатости на чертежах. Основы технических измерений. Понятие об измерениях и их единицах. Назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер и штангенрейсмус, их устройство и правила пользования.

Микрометрические инструменты, их устройство и точность измерения. Правила пользования и приемы измерения микрометром. Микрометрические глубиномеры и нутромеры, их устройство, приемы измерения.

Приборы для измерения углов: угольники, шаблоны, универсальные и оптические угломеры, их устройство, назначение и приемы измерения. Устройство, принцип работы и правила безопасности пользования универсальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом.

Метрологические показатели измерительных средств и методы измерений. Понятие о плоскопараллельных концевых мерах длины. Предельные калибры: гладкие пробки, скобы, резьбовые пробки, резьбовые калибры-кольца, резьбомеры, резьбовые калибры-скобы, конусные калибры, их применение и правила пользования. Шаблоны, радиусомеры, шупы, их применение.

Индикатор, его устройство. Ошибки при измерении, их причины. Оптико-механические приборы.

### **1.1.2 Чтение чертежей и схем.**

#### **Уровень компетенции 2**

Чертежи-схемы, их назначение и применение. Условные обозначения элементов кинематических, пневматических и гидравлических схем. Рабочие чертежи и схемы. Чертежи и схемы для выполнения ремонтных работ. Техническая документация на ремонтные работы.

Обозначение на чертежах ременных, червячных, дойных передач, сварных и болтовых соединений, квалитетов точности обработки деталей.

Простановка допусков и посадок на сборочных чертежах. Правила чтения чертежей и схем.



### **1.1.3 Охрана труда и промышленная безопасность. Пожарная безопасность и электробезопасность.**

#### **Уровень компетенции 2**

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия. Авария и инцидент. Ответственность за нарушение данного закона. Государственный надзор за соблюдением требований промышленной безопасности.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие правила безопасности для предприятий и организаций промышленности.

План ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС). Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварийных ситуаций.

Травматизм, классификация травм. Опасности и риски, их идентификация. Уровень риска на рабочем месте. Меры управления. Роль человеческого фактора и ошибок при ведении технологического процесса. Порядок расследования несчастных случаев на производстве, меры их предупреждения. Травматизм и заболевание глаз. Причины, вызывающие травмы глаз. Меры предупреждения травм глаз (очки, защитные экраны, стружкосниматели, козырьки и сетки). Действия работника при травме (микротравме). Программы управления рисками, участие работника в их реализации.

Пожарная безопасность. Основные причины возгораний. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов. Режим курения.

Порядок действий при возникновении пожара. Правила пользования противопожарными средствами.

Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током.

Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.

Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление.

Общие правила безопасной эксплуатации электроинструмента, приборов и светильников. Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

Основные понятия о гигиене труда, о напряженности и тяжести труда. Значение рационального режима труда и отдыха, правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Условия труда на рабочем месте. Льготы и компенсации за работу во вредных условиях.

Порядок выдачи, сдачи и учета спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты. Сроки носки. Списание спецодежды и средств индивидуальной защиты, пришедших в негодность ранее установленного срока.

Ответственность работников за допущенные нарушения требований безопасности при ведении технологических процессов.

Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Общие понятия

о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Влияние охлаждающей жидкости на кожу.

Безопасные приемы труда при правке проката. Правила безопасности перед началом работы и ввремя работы.

## **Раздел 1.2 Специальный курс**

### **1.2.1 Требования ГОСТов и ТУ на поставку металла.**

Общие технические требования стандартов к металлу. Требования стандартов к химическому составу углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества, конструкционной качественной, инструментальной, легированной стали, стали для железнодорожных рельсов, колес и бандажей. Зависимость химического состава стали от её назначения.

Основные ГОСТы и технические условия, регламентирующие химический состав стали в зависимости от ее назначения.

Требования стандартов к чистоте поверхности проката. Требования стандартов к качеству поверхности исходной заготовки. Виды и глубина допускаемых поверхностных дефектов.

Требования ГОСТов к качеству поверхности готового проката, способам зачистки поверхности проката для различных групп марок сталей. Требования к качеству поверхности листового проката.

Требования стандартов к внешнему виду проката: кривизне и длине.

ГОСТы, регламентирующие допуски на размеры труб и заготовок.

Металлопродукция второго сорта. Характеристика и признаки вторых сортов труб и заготовок.

Требования стандартов к клеймению, маркировке и упаковке проката. Клеймение заготовок и готовой металлопродукции. Сведения, указываемые на бирках, навешиваемых на пакеты труб, размеры набиваемых на бирках маркировочных знаков. Количество бирок, навешиваемых на пакеты труб.

