

Публичное акционерное общество  
«Наежди́нский металлургический завод»

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер



В.О. Чертовиков

17 05 2023

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Квалификация: Код профессии – 15327  
Профессия – Обработчик поверхностных пороков  
металла

**Программа профессиональной подготовки**

Уровень квалификации: 3 разряд  
Срок обучения: 160

**Программа переподготовки**

Уровень квалификации: 3 разряд  
Срок обучения: 120

Форма обучения Очная

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ .....	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО .....	5
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО.....	6
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:.....	10
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности» .....	10
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства» .....	15
ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949» .....	19
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001».....	23
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001» .....	26
ОП.06 «Металловедение».....	29
ОП.07 «Чтение чертежей и схем» .....	32
ОП.08 «Основы электротехники» .....	35
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	38
ПМ.01 «Технология обработки металла» .....	38
8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	50

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Общие положения

Основная программа профессионального обучения регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологию организации образовательного процесса, оценку качества подготовки рабочего по профессии **«Обработчик поверхностных пороков металла»**, обеспечивающие получение знаний и умений, предусмотренных квалификационной характеристикой по данной профессии, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Программа включает характеристику профессиональной деятельности выпускника, требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения (ОППО), учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (профессиональных модулей), организационно-педагогические условия, оценочные средства и список необходимых методических материалов.

Основная программа профессионального обучения пересматривается и обновляется раз в пять лет в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей и производственного обучения, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Право на реализацию основной программы профессионального обучения установлено лицензией 66 ЛО1 № 0004850 на осуществление образовательной деятельности от 11.03.2016 г. № 18359.

Реализация программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

## 1.2 Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения (ОППО)

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;  
– Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказ Минтруда России от 01.12.2015 № 913н «Об утверждении профессионального стандарта «обработчик поверхностных пороков»;

- ЕТКС выпуска 7 Раздел «Общие профессии черной металлургии», утв. Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 27.12.1984 № 381/23-157.

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 1.3 Требования к слушателям

К освоению **программы профессиональной подготовки** допускаются лица на базе среднего общего, либо основного общего образования, ранее не имевшие профессии рабочего.

К освоению **программы переподготовки** допускаются лица, имеющие профессию рабочего, профессии рабочих в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

### 1.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результатам обучения, с условиями прохождения производственного обучения.

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин.

#### Условия проведения производственного обучения

Производственное обучение является обязательным разделом программы и представляет собой вид производственных учебно-практических занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку слушателей.

Производственное обучение проводится **рассредоточено**, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Производственное обучение организуется и осуществляется на рабочих местах на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» **в калибровочном цехе на участке адьюстажа.**

Производственное обучение проводится в соответствии с программой профессионального модуля и фиксируется в дневнике производственного обучения.

По окончании производственного обучения слушатель выполняет практическую квалификационную работу, характер которой соответствует перечню работ соответствующей квалификации по профессии **«обработчик поверхностных пороков»** и позволяет оценить индивидуальные достижения слушателя и уровень форсированности профессиональных компетенций.

Результаты прохождения производственного обучения по профессиональному модулю учитываются при проведении итоговой аттестации.

Изучение программы завершается итоговой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме квалификационного экзамена, включающего в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

### 1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации преподавателя:

- иметь высшее или среднее профессиональное образование в области соответствующей профилю обучения;
- иметь обучение по оказанию первой помощи;
- иметь обучение и проверку знаний по охране труда.

Требования к квалификации мастера производственного обучения, осуществляющего производственное обучение:

- иметь разряд не ниже разряда по профессии, по которой проводит обучение;
- иметь стаж работы по профессии не менее одного года;
- иметь высшее или среднее профессиональное образование в области соответствующей профилю обучения;
- иметь обучение по оказанию первой помощи.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

**Область профессиональной деятельности** – обработка поверхностных пороков металла.

**Объекты профессиональной деятельности:** наждачные станки, загрузочные стеллажи, отрезные станки, пресс-ножницы, установка аспирационная вытяжная.

*Таблица 1*

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия разряд	Характеристика работ	Знания
Обработчик поверхностных пороков металла 3 разряд	Разметка и удаление поверхностных пороков металла на слитках, слябах, блюмах, заготовках, трубах и готовом прокате методами пневматической вырубки, огневой и наждачной зачистки с помощью пневматических молотков, газовых резаков, подвесных и напольных наждачных станков и зачистных машин, стационарных станков. Зачистка дефектов радиальным способом с замером несимметричности среза индикатором часового типа. Удаление поверхностных пороков металла на механизированной линии зачистки металла. Очистка и кантовка металла. Управление загрузочными шлеперами, передвижным столом, тисками для зажима заготовок, суппортом с закрепленным абразивным кругом и разгрузочным устройством. Сдача металла отделу технического контроля. Смена абразивных кругов. Наладка наждачных станков, пневматических молотков, газовых резаков и устранение неисправностей в их работе. Заточка пневматических зубил.	Сортамент, марки, развес и профили зачищаемого металла; устройство обслуживаемого оборудования; виды, особенности залегания поверхностных пороков металла; геометрию пневматического зубила; требования государственных стандартов к чистоте поверхности металла; допуски на глубину удаления пороков; слесарное дело.

**Вид деятельности:** удаление поверхностных пороков металла на стационарных станках.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результатами освоения программы по профессии «**обработчик поверхностных пороков**» определяются приобретенными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности и использовать в трудовой деятельности.

Выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК):**

**ПК–1.** Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции при зачистке поверхностных пороков металла.

**ПК–2.** Зачищать поверхностные пороки металла на стационарных станках.

#### **4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОПО**

В таблице 2: Учебный план основной программы профессионального обучения рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла».

Обозначения:

ДЗ - дифференцированный зачет;

З – зачет;

ПКР - практическая квалификационная работа.

#### **5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

В таблице 3: Календарный учебный график программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла» 3 разряда.

В таблице 4: Календарный учебный график программы переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла» 3 разряда;

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Обработчик поверхностных пороков металла» 3 разряд**

Индекс	Элемент учебного процесса	Количество часов		Форма промежуточной аттестации
		Профессиональная подготовка 3 разряд	Переподготовка 3 разряд	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10	10	ДЗ
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2	2	ДЗ
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии ISO 9001, IATF 16949	2	2	ДЗ
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии ISO 14001	1	1	ДЗ
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии ISO 50001	1	1	ДЗ
ОП.06	Металловедение	2	1	ДЗ
ОП.07	Чтение чертежей и схем	2	1	ДЗ
ОП.08	Основы электротехники	2	1	ДЗ
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>130</b>	<b>93</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>ПМ «Технология обработки металла»</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	
МДК.01.01	Смазочные и уплотнительные устройства	8	4	Зачет
МДК.01.02	Оборудование и инструменты для удаления поверхностных пороков металла.	10	6	Зачет
МДК.01.03	Технология удаления поверхностных пороков металла	16	8	Зачет
МДК.01.04	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	Зачет
<b>ПО.01</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>95</b>	<b>74</b>	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8	Зачет
ПО.01.02	Обработка проката с помощью зачистного оборудования	45	30	Зачет
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	42	36	ПКР
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>160</b>	<b>120</b>	

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
**программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла» 3 разряд**

индекс	Элемент учебного процесса	Недели				Всего
		1	2	3	4	
		Часов в неделю				
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>20</b>	<b>2</b>			<b>22</b>
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10				10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2				2
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии ISO 9001, IATF 16949	2				2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии ISO 14001	1				1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии ISO 50001	1				1
ОП.06	Металловедение	2				2
ОП.07	Чтение чертежей и схем	2				2
ОП.08	Основы электротехники		2			2
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>130</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>ПМ «Технология обработки металла»</b>		<b>18</b>	<b>17</b>		<b>35</b>
МДК.01.01	Смазочные и уплотнительные устройства		8			8
МДК.01.02	Оборудование и инструменты для удаления поверхностных пороков металла.		10			10
МДК.01.03	Технология удаления поверхностных пороков металла.			16		16
МДК.01.04	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			1		1
<b>ПО.01</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>95</b>
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8				8
ПО.01.02	Обработка проката с помощью зачистного оборудования	12	20	10		42
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ			13	32	45
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b> (Квалификационный экзамен)				8	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>160</b>

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
**программы переподготовки по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла» 3 разряд**

индекс	Элемент учебного процесса	Недели			Всего
		1	2	3	
		Часов в неделю			
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>19</b>			<b>19</b>
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10			10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2			2
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии ISO 9001, IATF 16949	2			2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии ISO 14001	1			1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии ISO 50001	1			1
ОП.06	Металловедение	1			1
ОП.07	Чтение чертежей и схем	1			1
ОП.08	Основы электротехники	1			1
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>21</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>93</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>ПМ «Технология обработки металла»</b>	<b>1</b>	<b>18</b>		<b>19</b>
МДК.01.01	Смазочные и уплотнительные устройства	1	3		4
МДК.01.02	Оборудование и инструменты для удаления поверхностных пороков металла.		6		6
МДК.01.03	Технология удаления поверхностных пороков металла.		8		8
МДК.01.04	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации		1		1
<b>ПО</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>74</b>
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8			8
ПО.01.02	Обработка проката с помощью зачистного оборудования	12	18		30
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ		4	32	36
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>			8	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>120</b>

## **6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности» по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

#### **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

##### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла».

