

Публичное акционерное общество  
«Надеждинский металлургический завод»

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер

В.О. Чертовиков



2025

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ОППО 00186387-05-2025**

Квалификация:

Код профессии – 11317

Профессия – Вальцовщик

**Программа профессиональной подготовки**

Уровень квалификации:

4 разряда

Срок обучения:

480 часов

**Программа переподготовки**

Уровень квалификации:

4 разряда

Срок обучения:

280 часов

**Программа повышения квалификации**

Уровень квалификации:

5 разряд

Срок обучения:

160 часов

Форма обучения

Очная

РАЗРАБОТАЛ:

Начальник участка сварных металлоконструкций

Е.А. Копылов

Введена распоряжением № 448  
от «03» 04 2025 г.

Дата введения  
«14» 04 2025 г.

Серов, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ .....	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО .....	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО .....	6
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:.....	11
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности» .....	11
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства» .....	17
ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949» .....	21
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001».....	25
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001» .....	28
ОП.06 «Материаловедение» .....	31
ОП.07 «Основы электротехники» .....	35
ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения» .....	39
ОП.09 «Техническая графика» .....	43
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	46
ПМ.01 «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки».....	46
8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	59

# 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 «**Вальцовщик**», 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 десять 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 Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минтруда России от 28.06.2021 № 419н «Об утверждении профессионального стандарта «Вальцовщик»;
- ЕТКС Выпуск 2. Часть 1. Раздел: «Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы», утв. Постановлением Минтруда России от 15.11.1999 № 45.

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.

К освоению **программ повышения квалификации** допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего без повышения образовательного уровня.

#### **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 может проводиться **концентрированно** после теоретического обучения, либо **рассредоточено** чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля, в зависимости от потребностей и возможностей основного производства.

Производственное обучение организуется и осуществляется на рабочих местах на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в цехах по месту работы обучающихся и в цехе по ремонту металлургического оборудования - основной площадке по отработке и корректированию умений и навыков обучающихся.

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 уровню квалификации по профессии «**Вальцовщик**» и позволяет оценить индивидуальные достижения слушателя и уровень сформированности 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** – вальцовка изделий на вальцах разных конструкций, гибочных и правильных машинах, гидравлических прессах, по вальцовке, гибке и правке сложных и крупных деталей.

**Объекты профессиональной деятельности:** вальцы разных конструкций, гибочные и правильные машины, гидравлические прессы, техническая, технологическая и нормативная документация, измерительный инструмент.

Таблица 1

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия разряд	Характеристика работ	Знания
Вальцовщик 4 разряд	Вальцовка, правка и гибка сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла толщиной свыше 20 до 30 мм в холодном состоянии и свыше 30 до 40 мм в горячем состоянии. Вальцовка на машинах поперечного вальцевания деталей из пруткового металла толщиной свыше 30 мм в горячем состоянии. Прокатка высокоуглеродистых, специальных марок сталей, драгоценных и цветных металлов с повышенной точностью в холодном состоянии. Гибка конусных обечаек и полуобечаек из листового металла толщиной свыше 10 мм в холодном состоянии и свыше 20 мм в горячем состоянии. Гибка деталей, имеющих три и более сгиба, на гибочных машинах. Прокат лент и фасонных профилей из высокоуглеродистых и специальных марок сталей на одно- и многоклетевых станах. Регулирование режима нагрева металла для вальцовки. Биллетировка днищ и горловин баллонов всех видов. Наладка вальцов на различные виды правки, гибки и вальцовки.	Устройство, кинематические схемы и правила наладки вальцов, прессов и машин поперечного вальцевания; Свойства листового металла в процессе горячей и холодной вальцовки; Технические условия и государственные стандарты на вальцовочные работы; Приемы гибки и вальцовки в горячем и холодном состоянии; устройство подъемных механизмов, контрольно-измерительных инструментов; Конструкцию специальных приспособлений; правила разборки, сборки, регулировки инструмента; режимы нагрева металла.
Вальцовщик 5 разряд	Вальцовка, правка и гибка сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла толщиной	Устройство, кинематические схемы и способы и методы наладки вальцов, прессов и машин поперечного вальцевания. Свойства листового металла в процессе