Требования стандартов к маркировке готовых труб и заготовок.

Маркировка металлопродукции, переведенной во второй сорт. Особенности маркировки металла, предназначенного на экспорт.

Требования стандартов к упаковке металлопродукции. Дополнительные требования к упаковке.

Требования стандартов к документации на отгружаемую металлопродукцию. Особенности оформления документации. Порядок оформления документации при сдаче металла по теоретическому весу.

### **1.2.2 Технология и оборудование производственного участка.**

Сортамент продукции, выпускаемой цехом. Схема технологического процесса. Технологический процесс производства заготовок. Нагрев металла, его цель. Угар металла, обезуглероживание металла, дефекты нагрева и их влияние на качество готового продукта. Дефекты поверхности заготовок, внутренние дефекты, причины их



возникновения Требования ГОСТов, ТУ и стандартов к готовой продукции. Виды дефектов продукции, меры по их предотвращению.

Оборудование основное и вспомогательное: станы для прокатки, заготовочные станы, их назначение, типы, схемы, расположение. Подъемно-транспортное оборудование участка.

### **1.23 Отделка и сортировка различных видов продукции.**

Отделка и сортировка полупродукта (блюмов, заготовок и проч.), подготовка их поверхности к контролю.

Травление: технология и оборудование. Характеристика травильных растворов. Промасливающие жидкости.

Визуальный контроль поверхностных дефектов. Контроль внутренних и наружных дефектов с помощью методов неразрушающей дефектоскопии. Отметка дефектов. Сортировка полупродукта.

Удаление дефектов с поверхности. Общая зачистка при помощи фрезерования, огневым и абразивным способом, на обдирочных и продольно-строгальных станках. Выборочная зачистка дефектов при помощи пневматических молотков, огневым и абразивным способом, на фрезерных и строгальных станках. Применение механического удаления окалина. Дробеметные и дробеструйные установки.

Взвешивание и маркировка рулонов, порезка их на разделочных агрегатах с одновременным отбором карт для проб. Шлифовка.

Характеристика агрегатов поперечной, комбинированной и продольной резки. Обрезка кромок, резка листов. Сортировка листов на отдельные пачки по заданным параметрам. Сортировка листов по толщинам и сортности.

Упаковка и маркировка в соответствии с требованиями стандартов. Правила маркировки и складирования металла. Осмотр, нарезка, и ломка слитков. Взвешивание, маркировка, предварительная вырубка и раскладка заготовок по группам на участке сортировки. Отсортировка головных заготовок. Глубина вырубки и развал канавки на заготовках. Складирование заготовок по плавкам и группам. Оборудование и материал для упаковки.

### **1.2.4 Хранение и отгрузка готовой продукции.**

Штабелирование и хранение металла. Склады незавершённого производства и готовой продукции. Участок для складирования отходов производства и брака. Порядок расположения маркировки при укладке металла в штабель. Высота штабелей, расстояние между ними, ширина основных проходов. Нумерация штабелей и план их расположения.

Порядок укладки металла в штабель. Требования, предъявляемые к штабелированию продукции.

Способы разделения плавков в штабели. Организация работ по комплектованию партий металла. Порядок ведения паспорта штабеля.

Отгрузка металла. Подготовка металла к отгрузке, проверка документации. Осмотр вагонов, проверка их пригодности к перевозке грузов. Погрузка металла в

соответствии с правилами укладки и крепления груза. Правила оформления документов на отгруженный металл.

Общие сведения о съемных грузозахватных приспособлениях. Стропы. Траверсы. Захваты. Классификация грузозахватных устройств и область их применения на производстве.

Устройство и принцип работы съемных грузозахватных приспособлений. Сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность.

## **Раздел 2. Производственное обучение**

### **2.1 Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности. Ознакомление с производством.**

Ознакомление с цехом, участками. Ознакомление с рабочим местом, правилами внутреннего трудового распорядка. Инструктаж по организации рабочего места. Требования безопасности труда на рабочих местах. Изучение инструкций по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности, которые необходимо знать сортировщику-сдатчику металла.

Ознакомление со средствами индивидуальной защиты. Электробезопасность. Правила пользования электроприборами. Защитное заземление. Пожарная безопасность. Меры предосторожности при использовании электроприборов. Правила поведения при возникновении пожара. Порядок эвакуации, вызов пожарной команды. Изучение правил использования первичных средств пожаротушения.

### **2.2 Обучение операциям, выполняемым сортировщиком-сдатчиком металла 2 разряда.**

Ознакомление с оборудованием и инструментом, используемыми на участке отделки и сортировки продукции. Ознакомление с технологией отделки, сортировки и упаковки проката, с механизмами для взвешивания. Ознакомление с грузозахватными устройствами, правилами транспортировки и складирования прокатной продукции.