##### **1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки**

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности».

##### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

###### **Знать:**

- Требования стандартов, правил ОТ и ПБ;
- Опасные и вредные производственные факторы;
- Опасности и риски при выполнении слесарных работ;
- Требования экологической безопасности;
- Безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;
- Порядок запуска и останова системы вентиляции;
- Требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС;
- Порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.
- Перечень и правильность применения СИЗ, применяемых для безопасного проведения работ;
- Нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков;
- Средства и способы оказания первой помощи.

###### **Уметь:**

- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правил ОТ и ПБ;
- Своевременно определять работоспособность систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте;
- Определять работоспособность приточно-вытяжной вентиляции.
- Оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ;
- Определять способы и средства индивидуальной защиты;
- Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты;
- Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.

##### **1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 10 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 10 часов аудиторной нагрузки.

#### **2 Структура и содержание учебной дисциплины**

##### **2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Профессиональная подготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: теоретические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: теоретические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
Требования охраны труда и промышленной безопасности	1.1	Основные положения законодательства по охране труда. Ростехнадзор России и его функции. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Надзор за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений. Ответственность за выполнение правил, норм и инструкций по охране труда.	1
	1.2	Требования охраны труда на предприятии и в цехе. Транспортные средства, порядок движения и эксплуатации. Порядок поведения на территории предприятия и цеха. Инструкция по охране труда для <b>обработчик поверхностных пороков металла</b> . Порядок поведения при нахождении вблизи транспортных средств, подъемных сооружений, оборудования, электрических линий и силовых установок. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда. Бирочная система, её назначение и порядок применения. Работы повышенной опасности, порядок оформления наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности. Санитарные требования к рабочим местам. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест, естественная и механическая вентиляция.	4
	1.3	Профессиональные заболевания и производственный травматизм. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Профилактические средства: спецодежда, спецобувь, средства индивидуальной защиты (рукавицы, перчатки, каски, очки, щитки, беруши, наушники, респираторы и т.п.). Нормативные требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и периодичность замены СИЗ. Существующие риски и возможные последствия использования неисправных и поврежденных СИЗ. Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, поражениях электрическим током, ожогах.	2
	1.4	Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Заземление электроустановок (оборудования), защитное отключение и блокировки. Электрозащитные средства и порядок пользования ими.	1
	1.5	Противопожарные мероприятия. Опасные факторы пожара. Причины пожара. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Порядок поведения на пожаре.	1

		Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Включение стационарных противопожарных установок. Ликвидация пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения (огнетушители, вода, песок, асбестовое полотно и т.п.). Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям.	
2. Система управления охраной труда (СУОТ) предприятия в соответствии с требованиями российских и международных стандартов	2.1	Нормативно – правовые требования по охране труда. Политика предприятия в области охраны труда. Основные принципы управления охраной труда, документация СУОТ. Важность соответствия политике в области охраны труда, процедурам и требованиям СУОТ. Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков, мерах управления рисками. Фактические и возможные последствия для здоровья от выполняемой работы, поведения персонала и преимущества улучшения личной результативности для обеспечения безопасных условий труда. Информирование об условиях труда на их рабочих местах. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по охране труда и осуществлению целей в области ОТ. Участие работников и их представителей в управлении охраной труда. Последствия отклонений от принятых рабочих процедур. Возможные аварийные ситуации. Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.	1
<b>Промежуточная аттестация</b>			ДЗ
<b>Всего</b>			10

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

#### 3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Трудовой кодекс РФ (раздел X статьи 209-231);
2. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
4. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 № 512 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности процессов получения или применения металлов»;
5. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
6. ППБО 136-86 Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии, утверждены МВД СССР, Минчерметом СССР 17.04.1986;
7. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»;
8. ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
9. ГОСТ Р 31541-2012 «Молоты. Требования безопасности»;
10. П 00186387-41-02-2021 «О порядке проведения технического расследования причин инцидентов»;
11. П 00186387-13-02-2019 «О применении бирочной системы в цехах завода»;
12. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
13. Инструкция (производственная) по охране труда для обработчиков поверхностных пороков металла на участке адьюстаж сортопрокатного цеха.

14. Бринза В.Н. Охрана труда в прокатном производстве. - М.: Metallurgy, 1986.

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

#### **4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

**Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

#### **Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:**

1. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха.
2. Основные причины травм на производственных площадках завода.
3. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.
4. Требования безопасности труда при выполнении ремонтных работ.
5. Причины несчастных случаев на производстве.
6. Первая помощь при отравлении угарным газом.
7. Оказание первой помощи при ожогах.
8. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
9. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.
10. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.
11. Средства индивидуальной защиты работающих.
12. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.
13. В течение, какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.
14. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации.
15. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.
16. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.
17. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования.
18. Средства пожаротушения и их применение.

**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

#### **Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»**

Правильные варианты ответов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	2	1	2	3	5	3	3	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Имеет ли право работник отказаться от выполнения работ при нарушениях требований охраны труда, создающих опасность для его здоровья?	1. Да, однако время простоя оплате не подлежит. 2. Да, за исключением случаев, когда выполнение работ по ликвидации условий, создающих опасность для здоровья, входит в его трудовые обязанности. Время простоя подлежит оплате. 3. Нет, за отказ от работы применяются дисциплинарные взыскания.
2. На какой срок выдается костюм для защиты от механических воздействий	1. на один год 2. на 6 месяцев 3. до износа
3. При каком напряжении все части оборудования должны зануляться или оснащаться устройствами заземления	1. напряжение свыше 36 В 2. напряжение свыше 50 В 3. напряжение свыше 100 В
4. Как называется инструктаж, который проводится при выполнении работ, на которые выдается наряд-допуск, разрешение	1. целевой. 2. повторный. 3. внеплановый. 4. первичный.
5. Кто должен проводить повторный инструктаж?	1. Специалист по охране труда. 2. мастер производственного участка. 3. начальник цеха.
6. С какой периодичностью должен осматриваться ручной слесарный инструмент, находящийся в инструментальной?	1. Не реже одного раза в квартал. 2. Не реже одного раза в месяц. 3. Непосредственно перед применением.
7. При опробовании наждака перед началом работ где должен стоять обработчик поверхностных пороков металла?	1. сбоку наждачного круга. 2. напротив наждачного круга. 3. с любой, удобной ему стороны.
8. Как производится обивка молотком заусениц на металле?	1. ударами сверху вниз, мимо себя. 2. ударами снизу-вверх, к себе. 3. ударами сверху вниз.
9. Где вовремя раскантовки металла на стеллаже запрещено находиться обработчику поверхностных пороков металла?	1. вблизи 20 метров. 2. между металлом и выставленным упором. 3. в зоне раскантовки.
10. Какие наждачные круги можно использовать?	1. с клеймом СТК, с трещинами. 2. новые. 3. с клеймом СТК, без трещин, сколов, выбоин.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»**  
**по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла».

**1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки**

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства».

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

**Знать:**

- Принципы организации производства;
- Основные экономические показатели результативности производства и труда;
- Права и обязанности рабочих;
- Формы и системы оплаты труда на предприятии

**Уметь:**

- Рационально организовывать рабочее время при работе на оборудовании.