	<p>свыше 30 мм в холодном состоянии и свыше 40 мм в горячем состоянии. Гибка сложных деталей по каркасам, макетам и моделям. Разгонка плющеных лент в холодном состоянии из легированных марок сталей и сплавов на многоклетевых станах. Наладка станов. Настройка и регулирование валков и роликов для прокатки различных размеров лент.</p>	<p>горячей и холодной вальцовки. Технические условия и государственные стандарты на вальцовочные работы. Приёмы гибки и вальцовки в горячем и холодном состоянии. Приемы и способы разборки, сборки, регулировки инструмента.</p>
--	---	---

**Вид деятельности:** вальцовка, правка и гибка сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПО

Результатами освоения программы по профессии «**вальцовщик**» 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.** Вальцовка, правка и гибка на различных вальцах и прессах разных конструкций.

### 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОПО

В таблице 2: Учебный план основной программы профессионального обучения рабочих по профессии «**Вальцовщик**».

Обозначения:

ДЗ - дифференцированный зачет;

З – зачет;

ПКР - практическая квалификационная работа;

ФПА - форма промежуточной аттестации.

### 5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В таблице 3: Календарный учебный график программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «**Вальцовщик**» **4 разряда**.

В таблице 4: Календарный учебный график программы переподготовки рабочих по профессии «**Вальцовщик**» **4 разряда**.

В таблице 5: Календарный учебный график программы повышения квалификации рабочих по профессии «**Вальцовщик**» **5 разряда**.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Вальцовщик»**

Индекс	Элемент учебного процесса	Количество часов			ФПА
		Профессиональная подготовка 4 разряд	Переподготовка 4 разряд	Повышение квалификации 5 разряд	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>50</b>	<b>42</b>	<b>34</b>	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20	20	20	ДЗ
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2	2	2	ДЗ
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949	2	2	2	ДЗ
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001	1	1	1	ДЗ
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001	1	1	1	ДЗ
ОП.06	Материаловедение	6	4	2	ДЗ
ОП.07	Основы электротехники	6	4	2	ДЗ
ОП.08	Допуски, посадки и технические измерения	6	4	2	ДЗ
ОП.09	Техническая графика	6	4	2	ДЗ
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>422</b>	<b>230</b>	<b>118</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>ПМ «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки»</b>	<b>74</b>	<b>42</b>	<b>29</b>	
МДК.01.01	Исходные материалы, их классификация и подготовка	12	6	4	3
МДК.01.02	Применяемое оборудование, инструмент и приспособления	14	8	6	3
МДК.01.03	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	1	3
МДК.01.04	Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности	15	9	6	3
МДК.01.05	Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки	16	9	6	3
МДК.01.06	Механизация и автоматизация технологических процессов	16	9	6	3
<b>ПО.01</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>348</b>	<b>188</b>	<b>89</b>	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8	8	3
ПО.01.02	Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки	160	80	36	3
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	180	100	45	ПКР
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>480</b>	<b>280</b>	<b>160</b>	

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
**программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Вальцовщик» 4 разряда**

индекс	Элемент учебного процесса	Недели												Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Часов в неделю												
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>										<b>50</b>
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20												20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		2											2
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949		2											2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001		1											1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001		1											1
ОП.06	Материаловедение		6											6
ОП.07	Основы электротехники		6											6
ОП.08	Допуски, посадки и технические измерения		2	4										6
ОП.09	Техническая графика			6										6
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>422</b>							
<b>ПМ.01</b>	<b>ПМ «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки»</b>			<b>10</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>4</b>						<b>74</b>
МДК.01.01	Исходные материалы, их классификация и подготовка			10	2									12
МДК.01.02	Применяемое оборудование, инструмент и приспособления				14									14
МДК.01.03	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации				1									1
МДК.01.04	Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности				3	12								15
МДК.01.05	Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки					8	8							16
МДК.01.06	Механизация и автоматизация технологических процессов						12	4						16
<b>ПО.01</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>348</b>
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8												8
ПО.01.02	Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки	12	20	20	20	20	20	36	12					160
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ								28	40	40	40	32	180
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>												8	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>480</b>