Освоение правил приемки и сдачи смены: уборка рабочего места, проверка состояния оборудования, наличия и исправности необходимого инструмента и приспособлений. Ознакомление с результатами работы предыдущей смены, заказами и заданиями на предстоящую.

Ознакомление с сортаментом прокатной продукции, поступающей на склад, наличием металла, готового к сдаче ОТК, расположением штабелей, паспортами на металл в каждом штабеле.

Освоение навыков пользования контрольно-измерительным инструментом, проверки размеров проката.

Освоение методов определения и отметки различных видов проката, выявления продукции первого и второго сорта. Участие в работах по сортировке металла после отделки.

Освоение приемов взвешивания, увязки, упаковки и штабелирования прокатной продукции. Освоение порядка отбора проб металла и доставки их в лаборато



2. Федеральный закон от 21.07.1997 г 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Адашкин А. М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). Изд. 2-е. - М.: Академия, 2002.
4. Баранова Л.А. Основы черчения. - М.: Высшая школа, 1996.
5. Безопасность технологических процессов и производственная охрана труда. - М.: Высшая школа, 1999.
6. Васильев Г.А., Жидков В.Д., Шакирзянов А.Г. Основы безопасности труда на предприятиях черной металлургии. М.: Машиностроение, 1992.
7. Зайцев Н.А. Экономика промышленного предприятия. М.: Инфра-М, 1999.
8. Трудовой кодекс Российской Федерации, 30.12.2001г. №197-ФЗ.
9. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха», 04.05.1999г. № 96 - ФЗ.
10. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды», 10.01.2002г. №7- ФЗ.
11. Электронный курс «Общие вопросы охраны труда и функционирования системы управления охраной труда»
12. Электронный курс «Электробезопасность».
13. Электронный курс «Пожарная безопасность».
14. Электронный курс «Допуски и технические измерения. Уровень 2»
15. Электронный курс «Чтение чертежей. Уровень 2»

При выходе новых нормативных документов, а также внесении изменений в действующие руководствоваться их последней редакцией.

## **7. Оценка качества освоения программы 7.1 Формы аттестации**

Оценка качества освоения программы осуществляется квалификационной комиссией в виде итоговой аттестации - квалификационный экзамен после завершения обучения.

Квалификационная комиссия принимает теоретический экзамен и рассматривает результаты выполнения практической квалификационной работы. На основании этого обучающемуся присваивается квалификация по профессии.

### **7.2 Оценочные материалы.**

#### **7.2.1. Вопросы к теоретическому экзамену по профессии рабочего «Сортировщик-сдатчик металла» 2 разряда**

1. Основные физические свойства металлов.
2. Порядок сортировки труб.
3. Требования к заготовке, поступающей на участок.
4. Действия в аварийной ситуации.
5. Основные химические свойства металлов.
6. Мерительный инструмент.

7. Качество продукции и его оценка.
8. Вредный производственный фактор на рабочем месте сортировщика-сдатчика металла.
9. Основные механические свойства металлов.
10. Сортамент труб, выпускаемых в цехе, обрабатываемых на участке.
11. Способы устранения наружных плен, раковин на трубах.
12. Опасный производственный фактор на рабочем месте сортировщика-сдатчика металла.
13. Сталь. Классификация сталей.
14. Инструмент для клеймения.
15. Основные требования ГОСТов, предъявляемые к клейму и бирке.
16. Требования безопасности во время работы.
17. Механические свойства легированных сталей.
18. Способы зачистки дефектов с поверхности труб.
19. Основные требования ГОСТов, предъявляемые к зачистке металла.
20. Требования безопасности перед началом работы.
21. Маркировка легированных сталей.
22. Отличие ГОСТа от ТУ.
23. Контрольно-измерительные приборы.
24. Первичные средства пожаротушения.
25. Стали с особыми свойствами.
26. Действия с несоответствующей продукцией.
27. Учетная документация.
28. Требования безопасности по окончании работы.
29. Сила тока, напряжение, единицы их измерения.
30. Элементы ярлычной системы.
31. Маркировка труб.
32. Виды инструктажей.
33. Работа и мощность электрического тока: единицы их измерения.
34. Дефекты металла.
35. Правила зачистки дефектов на резьбовой части труб, места зачистки.
36. Действия сортировщика-сдатчика металла при обнаружении загорания.
37. Характеристика рабочего места его организация, оснащение.
38. Назначение и устройство весов. Точность и цена деления весов.
39. Основные требования ГОСТов, предъявляемые к маркировке и упаковке труб.
40. Средства индивидуальной защиты для сортировщика-сдатчика металла.