**1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

**2 Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Профессиональная подготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
<b>1. Основы организации производства</b>	1.1	Предприятие как экономическая система. Требования к организации рабочего места. Принципы рациональной организации труда и требования к условиям труда.	<b>0,5</b>

	1.2	Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия. Внешняя и внутренняя среда. Понятие «бережливое производство»	
	1.3	Организация производственного процесса на предприятии. Структура предприятия, функции структурных подразделений и взаимосвязь. Организационно-правовые формы предприятий. Виды и типы производств. Принципы организации производства.	
<b>2. Основные экономические показатели производства</b>	2.1	Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.	<b>0,5</b>
	2.2	Состав и классификация расходов на производство. Пути снижения себестоимости продукции	
<b>3. Оплата труда на предприятии</b>	3.1	Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы. Режимы работы и условия труда на рабочих местах. Права и обязанности работников и работодателя. Требования ТК РФ.	<b>1</b>
	3.2	Формы и системы оплаты труда, их применение на предприятии. Компенсационные и стимулирующие выплаты.	
	3.3	Понятие о производительности труда. Взаимосвязь производительности и оплаты труда. Пути повышения производительности труда. Основные экономические показатели результативности производства и труда. Права и обязанности рабочих. Формы и системы оплаты труда на предприятии.	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>ДЗ</b>
<b>Всего</b>			<b>2</b>

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

#### **3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины**

1. Метс А.Ф. Совершенствование организации, планирования и управления в прокатном производстве. – М., 1979;
2. Чепчугов Ю.П. Себестоимость проката и пути ее снижения. – М., 1992;
3. Экономика и управление на предприятии: Учебник для бакалавров 2018 г. ISBN:978-5-394-02159-6 изд.-во: ИТК Дашков и К авт.: Агарков А.П., Голов Р.С., Теплышев В.Ю. и др.

### **4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

**Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

#### **Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:**

1. Дайте определение понятию «бережливое производство»
2. Предприятие как экономическая система.
3. Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия. Внешняя и внутренняя среда.
4. Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.
5. Состав и классификация расходов на производство.
6. Структура предприятия, функции структурных подразделений и взаимосвязь

7. Пути снижения себестоимости продукции
8. Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы
9. Режимы работы и условия труда на рабочих местах.
10. Права и обязанности работников и работодателя.
11. Требования ТК РФ.
12. Формы и системы оплаты труда, их применение на предприятии.
13. Компенсационные и стимулирующие выплаты.
14. Понятие о производительности труда.
15. Взаимосвязь производительности и оплаты труда.
16. Пути повышения производительности труда.

**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – тест.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине  
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»**

Правильные варианты ответов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	А	Г	Б	Д	А	Б, В	А	А	А, Б, Г

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Какому типу соответствует производство, выпускающее продукцию ограниченной номенклатуры в больших объемах на протяжении длительного времени	А. массовое производство Б. единичное производство В. серийное производство
2. В единичном производстве передачи предметов труда с операции на операцию производится	А. последовательно Б. параллельно В. последовательно-параллельно
3. Какая из задач не относится к вопросам технологической подготовки производства	А. разработка технологического процесса Б. обеспечение цехового транспорта В. обеспечение технологической оснасткой и приспособлениями Г. все ответы верны
4. Время на подготовку рабочего места к производительной работе называется	А. норма машинного времени Б. норма подготовительного времени В. норма ручного времени
5. Бережливое производство – это	А. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента Б. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей В. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок Г. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий Д. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
6. При увольнении, работодатель обязан произвести с окончательный расчет с работником ...	А. в день увольнения Б. в течение 5-ти рабочих дней после увольнения В. в дату выплаты заработной платы, ближайшую после даты увольнения
7. Кто является сторонами трудового договора, согласно трудовому законодательству РФ?	А. первичная профсоюзная организация Б. работодатель В. работник
8. Кому работодатель имеет право выдать копию Вашей трудовой книжки (других документов, связанных с работой)?	А. работнику по его письменному заявлению* Б. руководителю структурного подразделения по служебной записке В. родственнику по заявлению
9. Каким организационно-нормативным документом определяются трудовые функции, права и ответственность работника?	А. рабочая инструкция, должностная инструкция Б. рабочая инструкция В. единый тарифно- квалификационный справочник, стандарт
10. На снижение себестоимости влияет...	А. повышение качества сырья Б. улучшение организации производства В. увеличение объема производства Г. экономия трудовых и материальных ресурсов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949»**  
**по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

## **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «**Правильщик проката и труб**».

### **1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки**

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.03 «Система менеджмента в соответствии с ISO 9001, IATF 16949».

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

#### **Знать:**

- Основы системы менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949;
- Политику в области качества, цели завода и подразделения в области качества
- Структуру и значение документации;
- Требования документации, основы ведения записей на рабочем месте.

#### **Уметь:**

- Исполнять требования документации, вести записи на рабочем месте.

### **1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;  
При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

## **2 Структура и содержание учебной дисциплины**

### **2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Профессиональная подготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
<b>1. Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949</b>	<p>Понятие об СМК, область применения СМК. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества, их достижение. Качество и безопасность продукции. Анализ рисков и возможностей процессов СМК. Анализ рисков технологических процессов (FMEA). Предупреждающие действия. Нештатные и нетипичные ситуации (общие понятия, виды). Планы действий в нестандартных и нетипичных ситуациях (принципы составления, привлекаемый персонал, ознакомление, размещение и отработка). Ознакомление со своей рабочей инструкцией. Нормативная документация на рабочем месте: технологические инструкции, планы управления, инструкции по эксплуатации, инструкции по охране труда, методики, ГОСТы и ТУ на продукцию, схемы размещения оборудования, материалов, схемы погрузки и выгрузки, схемы строповок и т.п. (размещение, ознакомление и выполнение требований). Выписки из нормативной документации на рабочем месте (требования к оформлению, проверка актуальности, ознакомление и выполнение требований). Ведение и сохранение записей на рабочем месте (журналы, акты, протоколы, накладные и т.д.). Требования к формам записей о качестве. Знания и компетентность рабочих для выполнения своей работы. Техническое обслуживание и ремонт оборудования (диагностика состояния оборудования, планирование ТО и РО, выполнение операций, верификация наладок). Операционная деятельность (подготовка (приборка) рабочего места, приемка-сдача смены, задания на смену, приемка рабочего места, использование чек-листов, наличие необходимой оснастки, инструмента, сырья, полуфабрикатов, настройка оборудования, верификация настроек, правильное выполнение своей работы). Ключевые характеристики продукции и параметры процессов ее изготовления. Контроль и испытания (правила проведения, особенности проведения измерительного и органолептического контролей, регистрация результатов контроля). Средства измерений (проверка пригодности, применение, действия в нетипичных ситуациях, связанных со средствами измерений). Критерии и статус принятой продукции на рабочем месте. Действия в нетипичных ситуациях, связанных с перемещением и хранением продукции. Управление несоответствующими выходами процессов. Категории несоответствующей продукции: задержанная, подозрительная, доработанная, отремонтированная, несоответствующая (идентификация статуса, изолирование, действия по отношению к различным категориям). Виды несоответствий продукции и способы их обнаружения и исправления. Анализ причин возникновения несоответствующей продукции и способы их устранения. Корректирующие действия, действия в нетипичных ситуациях, связанных с работой оборудования. Влияние работника на качество продукции и важность его деятельности в достижении, поддержании и улучшении качества продукции.</p>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		ДЗ
<b>Всего</b>		<b>2</b>

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

### 3.2 Информационное обеспечение учебной дисциплины

- ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования»;
- IATF 16949:2016 «Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части»;
- Глазунова А.В. «Статистические методы при производстве продукции. Практическое руководство для мастеров и рабочих» – Нижний Новгород, СМЦ «Приоритет», (издание 2-е, переработ.), Изд-во «Вектор ТиС», 2003г.

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

#### Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949.
2. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества.
3. Структура и назначение документации.
4. Требования документации, ведение записей на рабочем месте.
5. Виды несоответствий продукции, их причины, анализ и способы устранения.
6. Кто на предприятии определяет Политику в области качества?
7. В каких документах определены требования к качеству продукции?
8. Приведите примеры документов, относящихся к формам записей о качестве.
9. Что должен знать работник на своем рабочем месте?
10. Дайте определение понятию «качество».
11. Виды несоответствующей продукции.

**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

#### Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001 и IATF 16949»

Правильные варианты ответов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	Б	Б	Б	В	Б	Б, В	В	Б	Б

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001 и IATF 16949»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Политика в области качества – это ...	А. общие намерения и направления деятельности в области выявления, оценки и предотвращения негативных последствий рисков, связанных с профессиональной деятельностью; Б. намерения и направление организации, официально сформулированные ее высшим руководством; В. общие цели и обязательства по улучшению результативности в области промышленной безопасности и охраны труда, официально сформулированные высшим руководством.
2. Качество – это ...	А. полученные характеристики продукции; Б. степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям; В. степень соответствия присущих характеристик цене.
3. Политика в области качества является ...	А. документом второго уровня в рамках системы менеджмента качества; Б. основным документом в рамках системы менеджмента качества; В. документом третьего уровня.
4. Система менеджмента качества – это ...	А. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству комплектования кадров; Б. часть системы менеджмента применительно к качеству; В. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству закупок сырья, материалов и оборудования.
5. Политика оформляется ...	А. приложением к стандарту организации; Б. приложением к положению о порядке действий; В. отдельным документом СМК.
6. Несоответствие – это ...	А. брак; Б. невыполнение требования; В. невыполнение запланированного показателя.
7. Отметьте документы, относящиеся к формам записей о качестве	А. стандарт организации Б. журнал приемки-сдачи смен В. акт обхода цеховой комиссией по качеству
8. Результативность это -	А. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; Б. процент достижения планируемой себестоимости; В. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.
9. Анализ СМК со стороны высшего руководства проводится	А. каждые три года; Б. ежегодно; В. один раз в квартал.
10. В каких документах определены требования к качеству продукции	А. сертификат на продукцию; Б. ГОСТ, ТУ, ТС В. ДИ, РИ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001»**  
**по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла».