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
**программы переподготовки по профессии «Вальцовщик» 4 разряда**

индекс	Элемент учебного процесса	Недели							Всего
		1	2	3	4	5	6	7	
		Часов в неделю							
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>2</b>					<b>42</b>
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20							20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		2						2
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949		2						2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001		1						1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001		1						1
ОП.06	Материаловедение		4						4
ОП.07	Основы электротехники		4						4
ОП.08	Допуски, посадки и технические измерения		4						4
ОП.09	Техническая графика		2	2					4
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>230</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>ПМ «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки»</b>			<b>18</b>	<b>20</b>	<b>4</b>			<b>42</b>
МДК.01.01	Исходные материалы, их классификация и подготовка			6					6
МДК.01.02	Применяемое оборудование, инструмент и приспособления			8					8
МДК.01.03	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			1					1
МДК.01.04	Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности			3	6				9
МДК.01.05	Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки				9				9
МДК.01.06	Механизация и автоматизация технологических процессов				5	4			9
<b>ПО.01</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>188</b>
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8							8
ПО.01.02	Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки	12	20	20	20	8			80
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ					28	40	32	100
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>							8	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>280</b>

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
**программы повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик» 5 разряда**

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>14</b>			<b>34</b>
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20				20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		2			2
ОП.03	Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949		2			2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001		1			1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001		1			1
ОП.06	Материаловедение		2			2
ОП.07	Основы электротехники		2			2
ОП.08	Допуски, посадки и технические измерения		2			2
ОП.09	Техническая графика		2			2
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>118</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>ПМ «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки»</b>		<b>6</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>29</b>
МДК.01.01	Исходные материалы, их классификация и подготовка		4			4
МДК.01.02	Применяемое оборудование, инструмент и приспособления		2	4		6
МДК.01.03	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			1		1
МДК.01.04	Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности			6		6
МДК.01.05	Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки			6		6
МДК.01.06	Механизация и автоматизация технологических процессов			3	3	6
<b>ПО.01</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>89</b>
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8				8
ПО.01.02	Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки	12	20	4		36
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ			16	29	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>

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

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

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

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

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик».

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

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 работ;
- Требования экологической безопасности;
- Безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;
- Порядок запуска и остановки 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 – 20 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 20 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 20 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)	20
в том числе: теоретические занятия	20
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе: теоретические занятия	20
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Повышение квалификации</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе: теоретические занятия	20
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/повышении квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. 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.	2
	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>вальцовщика</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.	8
	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	4

		возможные последствия использования неисправных и поврежденных СИЗ. Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, поражениях электрическим током, ожогах.	
	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.	3
	1.5	Противопожарные мероприятия. Опасные факторы пожара. Причины пожара. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Порядок поведения на пожаре. 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
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>			<b>ДЗ</b>
<b>Всего</b>			<b>20</b>

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

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

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

#### 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 Ростехнадзора от 13.11.2020 № 440 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Обеспечение промышленной безопасности при организации работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности»;

6. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;
  7. ППБО-136-86 Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии, МВД СССР, Минчерметом СССР 17.04.1986;
  8. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»;
  9. ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
  10. П 00186387-11-02-2021 «О порядке проведения технического расследования причин инцидентов»;
  11. П 00186387-13-02-2024 «О применении бирочной системы в цехах завода»;
  12. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
  13. ИОТ № 00186387-12-26-2024 Инструкция по охране труда для вальцовщика участка сварных металлоконструкций (СМК) цеха по ремонту металлургического оборудования (ЦРМО).
- 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. Опасности и риски при выполнении ремонтных работ.
3. Основные причины травм на производственных площадках завода.
4. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.
5. Требования безопасности труда при выполнении ремонтных работ.
6. Причины несчастных случаев на производстве.
7. Первая помощь при отравлении угарным газом.
8. Оказание первой помощи при ожогах.
9. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
10. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.
11. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.
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»**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Б	А	Б	А	Б	Г	Д	Е	Г	Б