**1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки**

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001».

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

**Знать:**

- Основы системы экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001. Законодательные и другие требования по охране окружающей среды;
- О важности соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ;
- О пользе для окружающей среды от выполнения личных показателей экологической эффективности в своей работе;
- Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей;
- Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций.

**Уметь:**

- Ликвидация возможных последствий от несоблюдения процессов.

**1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

**2 Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Профессиональная подготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
<b>Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001</b>	Экологическая политика предприятия. Функции, ответственность и полномочия в Системе экологического менеджмента (СЭМ). Планирование в СЭМ. Риски и возможности в СЭМ. Понятие об экологических аспектах. Значимые экологические аспекты и воздействия на окружающую среду, связанные с выполняемой производственной деятельностью. Законодательные и другие требования по охране окружающей среды. Экологические цели предприятия и планирование их достижения. Средства обеспечения СЭМ. Ресурсы в СЭМ. Компетентность и осведомленность в СЭМ. Взаимодействия в СЭМ. Документация СЭМ. Операционная деятельность в СЭМ. Планирование и управление деятельностью в СЭМ. Организация производственной деятельности в соответствии с требованиями ТИ, ИЭ, РИ, ИОТ. Общие требования к порядку обращения с отходами производства и потребления. Требования к организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта газоочистного и водоочистного оборудования. Возможные последствия от несоблюдения требований. Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций. Оценка результатов деятельности в СЭМ. Внутренний аудит СЭМ. Анализ со стороны руководства. Важность соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей. Возможные последствия от несоблюдения процессов.	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>ДЗ</b>
<b>Всего</b>		<b>1</b>

### **3 Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

#### **3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины**

- ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;
- Денисенко Г.Ф., Губонина З.И. Охрана окружающей среды в черной металлургии: Учебное пособие для СПТУ - М.: Металлургия, 1989.

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

**Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы) которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

**Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:**

1. Экологическая политика предприятия.
2. Экологические аспекты. Значимые экологические аспекты и воздействия на окружающую среду, связанные с выполняемой производственной деятельностью.
3. Документация СЭМ.
4. Требования к порядку обращения с отходами производства и потребления.
5. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей.

**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине  
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001»**

Правильные варианты ответов				
1	2	3	4	5
Г	Б	А	В	А

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что из перечисленного является экологическим аспектом?	А. Улучшение взаимоотношений с надзорными органами Б. Химический состав руды В. Обеспечение аварийных служб оборудованием и материалами Г. Образование отходов при ремонте стана
2. Что такое экологический аспект?	А. Вид природоохранной деятельности Б. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду В. Элемент системы экологического менеджмента
3. Управление документацией в СЭМ подразумевает, чтобы	А. Документы СЭМ периодически анализировались и пересматривались Б. Каждый работник имел копию каждого документа СЭМ В. Все документы СЭМ хранились в одном определенном месте
4. Что такое экологическая политика?	А. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду Б. График выполнения природоохранных мероприятий В. Это документ, в котором содержатся публичные обязательства высшего руководства предприятия перед общественностью в области охраны окружающей среды
5. «Ответственность и полномочия» в рамках СЭМ это:	А. Распределение обязанностей по поддержанию СЭМ между подразделениями и работниками на предприятии Б. Совокупность работников предприятия, вовлеченных в деятельность по СЭМ В. Схема взаимосвязей между подразделениями предприятия, участвующих в работе по поддержанию СЭМ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»  
по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла».

**1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки**

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

**Знать:**

- Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001;
- Структура документации по СЭнМ;
- Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ.

**Уметь:**

- Исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.

**1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих –1 час аудиторной нагрузки.

**2 Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Профессиональная подготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO	1.1 Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001. Энергетическая политика организации. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Области и границы применения	0,5

50001		СЭнМ. Энергопланирование. Управление рисками и возможностями. Способы и методики проведения энергетического анализа организации. Понятие о энергопотребителях и определение значимых энергопотребителей организации. Энергоцели, энергозадачи и планы действий в области энергоменеджмента. Законодательные и иные требования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	
	1.2	Распределение ответственности. Личные обязанности и полномочия персонала организации в улучшении уровня энергоэффективности. Структура документации по СЭнМ (Руководство по системе энергетического менеджмента, стандарты организации). Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ. Лучшие практики в области энергосбережения	0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			1

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

#### 3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

- ISO 50001:2018 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

Примечание – При пользовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылочных нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

#### Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Что такое коррекция?
2. Является ли техническое освидетельствование формой операционного контроля?
3. Основной критерий СЭнМ, применяемый в закупках оборудования СЭнМ?
4. В каком документе руководство предприятия демонстрирует свои обязательства в области энергоменеджмента?
5. Являются ли обязательными для соблюдения подрядными организациями, работающими на территории предприятия, требования действующей документации Системы энергетического менеджмента?

**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине  
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»**

Правильные варианты ответов				
1	2	3	4	5
Г	Е	А	Б	А

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Для чего предназначено Руководство по Системе Энергетического менеджмента (СЭнМ) на предприятии?	<p>А. для внутреннего использования с целью разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и совершенствования СЭнМ в ПАО «Надеждинский металлургический завод»;</p> <p>Б. для оценки деятельности по выполнению поставленных целей в рамках СЭнМ на соответствие Энергетической политике, одобренной высшим руководством;</p> <p>В. для внешнего использования в целях сертификации (ресертификации) СЭнМ и демонстрации соответствия всем заинтересованным сторонам (поставщикам, подрядчикам, органам власти, населению и т.д.).</p> <p>Г. все выше перечисленное</p>
2. Что включает в себя планирование деятельности предприятия в рамках Системы энергетического менеджмента?	<p>А. идентификацию и мониторинг законодательных и других требований, применимых к деятельности предприятия и относящихся к области энергосбережения и повышения энергоэффективности;</p> <p>Б. энергоанализ;</p> <p>В. установление базового уровня энергопотребления по результатам энергоанализа;</p> <p>Г. идентификацию индикаторов (показателей) энергоэффективности;</p> <p>Д. установление энергетической цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, разработку планов и программ для их достижения.</p> <p>Е. все выше перечисленное</p>
3. Какие из перечисленных документов относятся к 1 уровню документации Системы энергетического менеджмента?	<p>А. энергетическая политика, цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, Руководство по системе энергетического менеджмента;</p> <p>Б. перечни, стандарты организации;</p> <p>В. положения о подразделениях, должностные и рабочие инструкции, технологические инструкции, инструкции по эксплуатации и другие нормативные документы, необходимые для функционирования СЭнМ. Перечни этих документов ведут ответственные по управлению документации в СП;</p> <p>Г. записи по СЭнМ.</p>
4. Что такое энергетическая политика?	<p>А. действия и результаты, связанные с предоставлением и использованием энергии;</p> <p>Б. официальное заявление организацией в лице ее высшего руководства своих намерений и направлений деятельности в отношении энергетической результативности;</p> <p>В. повторяющийся процесс, который приводит к улучшению энергетической результативности и системы энергетического менеджмента.</p>
5. Каким критериям должна соответствовать энергетическая цель нашего предприятия?	<p>А. должна быть измерима;</p> <p>Б. должны быть определены исполнитель и сроки реализации;</p> <p>В. все вышеперечисленное.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 «Металловедение»**  
**по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

## **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла».

### **1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих**

ОП.00 Общеобразовательные дисциплины: ОП.06 «Металловедение».

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

#### **Знать:**

- Основные свойства и классификацию металлов, используемых в профессиональной деятельности;
- Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения;
- Наименования, маркировку и свойства чугуна;
- Классификацию, маркировку, область применения сталей;
- Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов;
- Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей;

#### **Уметь:**

- Расшифровывать маркировку материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов.

### **1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки.

## **2 Структура и содержание учебной дисциплины**

### **2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Профессиональная подготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Материаловедение	Общие сведения о металлах. Основные физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Стали. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная). Свойства и назначение. Сорта и марки сталей. Стали с особыми свойствами. Виды чугуна. Физические, механические, технологические свойства. Сущность и назначение термической обработки металла, улучшение механических свойств стали. Понятие о коррозии металлов. Виды коррозии. Способы борьбы с коррозией металлов	2/1
<b>Промежуточная аттестация</b>		ДЗ
<b>Всего</b>		2/1

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Лахтин Ю.М. Основы материаловедения. - М.: Металлургия, 1988;
2. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1980, 1990;
3. Черепяхин А.А. Материаловедение (3-е изд.): Учебник, 2019.

### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

#### Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Физические, химические, технологические, механические свойства металлов;
2. Методы оценки механических и технологических свойств материалов (виды механических испытаний);
3. Методы определения твердости;
4. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии;
5. Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению);
6. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная);
7. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и другие;
8. Виды чугуна. Физические, механические, технологические свойства;
9. Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца;
10. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение;
11. Подшипниковые материалы (баббиты, их состав и применение).

**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине  
ОП.06 «Материаловедение»**

Правильные варианты ответов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	А-Д	В	В	В	А, Б	А, Б	Б	Б	В

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.06 «Материаловедение»**

Вопросы	Варианты ответов
1. С уменьшением температуры электросопротивление металлов:	А. Падает; Б. Повышается; В. Остается постоянным; Г. Изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом.
2. Какие группы металлов относятся к цветным?	А. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); Б. Легкие (бериллий, магний, алюминий); В. благородные (серебро, золото, платина); Г. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); Д. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
3. Какие группы металлов относятся к черным?	А. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); Б. Легкие (бериллий, магний, алюминий); В. Железные – железо, кобальт, никель); Г. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); Д. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
4. Какие дефекты кристаллической решетки являются линейными?	А. Вакансия; Б. Примесной атом внедрения; В. Дислокация; Г. Межузельный атом
5. Деформацией называется:	А. Перестройка кристаллической решетки; Б. Изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок; В. Изменения формы или размеров тела (или части тел) под действием внешних сил, а также при нагревании или охлаждении и других воздействиях, вызывающих изменение относительного положения частиц тела; Г. Удлинение волокон под действием растягивающих сил.
6. Какие из перечисленных свойств относятся к механическим?	А. Модуль упругости Е; Б. Твёрдость по Бринеллю НВ; В. Коэффициент теплопроводности λ; Г. Удельная теплоемкость С <sub>v</sub> .
7. При испытании образца на растяжение определяются:	А. Предел прочности σ <sub>в</sub> ; Б. Относительное удлинение δ; В. Твердость по Бринеллю НВ; Г. Ударная вязкость КСU
8. Мерой внутренних сил, возникающих в материале под влиянием внешних воздействий (нагрузок, изменения температуры и пр.), является:	А. Деформация; Б. Напряжение; В. Наклеп; Г. Твердость.
9. Сталями называют:	А. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; Б. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; В. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; Г. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.
10. Чугунами называют:	А. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; Б. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; В. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; Г. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 «Чтение чертежей и схем»**  
**по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

## **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла».

### **1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих**

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.07 «Чтение чертежей и схем».

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- Основы черчения и геометрии;
- Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- Основные обозначения на чертежах деталей;
- Правила чтения чертежей обрабатываемых деталей

#### **Уметь:**

- Пользоваться справочной литературой;
- Читать чертежи деталей;
- Читать дополнительные технологические условия изготовления детали;
- Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей.

### **1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки.

## **2 Структура и содержание учебной дисциплины**

### **2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Профессиональная подготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки, переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1.ЕСКД и чертежи деталей	1.1	ЕСКД. Назначение и применение чертежей в технике и металлообработке	2/0,5
	1.2	Чертеж детали – его основные компоненты. Правила нанесения размеров на чертеж детали. Обозначения на чертежах. Разрез, сечение и выносные элементы - их виды, назначение и обозначения. Правила чтения чертежа детали	
2. Сборочный чертеж и схемы	2.1	Сборочный чертеж, его назначение. Спецификация и ее назначение и содержание	2,05
	2.2	Схемы – кинематические, технологические и др. условные обозначения кинематических схем. Правила чтения кинематических схем	
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			2/1

### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопркатного цеха (СПЦ).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Боголюбов С.К. Черчение: Учебник для сред. Спец. учеб. заведений. – М., 1989, 1984;
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для сред. ПТУ - М.: Высш. школа, 1988.

### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения лабораторных работ, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (контрольные работы, карточки практических работ, тесты), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки

#### Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля

- Перечислите, в какой последовательности выполняют чертежи деталей.
- Какие способы построения третьего вида детали вам известны.
- Что значит прочитать чертеж.
- В какой последовательности необходимо читать чертежи деталей.
- Правила нанесения размеров на чертежи.

**Итоговая аттестация по учебной дисциплине** проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

#### Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.07 «Чтение чертежей и схем»

Правильные варианты ответов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	3	2	1	1	3	1	1	1

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.07 «Чтение чертежей и схем»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Каким образом на чертежах обозначается шероховатость поверхности?	1. Волнистой линией; 2. Стрелкой с обозначением величины; 3. Знаком «√» с обозначением величины; 4. Знаком «∞» с обозначением величины.
2. Каким образом на чертежах изображается допуск размера?	1. Допуск размера указывается в дополнительной таблице; 2. Допуск размера указывается внутри символической окружности; 3. Допуск размера указывается рядом с размером, например $50^{+0,1}$ ; 4. Допуск размера указывается рядом с размером, например $^{+0,1}50$ ; 5. Допуск размера указывается рядом с размером, например $_{+0,1}50$ .
3. Каким образом на чертежах изображается символ диаметра?	1. O; 2. R; 3. Ø; 4. M; 5. Размер диаметра прописывается словом «Диаметр».
4. Что означает размер $320^{+0,5}_{-0,5}$ ?	1. Это размер окружности, диаметром около 320 мм; 2. Это линейный размер 320 мм с допуском от 0,5 мм до -0,5 мм; 3. Это линейный размер 320 мкм с допуском от 0,5 мкм до -0,5 мкм; 3. Это линейный размер 320 мм с допуском от 0,5 мкм до -0,5 мкм;
5. Что такое чертеж:	1. Схематичное изображение деталей и узлов с размерами; 2. Бумажный вариант деталей; 3. Предварительная заготовка; 4. Черно-белые линии на листе бумаги.
6. Чем характеризуется указанный на чертеже размер?	1. Величиной; 2. Количеством использованных цифр; 3. Цветом шрифта; 4. Типом шрифта.
7. Что обозначает надпись на чертеже HRC 52...57?	1. Это допуск на линейный размер от 52 мм до 57 мм; 2. Это шероховатость поверхности величиной от 52 до 57; 3. Это твердость поверхности от 52 до 57 единиц по Роквеллу; 4. Это твердость поверхности от 52 до 57 единиц по Бриннелю;
8. Для чего применяются схемы строповки?	1. Для правильного и безопасного использования грузозахватных приспособлений и тары; 2. Для определения местонахождения средств захвата и перемещения грузов; 3. Для определения грузоподъемности механизмов; 4. Для визуального определения названий грузоподъемных приспособлений.
9. Что обозначает 1: 100?	1. Это масштаб. Обозначает что изображение уменьшено в 100 раз; 2. Это масштаб. Обозначает что изображение увеличено в 100 раз; 3. Это указан допуск размера 1 мм для 100 мм; 4. Это количество экземпляров. Первый из ста экземпляров
10. Что такое допуск размера?	1. Допустимое отклонение размера; 2. Размер, который может быть использован для изготовления конкретной детали; 3. Разрешение на использование размера; 4. Обозначает, что на чертеже можно ставить размеры.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 «Основы электротехники»**  
**по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

## **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла».

### **1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих**

ОП.00 Общефессиональные дисциплины: ОП.08 «Основы электротехники».

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

#### **Знать:**

- Постоянный и переменный ток;
- Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока;
- Аккумуляторы;
- Трансформаторы;
- Электродвигатели;
- Заземление. Электрическая защита;
- Электрические измерения и приборы;
- Электрическое освещение.

#### **Уметь:**

- Различать защитную аппаратуру: предохранители, реле;
- Сравнить и выбирать по назначению осветительные приборы.