**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?	А. Да, однако время простоя оплате не подлежит. Б. Да, за исключением случаев, когда выполнение работ по ликвидации условий, создающих опасность для здоровья, входит в его трудовые обязанности. Время простоя подлежит оплате. В. Нет, за отказ от работы применяются дисциплинарные взыскания.
2. На какой срок выдается костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	А. на один год Б. на 6 месяцев В. до износа
3. При каком напряжении все части оборудования должны зануляться или оснащаться устройствами заземления	А. напряжение свыше 36 В Б. напряжение свыше 50 В В. напряжение свыше 100 В
4. Как называется инструктаж, который проводится при выполнении работ, на которые выдается наряд-допуск, разрешение	А. целевой Б. повторный В. внеплановый Г. первичный
5. Кто должен проводить повторный инструктаж?	А. инженер по охране труда Б. мастер производственного участка В. начальник цеха
6. Где должна находиться ключ-бирка при любом виде ремонта оборудования?	А. у начальника смены; Б. в установленном месте хранения ключ-бирок; В. у работника; Г. у лица ответственного за ремонт.
7. Какие средства защиты, находящиеся в эксплуатации, не подлежат ремонту?	А. защитные очки Б. респираторы В. привязи страховочные Г. каски защитные Д. все вышеперечисленное
8. Основными опасными и вредными производственными факторами на рабочем месте являются:	А. повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека Б. движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования В. повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, повышенный уровень шума на рабочем месте Г. повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны Д. повышенный уровень вибрации, химические факторы, физические нагрузки Е. все выше перечисленное
9. Для предупреждения возникновения пожара следует	А. систематически поддерживать чистоту и порядок на всех рабочих местах; Б. не допускать скопления или небрежного хранения горючих материалов (досок, тряпок, стружки и т.п.) хотя бы на непродолжительное время; В. необходимо всё время следить за тем, чтобы не было вблизи пожароопасных мест открытого огня или искр; Г. все выше перечисленное.
10. Кому присваивается 1 группа по электробезопасности?	А. любому желающему Б. производственному неэлектрическому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током В. производственному электрическому персоналу, выполняющему не сложные работы

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

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик».

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

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;
- Основное понятие бережливого производства. Причины потерь.

**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;

При повышении квалификации 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)	
<b>Повышения квалификации 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 и повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основы организации производства	1.1	Предприятие как экономическая система. Требования к организации рабочего места. Принципы рациональной организации труда и требования к условиям труда.	0,5
	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.	
2. Основные экономические показатели производства	2.1	Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.	0,5
	2.2	Состав и классификация расходов на производство. Пути снижения себестоимости продукции	
3. Оплата труда на предприятии	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.	1
	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.	
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			2

## 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

### 3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Агарков А.П., Голов Р.С., Теплышев В.Ю. и др. Экономика и управление на предприятии: Учебник для бакалавров 2018 г. ISBN:978-5-394-02159-6 изд.-во ИТК Дашков и К авт.

2. Кочетков Е.П. «Диалог консультанта с руководителем подразделения» – г. Нижний Новгород: изд-во: «Вектор» -ТиС», 2016г.

3. Метс А.Ф. и др. Организация, планирование и управление производством на предприятиях черной металлургии: Учебник для техникумов. – М.: Металлургия, 1981;

4. Чепчугов Ю.П. Себестоимость проката и пути ее снижения. – М., 1992.

## 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.
17. Себестоимость продукции.
18. Норма времени, норма выработки.

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

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

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 «Вальцовщик»**

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик».

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

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.03 «Система менеджмента качества 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.