### **1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки.

## **2 Структура и содержание учебной дисциплины**

### **2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Профессиональная подготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
Основы электротехники	1.1	Понятие об электричестве и электрическом токе (работа, мощность, сила тока, сопротивление, напряжение). Единицы измерения эл. величин. Закон Ома. Проводники и изоляторы электрического тока. Параллельное, последовательное и смешанное соединение цепей. Свойства электрического тока: тепловое, магнитное и химическое. Короткое замыкание. Защита от коротких замыканий - предохранители. Токи низкого и высокого напряжения.	1/0,5
	1.2	Понятие электромагнетизм. Получение переменного тока и трехфазного. Соединение «звездой» и «треугольником». Мощность трехфазного переменного тока. Электроизмерительные приборы. Устройства и принцип действия амперметра, вольтметра, омметра и счетчика. Трансформаторы. Устройство и принцип действия. Электродвигатели (типы). Электрические машины постоянного, переменного тока (конструктивные особенности). Аппаратура управления и защиты: рубильники; пакетные, масляные, автоматические воздушные выключатели и др. Защита электрооборудования от перегрузки, токов короткого замыкания, перенапряжения. Заземление.	1/0,5
<b>Промежуточная аттестация</b>			ДЗ
<b>Всего</b>			2/1

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха).

#### 3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Касаткин А.С. Электротехника. - М.: Высш. школа, 2003.

### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**Текущий контроль** проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

#### Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Предмет электротехника. Основные понятия.
2. Постоянный и переменный ток.
3. Сопротивление и проводимость проводника.
4. Трансформаторы. Принцип действия. Устройство и применение.
5. Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока.
6. Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока.
7. Понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока. Получение переменного тока.
8. Однофазный и трехфазный ток, частота и период.
9. Линейные и фазные токи и напряжения.
10. Мощность переменного тока.
11. Соединения звездой и треугольником.
12. Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость).

13. Аккумуляторы. Их устройство и применение.
14. Электродвигатели.
15. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели.
16. Заземление. Электрическая защита
17. Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов
18. Электрическое освещение. Основные понятия. Осветительные приборы.

**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине  
ОП.08 «Основы электротехники»**

Правильные варианты ответов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	1	2	2	1	1	1	1	1

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.08 «Основы электротехники»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Трансформаторы позволяют преобразовать переменный ток	1. Переменный одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте 2. Постоянный одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте 3. Переменный одного напряжения в постоянный ток другого напряжения при неизменной частоте
2. Электрические приборы, в которых ток образуется за счет движения электронов и «дырок», называется	1. Полупроводниковыми 2. Проводниковыми 3. Диодами
3. Часть электропривода, осуществляющая преобразования электрической энергии в механическую	1. Электродвигатель 2. Трансформатор 3. Аккумулятор
4. Ток, изменяющийся по величине и направлению с течением времени, называется...	1. Постоянным 2. Переменным 3. Однофазным
5. Электрическим током называется	1. Неупорядоченное движение заряженных частиц 2. Упорядоченное движение заряженных частиц 3. Движение частиц
6. Отношение мощности на входе трансформатора к мощности на выходе называется.	1. Коэффициентом полезного действия 2. Фазой 3. Частотой
7. Наибольшее влияние на индуктивность катушки оказывает	1. Число витков 2. Отношение витков 3. Полярность
8. Величина, служащая для количественной оценки электрического тока это	1. Сила тока 2. Сопротивление 3. Индуктивность
9. Сопротивление лампы накаливания мощностью 100 Ватт и напряжение 220 В равно.. Ом	1. 484 Ом 2. 453 А 3. 78 Ом
10. Электронное устройство, предназначенное для увеличения амплитуды электронного сигнала	1. Усилитель 2. Нагреватель 3. Двигатель

**7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 «Технология обработки металла»  
по профессии рабочих «Обработчик поверхностных пороков металла»**

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла» в части освоения вида профессиональной деятельности: удаление поверхностных пороков металла на стационарных станках и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК–1.** Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции при зачистке поверхностных пороков металла.

**ПК–2.** Зачищать поверхностные пороки металла на стационарных станках.

**1.2 Место профессионального модуля в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки**

Программа профессионального модуля ПМ.01 «Технология обработки металла» может быть использована в рамках профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла».

**1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь и знать:

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
1. Осуществлять подготовку к рабочему процессу.	1.1 Принимать рабочее место в начале смены и готовить его к сдаче по смене.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок приемки-передачи смены;</li> <li>- основные сведения об устройстве оборудования отдела, участка;</li> <li>- правила производственной санитарии;</li> <li>- общие правила безопасности для предприятий и организаций металлургической промышленности;</li> <li>- требования экологической безопасности;</li> <li>- основные причины пожаров и меры предупреждения их;</li> <li>- порядок поведения в огнеопасных местах и при пожарах;</li> <li>- первичные средства пожаротушения и порядок их применения;</li> <li>- порядок действий в аварийных ситуациях в подразделении;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать безопасность организации рабочих мест согласно правилам ПБиОТ;</li> <li>- оценивать состояние рабочего места на соответствие санитарным нормам и правилам;</li> <li>- оценивать степень чистоты инструмента и оборудования и готовность его к сдаче по смене;</li> <li>- анализировать проблемы, возникшие в ходе производства работ;</li> <li>- оценивать состояние оборудования отдела, участка;</li> <li>- устанавливать соответствие и полноту собственных действий по передаче смены в соответствии с установленным порядком.</li> </ul>

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования безопасности при обработке проката;</li> <li>- правила внутреннего распорядка;</li> <li>- требования электробезопасности;</li> <li>- требования бирочной системы;</li> <li>- последствия отклонений от принятых рабочих процедур;</li> <li>- возможные аварийные ситуации;</li> <li>- действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.</li> </ul>	
	<p>1.2 Планировать свою работу в соответствии с заданием руководителя смены, отдела, участка, в начале смены.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к производству и организации работ;</li> <li>- правила эксплуатации оборудования;</li> <li>- правила внутреннего трудового распорядка.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать сменное задание на соответствие реальным условиям производства и технологического процесса;</li> <li>- оценивать сложность и объём порученной работы.</li> </ul>
	<p>1.3 Контролировать наличие, исправность средств коллективной защиты (СКЗ) и правильность применения средств индивидуальной защиты (СИЗ) на протяжении всей смены, своевременную замену СИЗ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень СИЗ, применяемых при выполнении трудовых функций;</li> <li>- нормативные требования к СИЗ;</li> <li>- порядок и периодичность замены СИЗ;</li> <li>- опасные и вредные производственные факторы;</li> <li>- требования стандартов, правила охраны труда (ОТ) и промышленной безопасности (ПБ), электробезопасности;</li> <li>- требования политики качества, экологической политики, политики в области профессиональной безопасности и здоровья;</li> <li>- экологические требования к технологическому процессу;</li> <li>- безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;</li> <li>- алгоритм действий при аварийных ситуациях</li> <li>- обозначения звуковых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- визуально оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ;</li> <li>- определять необходимость замены СИЗ;</li> <li>- визуально проверять инструмент на наличие механических повреждений;</li> <li>- определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>- оценивать пригодности СИЗ по показателям методом визуального осмотра;</li> <li>- своевременно определять работоспособность систем сигнализации, и освещенности на рабочем месте;</li> <li>- визуально оценивать наличие и исправность ограждений, заземления, блокировок и др. средств</li> </ul>

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		сигналов, применяемых в системе сигнализации; - требования ПБиОТ к ограждениям и переходным мостикам; - требования ПБиОТ, предъявляемые к освещенности рабочих мест, площадок и переходов.	коллективной защиты.
	1.4 Проводить осмотр оборудования отдела, участка в начале смены и контролировать его состояние в течение всей смены и, в случае необходимости, сообщать о неполадках в механо/электро/ службу и руководителю смены, отдела, участка	- Устройство, правила технической эксплуатации оборудования отдела, участка; - виды и признаки неисправности оборудования; - порядок и правила информирования о неисправности оборудования; - правила и порядок устранения неисправностей в работе оборудования.	- Оценивать исправность и техническое состояние оборудования для отдела, участка; - определять необходимость информирования механо/электро/ службы, руководителя смены, отдела, участка при выявлении неисправностей в работе оборудования.
	1.5 Оказывать первую (доврачебную) помощь в производственных ситуациях.	- Опасные факторы, влияющие на здоровье при выполнении работ на участке, отделе; - средства и способы оказания первой помощи.	- Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.
2. Осуществлять обработку проката с помощью зачистного оборудования	2.1 Производить подготовку зачистного оборудования	- устройство, назначение и принципы работы оборудования; - возможные причины неисправности оборудования; - виды неисправностей в работе технологического оборудования и способы их выявления; - правила выполнения замены абразивного инструмента; - классификация абразивных кругов.	- визуально определять степень износа шлифовального круга; - определять маркировку шлифовального круга и выбраковку по дефектам; - выявлять неисправности в работе технологического оборудования.
	2.2 Производить осмотр поверхности проката.	- виды поверхностных пороков металла и особенности их залегания; - систему идентификации проката с целью исключения перепутывания; - контроль проката согласно требований заказа и НД;	- определять вид дефекта металла, причину возникновения дефекта и способ устранения; - оценивать качество сортового проката на соответствие требованиям заказа и НД.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		- порядок работы с измерительным инструментом, скобами, штангенциркулем и рулеткой.	
	2.3 Производить зачистку поверхностных пороков металла.	- требования к прокату согласно заказу, НД. - допуски на глубину удаления пороков; - структура и свойства металла; - правила и порядок предъявления металла СТК.	- оценивать зачищенный прокат на соответствие требованиям заказа и НД; - определять последовательность собственных действий при доработке выявленных дефектов металла.
	2.5 Производить доработку забракованного проката на отрезном станке или прессе	- методы и правила резки холодного металла; - конструктивные особенности и устройство оборудования для резки холодного металла; - требования к готовой продукции согласно заказа и НД.	- определять длину готового проката при помощи рулетки; - выбирать метод или определять порядок резки холодного проката.
	2.6 Вести учет металла (по плавкам, маркам, профилям, номеру технологического паспорта, размеру поперечного сечения, длине металла, веса партии).	- правила учета металла (по плавкам, маркам, профилям, номеру технологического паспорта, размеру поперечного сечения, длине металла, веса партии) и заполнения технической документации.	- определять последовательность собственных действий в процессе учета металла в соответствие с установленными правилами.