При повышении квалификации рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

**1 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)	
<b>Повышения квалификации 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 и повышении квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
<b>1. Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949</b>	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. Предупреждающие действия. Планы действий в нештатных ситуациях. Ознакомление со своей рабочей инструкцией. Нормативная документация на рабочем месте, ознакомление и исполнение требований (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.) (по принадлежности к профессии). Выписки из нормативной документации на рабочем месте. Требования к выпискам. 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. Операционная деятельность (подготовка (приборка) рабочего места, приемка-сдача смены, задания на смену, настройка оборудования, наличие необходимой оснастки и инструмента, правильное выполнение своей работы). Ключевые характеристики процессов изготовления и продукции. Контроль и испытания. Средства измерения. Критерии и статус принятой продукции на рабочем месте (по принадлежности к профессии). Управление несоответствующими выходами процессов (несоответствующая, подозрительная, задержанная, доработанная, отремонтированная продукция). Виды несоответствий (дефектов) продукции. Анализ и причины возникновения. Способы устранения. Корректирующие действия (по принадлежности к профессии). Влияние работника на качество продукции и важность его деятельности в достижении, поддержании и улучшении качества продукции.	<b>2</b>
<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 цеха по ремонту металлургического оборудования.

### 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»;

- Глазунов 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», 2003 г.

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, IATF 16949»**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
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, 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 «Вальцовщик»**

## **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышении квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик».

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

ОП.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;

При повышении квалификации 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)	
<b>Повышения квалификации 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/повышения квалификации 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>		ДЗ
<b>Всего</b>		1

## 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

### 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 использовании настоящей программой целесообразно проверить актуальность ссылок на нормативных документов в подразделениях, ответственных за управление соответствующим видом нормативного документа по указателям (перечням) нормативных документов, действующих в текущем периоде. Если ссылаемый документ заменен (изменен), то при использовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылаемый 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»**

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 «Вальцовщик»**

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик».

**1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации**

ОП.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;

При повышении квалификации 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)	
<b>Повышения квалификации 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/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001	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 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.	0,5
	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 цеха по ремонту металлургического оборудования.

#### 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»**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Г	Е	А	Б	В

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 «Материаловедение»**  
**по профессии рабочих «Вальцовщик»**

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик».

**1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих**

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.06 «Материаловедение».

**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;
- Свойства основных материалов, по которым выбираются сварочные материалы;
- Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сварных изделий;

**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 – 6 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

<b>Повышение квалификации 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/повышении квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
<b>1. Основные сведения о металлах и их свойства.</b>	1.1	Основные сведения о металлах и их свойства. Черные и цветные металлы. Зависимость свойств металлов от их структуры. Стали. Понятие о способах производства стали. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства.	2/1/0,5
<b>2. Классификация металлов</b>	2.1	Маркировка углеродистых сталей и их применение. Легированные стали. Влияние на качество стали легирующих элементов: марганца, хрома, никеля, кобальта, вольфрама, титана и др. Механические и технологические свойства легированных сталей. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и др. Маркировка легированных сталей и их применение.	2/1,5/0,5
<b>3. Назначение и виды термической и химико-термической обработки сварных изделий</b>	3.1	Элементарные сведения о поверхностной закалке и обработке холодом. Понятие о видах химико-термической обработки стали.	2/1,5/1
	3.2	Коррозия металлов. Сущность коррозии металлов и её виды. Химическая и электрохимическая коррозия. Потери от коррозии. Способы защиты металлов от коррозии: металлические покрытия (никелирование, хромирование, омеднение и т.д.), неметаллические покрытия (лаки, краски, жиры), химическая обработка поверхности (оксидирование).	
	3.3	Сварка металлов. Сущность и назначение сварки. Виды сварки и область их применения.	
	3.4	Обработка металлов резанием. Понятие о сущности процесса резания.	
<b>Промежуточная аттестация</b>			ДЗ
<b>Всего</b>			6/4/2

## 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

### 3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Лахтин Ю.М. Основы металловедения. - М.: Металлургия, 1988;
2. Лахтин Ю.М. Материаловедение. – М., 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; предварительный, сопутствующий, последующий подогрев сварных металлоконструкций.
8. Виды чугуна. Физические, механические, технологические свойства;
9. Основные свойства и применение цветных металлов и их сплавов: меди, титана, алюминия, цинка, свинца;
10. 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»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	А,Б,В,Г,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 $E$ ; Б. Твердость по Бринеллю $HВ$ ; В. Коэффициент теплопроводности $\lambda$ ; Г. Удельная теплоемкость $C_V$ .
7. При испытании образца на растяжение определяются:	А. Предел прочности $\sigma_B$ ; Б. Относительное удлинение $\delta$ ; В. Твердость по Бринеллю $HВ$ ; Г. Ударная вязкость $KCU$
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 «Основы электротехники»**  
**по профессии «Вальцовщик»**