#### 1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

##### 1.4.1 Профессиональная подготовка:

Всего – 130 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 35 часов;

производственное обучение - 95 часов.

##### 1.4.2 Переподготовка:

Всего – 93 часа, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 19 часов;

производственное обучение - 74 часа.

#### 2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: удаление поверхностных пороков металла на стационарных станках, в том числе профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК-1	Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции при зачистке поверхностных пороков металла
ПК-2	Зачищать поверхностные пороки металла на стационарных станках

### 3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
<b>Междисциплинарные курсы</b>				
ПК-1 ПК-2	Смазочные и уплотнительные устройства	8	8	
ПК-1 ПК-2	Оборудование и инструменты для удаления поверхностных пороков металла.	10	10	
ПК-1 ПК-2	Технология удаления поверхностных пороков металла.	16	16	
ПК-1 ПК-2	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации.	1	1	
<b>Производственное обучение</b>				
ПО.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.02	Обработка проката с помощью зачистного оборудования	45		45
ПО.03	Самостоятельное выполнение работ	42		42
ВСЕГО		130	35	95

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
<b>Междисциплинарные курсы</b>				
ПК-1 ПК-2	Смазочные и уплотнительные устройства	4	4	
ПК-1 ПК-2	Оборудование и инструменты для удаления поверхностных пороков металла.	6	6	
ПК-1 ПК-2	Технология удаления поверхностных пороков металла.	8	8	
ПК-1 ПК-2	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации.	1	1	
<b>Производственное обучение</b>				
ПО.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.02	Обработка проката с помощью зачистного оборудования	30		30
ПО.03	Самостоятельное выполнение работ	36		36
ВСЕГО		93	19	74

3.3. Тематический план и содержание профессионального модуля по программам профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
<b>МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ</b>			
МДК.01.01 Смазочные и уплотнительные устройства			
	1	Смазочные устройства, их конструкции. Способы смазки (индивидуальный, централизованный, периодического и непрерывного действия). Основные типы смазочных устройств: фитильные, игольчатые, колпачковые масленки и др. Уплотнительные устройства: контактные (с войлочными и резиновыми кольцами, манжетами, сальниками с жесткой и мягкой набивкой), бесконтактные (щелевые, лабиринтные), комбинированные.	8/4
МДК.01.02 Оборудование и инструменты для удаления поверхностных пороков металла			
	1	Классификация оборудования для удаления поверхностных пороков металла. Пневматические машинки, их назначение, устройство, принцип действия. Технические требования, предъявляемые к пневматической машинке. Возможные неисправности машинки, их причины и способы устранения. Воздушный шланг, предъявляемые требования.	4/2
	2	Наждачные стойки для удаления поверхностных пороков металла (№ 8-7; 6-5; 4-3), их назначение и принцип работы. Механизмы и аппараты управления станком, пульт управления, назначение рукояток и кнопок управления. Устройство и назначение механизмов и аппаратов управления станком.	3/2
	3	Абразивный инструмент. Естественные и искусственные абразивные материалы. Требования, предъявляемые к абразивным материалам. Маркировка абразивных кругов и их размеры. Испытания кругов, пределы их срабатываемости. Установка и крепление абразивных кругов на станках.	3/2
МДК.01.03 Технология удаления поверхностных пороков металла			
	1	Характеристика сталей прокатываемых в цехе. Требования ГОСТ и ТУ к поверхности прокатного металла, форме и размерам. Плены, рванины, волосовины, угловые трещины на прокате. Причины образования этих пороков и их влияние на адьюстаже КСЦ. Образование «лампасов» и закатов. Образование трещин при нагреве, прокатке и при зачистке металла. Кривизна заготовок, косина реза, причины их образования, исправления.	8/4
	2	Осмотр металла в целях определения дефектов и замеловка их. Основные виды зачистки поверхностных пороков металла: светление (кольцами и змейкой), сплошная зачистка, контрольная выточка, сплошная заточка, обточка заусениц. Назначение и сущность каждого из видов зачистки, их применение, особенности. Порядок и последовательность зачистки пороков металла.	4/2
	3	Проверка глубины залегания дефекта. Влияние глубины заточки и соотношение между глубиной и площадью заточки на качество поверхности проката. Порядок приема металла контролерами СТК. Изучение технологических инструкций по зачистке поверхностных пороков метала	4/2
МДК.01.04 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			
		Устройство и принцип работы оборудования: назначение оборудования, область применения, параметры, технические характеристики. Общие сведения и работа составных частей оборудования. Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по	1/1

		условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя). Подготовка оборудования к работе, обязанности персонала: меры безопасности, проверка готовности оборудования к работе (порядок осмотра, в т.ч ограждений опасных, движущихся частей, регулировки, выполнение мелкого ремонта), порядок включения и опробования. Действие персонала при выявлении неисправностей. Использование оборудования по назначению: выполнение правил эксплуатации, контроль исправности рабочих органов оборудования, меры безопасности при работе на оборудовании. Ответственность эксплуатационного персонала за поломку, вызванную неправильной эксплуатацией. Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы, уборка оборудования, рабочего места (содержание подходов к оборудованию, хранение инвентаря и др.). Порядок ведения персоналом установленной документации (журнал приемки – сдачи смены, агрегатные журналы и т.д.). Контроль работоспособности оборудования при его работе. Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению. Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта. Надзор за техническим состоянием оборудования (контроль условий эксплуатации). Требования экологической безопасности.	
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>			
ПО.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством			
	1	Инструктаж по охране труда непосредственно на рабочем месте. Ознакомление с производственным процессом сортопрокатного цеха и его оборудованием. Ознакомление с рабочим местом и работой, обработка по удалению поверхностных пороков металла.	8/8
ПО.02 Обработка проката с помощью зачистного оборудования			
	2	Устройство оборудования для зачистки поверхностных пороков металла. Его отдельные части и узлы: режущие устройства, загрузочные и разгрузочные устройства и стеллажи, кантовки эл. двигатели, редукторы, вентиляционные устройства, средства управлением оборудованием. Наблюдение за работой обработчика по удалению поверхностных пороков металла. Инструменты, применяемые обработчиком по удалению поверхностных пороков металла Подготовка инструмента к работе. Уборка рабочего места. Приемка и сдача смены.	45/30
ПО.03 Самостоятельное выполнение работ			
	3	Выполнение всех видов работ, входящих в обязанности обработчика поверхностных пороков металла по удалению поверхностных пороков металла.	42/36

#### **4 Условия реализации программы профессионального модуля**

##### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля – междисциплинарные курсы – осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

##### Оборудование учебного класса:

- монитор;
- компьютер;
- проектор;
- экран белый;
- доска меловая.

##### Технические средства обучения:

- стенд «Ассортимент выпускаемой продукции»;

- макет «Виды брака (плена, закат, овальность)»;
- макет «Разногранность».

Реализация программы профессионального модуля – производственное обучение – осуществляется непосредственно на рабочем месте на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод в калибровочном цехе. Обучение осуществляется под руководством мастера производственного обучения.

#### 4.2 Информационное обеспечение профессионального модуля

Бахтинов В.Б. Прокатное производство: Учебник для техникумов. - М.: Металлургия, 1987.

Горшков Б.Т. и др. Эффективность способов зачистки стали. - М.: Металлургия, 1979.

Жадан В.Т. и др. Отделка и термическая обработка сортового проката. - М.: Металлургия, 1978.