## **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик».

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

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.07 «Основы электротехники».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

#### **Знать:**

- Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- Свойства постоянного и переменного электрического тока;
- Принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- Свойства магнитного поля;
- Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- Аппаратуру защиты электродвигателей;
- Методы защиты от короткого замыкания;
- Заземление, зануление.

#### **Уметь:**

- Читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;
- Использовать в работе электроизмерительные приборы.

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

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

<b>Переподготовка рабочих</b>		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		4
в том числе:	теоретические занятия	4
	практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)		
<b>Повышение квалификации 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/повышении квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Электрические цепи постоянного тока	Свойства постоянного электрического тока. Элементы электрической цепи, принципы последовательного и параллельного соединения и источника тока.	1,5/1/0,5
2. Электрические цепи переменного тока	Свойства переменного электрического тока. Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока. Электрические цепи с активным сопротивлением, емкостью и катушкой индуктивности. Свойства магнитного поля. Понятие электронных цепей.	1,5/1/0,5
3. Электрические измерения	Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь. Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.	1,5/1/0,5
4. Электробезопасность в сварочном производстве	Классификация защитных мер от электротравматизма при производстве сварочных работ. Средства личной защиты сварщиков, соответствующие правилам по электробезопасности и охране труда. Защитное заземление. Защитное зануление.	1,5/1/0,5
<b>Промежуточная аттестация</b>		ДЗ
<b>Всего</b>		6/4/2

## 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

### 3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника: Учебник для сред. - спец. учеб. заведений. - М.: Высш. школа, 1990;
2. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники: Учебник для сред. ПТУ - М.: Высш. школа, 1985.

## 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

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

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине ОП.07 «Основы электротехники»**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
А	А	А	Б	Б	А	А	А	А	Б	Б

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.07 «Основы электротехники»**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения»**  
**по профессии «Вальцовщик»**

## **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «**Вальцовщик**».

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

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

#### **Знать:**

- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения.

#### **Уметь:**

- читать чертежи средней сложности изделий, узлов и деталей.

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

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Повышение квалификации 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/повышении квалификации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Общие сведения о чертежах	Общие сведения о чертежах. Количество изображений и размеров на чертеже. Особенности и методы чтения чертежей. Изучение по чертежу формы детали: изучение чертежа детали с использованием технологической карты её изготовления; детализирование – составление чертежа детали по чертежу общего вида. Составление эскизов деталей. Правила выполнения разрезов. Форма детали и выбор оптимального разреза. Метод сечений, правила его применения. Разбор сечений ломаных, ступенчатых, развернутых, косых. Условные изображения на чертежах резьб, шлиц, пружин, сварных швов. Обозначение сварных швов на чертежах, их чтение, основные и вспомогательные знаки, применяемые в обозначениях.	2/1/0,5
2. Распределение размеров на чертежах	Распределение размеров на чертежах. Правила нанесения размеров. Связь указанных на чертеже размеров с возможным технологическим процессом. Нанесение размеров радиусов и диаметров. Габаритные размеры и их назначение.	2/1/0,5
3. Обозначения и надписи на чертежах	Указание на чертежах твердости, предела прочности, ударной вязкости металла. Указание и термообработка. Типовые обозначения и надписи для указания термической и химикотермической обработки. Взаимосвязь обозначения шероховатости с другими обозначениями. Определение способа обработки детали при чтении чертежа в зависимости от шероховатости поверхности. Условные обозначения отклонения размеров сопрягаемых элементов. Чтение размеров с условными обозначениями отклонений. Допускаемые отклонения от геометрической формы и расположения поверхностей. Чертежи деталей из листового и сортового металла. Построение разверток по чертежу деталей. Определение длины развертки детали, согнутой из трубы. Сборочные чертежи сварных узлов и конструкций, чтение элементов швов для проведения сварочных работ. Особенности штриховки деталей сварного соединения.	2/1,5/1
<b>Промежуточная аттестация</b>		ДЗ
<b>Всего</b>		6/4/2

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.3 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

#### 3.2 Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Боголюбов С.К. Черчение: Учебник для сред. Спец. учеб. заведений. – М., 1989, 1984.
2. Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении. – Киев, 1990.

### 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. Перечислите, в какой последовательности выполняют чертежи деталей.
2. Какие способы построения третьего вида детали вам известны.

3. Что значит прочитать чертеж.
4. В какой последовательности необходимо читать чертежи деталей.
5. Правила нанесения размеров на чертежи.

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

**Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине  
ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения»**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Б	В	А	А, Г	В	Б	Б	В	В	В

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.08 «Допуски, посадки и технические измерения»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Чертеж – это...	А. документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления Б. графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля В. наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз
2. Формат А4 соответствует размерам (мм)...	А. 296×420 Б. 420×596 В. 210×297 Г. 594×481
3. Какое расположение формата А4 допускается ГОСТом?	А. вертикальное Б. горизонтальное В. вертикальное и горизонтальное
4. К масштабам увеличения относятся...	А. 2:1 Б. 1:100 В. 1:2 Г. 20:1
5. Условное изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется...	А. чертежом Б. эскизом В. техническим рисунком
6. Основная надпись должна быть расположена	А. в левом верхнем углу формата Б. в правом нижнем углу формата В. в зависимости от положения формата Г. в левом нижнем углу формата
7. Условное изображение, выполненное от руки с соблюдением пропорций, называется...	А. чертежом Б. эскизом В. техническим рисунком
8. На каком расстоянии от краев листа проводят рамку чертежа?	А. слева, сверху, справа и снизу – по 5 мм Б. слева, сверху и снизу – по 10 мм, справа – 25 мм В. слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – по 5 мм.
9. Размеры на чертежах проставляют...	А. в см Б. в дм В. в мм Г. без разницы, указывают единицы измерения
10. Буквой R обозначается...	А. расстояние между любыми двумя точками окружности Б. расстояние между двумя наиболее удаленными противоположными точками В. расстояние от центра окружности до точки на ней

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 «Техническая графика»**  
**по профессии «Вальцовщик»**

**1 Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик».

**1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации**

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.09 «Техническая графика».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

**Знать:**

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

**Уметь:**

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

**1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины**

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Переподготовка рабочих</b>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
<b>Повышение квалификации 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/повышении квалификации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже	Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжения линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения	2/1/0,5
2. Прямоугольное проецирование	Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции.	2/2/1
3. Построение сборочных чертежей	Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений	2/1/0,5
<b>Промежуточная аттестация</b>		ДЗ
<b>Всего</b>		6/4/2

### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

#### 3.2 Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Боголюбов С.К. Черчение: Учебник для сред. Спец. учеб. заведений. – М., 1989, 1984.
2. Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении. – Киев, 1990.

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

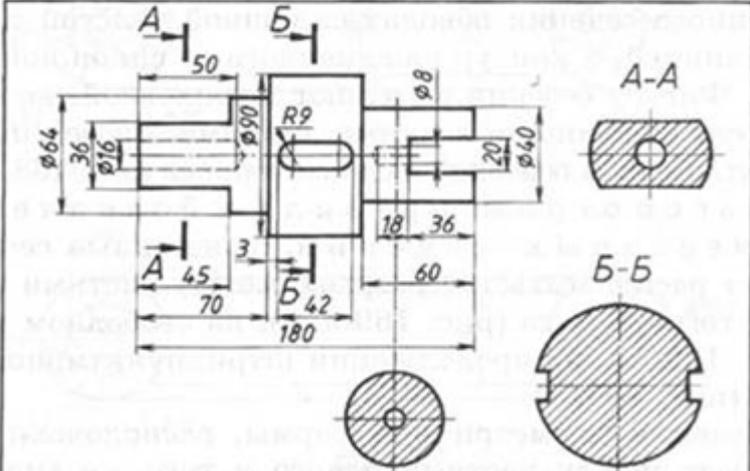
**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