Качество поверхности металлопродукции из конструкционной стали. – М., 1990 Отделка сортового проката. - М.: Металлургия, 1974.

Справочник по отделке сортового проката. - М.: Металлургия, 1978.

Роспасиенко В.И. Средства для зачистки проката. – М., 1973.

#### 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Реализация подготовки по программе профессионального модуля предусматривает организацию и проведение текущего, промежуточного и итогового контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам контроля производится в соответствии с универсальной шкалой

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
86 – 100	5	отлично
76 – 85	4	хорошо
51 – 75	3	удовлетворительно
Менее 50	2	не удовлетворительно

**Текущий контроль** по междисциплинарным курсам проводится преподавателем в процессе обучения. Для текущего контроля используются контрольно-оценочные средства (устные вопросы, которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки). Текущий контроль в процессе производственного обучения проводится мастером производственного обучения в процессе обучения.

**Промежуточная аттестация** по профессиональному модулю проводится в форме зачета, содержит в своей структуре материал учебных дисциплин, необходимый для закрепления, понимания и освоения профессионального модуля.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

**5.1 Оценочные задания по программе профессионального обучения «Обработчик поверхностных пороков металла» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**Тема 1: Организация труда и рабочего места**

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	<p>По выданному сменному заданию оценить (рассказать):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм выбранных действий;</li> <li>- опасные места и меры предосторожности при работе;</li> <li>- о наличии предупредительных плакатов, ограждений, аншлагов.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. применить СИЗ, СКЗ;</li> <li>2. подобрать и подготовить оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием.</li> </ol>	<p>Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию.</p> <p>Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ, санитарными нормами и правилами.</p> <p>Инструменты и оборудования проверены в соответствии с установленными требованиями, своевременно, безопасно, с использованием работником.</p> <p>Инструмент в рабочем состоянии.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассказать о действующей на предприятии бирочной системе.</li> <li>2. Основные причины травм на производственных площадках завода.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования безопасности при передвижении по цеху и территории завода.</li> <li>2. Причины несчастных случаев на производстве.</li> <li>3. Средства защиты работающих от поражения электрическим током.</li> </ol>

**Тема 2: Первая помощь пострадавшему при несчастных случаях на производстве, противопожарные мероприятия**

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий при оказании первой помощи пострадавшему в зависимости от ситуации (поражение электрическим током, при переломах и т.д.)	Алгоритм действий выстроен правильно. Первая помощь (при необходимости) будет оказана своевременно.	1. В течение какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.	1. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2. Первая помощь при ожогах. 3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Приемы наложения жгутов и повязок.
2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара	Противопожарные мероприятия спланированы	1. Рассказать о порядке пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации	1. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте. 2. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования. 3. Средства пожаротушения и их применение.

### Тема №3: Подготовка к приемке сдачи смены

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Производить уборку рабочего места.	Рабочие дорожки, рабочее место обработчика убрано от заусенок и отходов производства, и готовы к сдаче смены своевременно, безопасно, с применением СИЗ	1. Рассказать порядок уборки технологических площадок. 2. СИЗ, применяемые обработчиками	1. Бирочная система 2. Инструменты, применяемые при уборке рабочего места.

### Тема № 4: Ведение процесса обработки поверхностных пороков металла

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Осуществлять осмотр металлопроката на наличие поверхностных пороков металла	Осмотр металлопроката на наличие поверхностных пороков осуществлен с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ.	1. Виды поверхностных пороков металла. 2. СИЗ применяемые обработчиком ППМ	1. Сортамент по группам сталей. 2. Вспомогательные контрольно-измерительные приспособления. 3. Разметка поверхностных пороков.
2	Производить удаление поверхностных пороков металла	Удаление поверхностных пороков металла произведен вовремя, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ.	1. Виды применяемого зачистного оборудования.	1. Порядок обработки металлопроката. 2. Замена шлифовальных кругов, заточка зубил. 3. Безопасные приемы удаления поверхностных пороков.

Для определения соответствия/несоответствия индивидуальных образовательных достижений заполняется оценочная ведомость:

**Оценочная ведомость по профессиональному модулю**

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 «Технология обработки»		
ФИО _____ слушателя по программе		
<i>наименование</i>		
освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Технология обработки металла» в объеме _____ час. с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК)	Формы промежуточной аттестации	зачет/ незачет
МДК.01.01 Смазочные и уплотнительные устройства	зачет	
МДК.01.02 Оборудование и инструменты для удаления поверхностных пороков металла.	зачет	
МДК.01.03 Технология удаления поверхностных пороков металла.	зачет	
ПО.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	зачет	
ПО.02 Обработка проката с помощью зачистного оборудования	зачет	
ПО.03 Самостоятельное выполнение работ	зачет	
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	(да/нет)
ПК-1	Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции при зачистке поверхностных пороков металла.	
ПК-2	Зачищать поверхностные пороки металла на стационарных станках.	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		ОСВОЕН/ НЕ ОСВОЕН
Дата _____ 20__	Подпись преподавателя/мастера производственного обучения	
_____	/	/
_____	/	/
_____	/	/

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (квалификационного экзамена)**

Форма итоговой аттестации – квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

К итоговой аттестации допускаются лица выполнившие требования предусмотренные программой. В ходе квалификационного экзамена членами квалификационной комиссии проводится оценка освоения слушателями профессиональных компетенций, трудовых функций в соответствии с критериями, указанными в Программе.

На квалификационный экзамен, слушатель должен предоставить документы, подтверждающие успешность прохождения обучения:

- Журнал теоретического обучения;
- Дневник производственного обучения;
- Оценочную ведомость по профессиональному модулю.

**Контрольная ведомость итоговой аттестации  
по программе «Обработчик поверхностных пороков металла»**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: удаление поверхностных пороков металла на стационарных станках,

ФИО слушателя \_\_\_\_\_

ФИО преподавателя \_\_\_\_\_

ФИО мастера производственного обучения \_\_\_\_\_

<b>Критерии оценки – слушатель может самостоятельно выполнить следующие действия</b>	Да\нет	Если нет, что должен сделать слушатель для освоения
1. Производить замену абразивных и шлифовальных кругов, производить доводку зубил пневматических молотков.		
2. Производить осмотр поверхности металла на наличие поверхностных пороков до и после обработки, определять пороки по видам.		
3. Производить удаление поверхностных пороков металла.		
<b>Экзаменационные вопросы:</b> <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	<b>Балл</b>	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

**Экзаменационные вопросы для проведения итоговой аттестации для программ профессиональной подготовки/переподготовки рабочих по профессии «Обработчик поверхностных пороков металла» 3 разряда**

**Билет 1**

1. Назначение ГОСТ 1050-2013. Порядок приемки.
2. Способы удаления дефектов.
3. Дефекты прокатного происхождения.
4. Средства индивидуальной защиты.
5. Обязательства в области энергосбережения.

**Билет 2**

1. Назначение ГОСТ 4543-2016.
2. Дефекты прокатного происхождения.
3. Назначение ключ - бирки.
4. Контроль работоспособности оборудования после окончания его работы.
5. Виды несоответствий, их причины, анализ и способы устранения.

**Билет 3**

1. Назначение ГОСТ 2590-2006. Длина, предельные отклонения по длине.
2. Объем контроля за технологическим процессом.
3. Маршруты движения.
4. Способы удаления дефектов
5. Политика в области качества.

**Билет 4**

1. Назначение ГОСТ 1050-2013.
2. Отбор и подготовка проб для контрольных испытаний. Размеры.
3. Дефекты прокатного происхождения.
4. Первая помощь при поражении током.
5. Ознакомление и исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.

**Билет 5**

1. Назначение ГОСТ 2591-2006. Кривизна проката и методы ее контроля.
2. Дефекты сталеплавильного происхождения.
3. Назначение ключ - бирки.
4. Отбор и подготовка проб для контрольных испытаний. Размеры.
5. Основная цель Политики в области охраны труда на предприятии.

**Билет 6**

1. Назначение ГОСТ 1050-2013.
2. Отбор и подготовка проб для контрольных испытаний. Размеры.
3. Первая помощь при поражении током.
4. Экологическая политика предприятия.
5. Способы удаления дефектов

**Программу составил:**  
Начальник участка (адьюстажа)

*10.04.2023.*

С.В. Прокопенко

**Согласовано:**  
Начальник калибровочного цеха

*10.04.2023*

Е.А. Минуллин

Заместитель главного инженера по  
промышленной безопасности и охране  
труда – начальник управления

*21.04.2023*

А.В. Воронов

Главный специалист по сертификации ОКис

*24.04.2023*

А.А. Фомина

Начальник бюро подготовки кадров ОУиПП

*16.05.2023*

С.В. Чекалова