### Критерии оценки (ключи к заданиям) к итоговому тесту по учебной дисциплине

#### ОП.09 «Техническая графика»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	Б	Б	В	Б	Б	Б	А	А	А

**Итоговый тест по учебной дисциплине  
ОП.09 «Техническая графика»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Верно ли утверждение, что «Конструкторские документы могут быть графическими и текстовыми»?	А. Верно Б. Не верно
2. Сборочный чертеж должен содержать:	А. Изображение детали, указание по установке на месте монтажа Б. Номера позиций составных частей, входящих в изделие В. Диаграммы и графики, отражающие производство деталей
3. На сборочных чертежах допускается не показывать:	А. Симметричные части деталей Б. Зазоры между стержнем и отверстием В. Самые большие детали, входящие в состав сборочной единицы
4. Номера позиций на сборочном чертеже наносят:	А. На размерных линиях Б. На линиях контура изделия В. На полках линий-выносок
5. Сечения одной и той же детали на разных изображениях на чертеже, сделанные в одном масштабе, выполняются:	А. С разной штриховкой Б. С одинаковой штриховкой В. Не штрихуются
6. На сборочном чертеже все составные части сборочной единицы нумеруются:	А. Произвольно, без соответствия с номерами позиций, указанных в спецификации Б. В соответствии с номерами позиций, указанными в спецификации
7. В какой раздел спецификации вносят составные части сборочной единицы, которые непосредственно входят в нее?	А. «Материалы» Б. «Сборочные единицы» и «Детали»
8. Верно ли оформлены сечения? 	А. Верно Б. Не верно
9. На схеме возле графических обозначений элементов и устройств указывают позиционные обозначения:	А. Присвоенные им на принципиальной схеме Б. Любые обозначения, которые вносит конструктор
10. Конструкторский документ, отображающий части изделия с их взаимным расположением и условно изображёнными связующими элементами, называется:	А. Схема Б. Сборочный чертеж В. Монтажный чертеж

**7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки»  
по профессии «Вальцовщик»**

**1 Паспорт программы профессионального модуля**

**1.1 Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «**Вальцовщик**» в части освоения вида профессиональной деятельности: вальцовка, правка и гибка сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК–1.** Вальцовка, правка и гибка на различных вальцах и прессах разных конструкций.

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

Программа профессионального модуля **ПМ.01 «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки»** может быть использована в рамках профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «**Вальцовщик**».

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

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

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
1. Организовывать процесс собственной деятельности.	1.1. Планировать свою работу в соответствии со сменным заданием	- Требования к производству и организации работ; - требование к выдаче и оформлению сменного задания.	- Оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ; - анализировать регламентированные нарядом работы и алгоритм действий с целью обеспечения безопасности.
	1.2. Готовить рабочее место к выполнению сменного задания	- Требования стандартов, правил ОТ и ПБ при выполнении трудовых функций; - оборудование и их классификация; - требования к организации рабочего места вальцовщика (требования к месту расположения оборудования, инструмента и приспособлений);	- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно, правил ОТ и ПБ; - определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - своевременно определять работоспособность оборудования и освещенности на рабочем месте;

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования безопасности при эксплуатации оборудования;</li> <li>- опасные и вредные производственные факторы;</li> <li>- опасности и риски при выполнении вальцовки, гибки, правки;</li> <li>- требования экологической безопасности;</li> <li>- требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС;</li> <li>- порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.</li> </ul>	
	<p>1.3. Контролировать наличие и исправность СКЗ и СИЗ на протяжении всей смены и производить их своевременную замену.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования стандартов, правил ОТ и ПБ;</li> <li>- перечень и правильность применения СИЗ, спецодежды, применяемых для безопасного проведения работ;</li> <li>- опасные и вредные производственные факторы;</li> <li>- опасности и риски при выполнении работ;</li> <li>- безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;</li> <li>- нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков.</li> <li>- порядок запуска и остановки оборудования;</li> <li>- алгоритм действий при авариях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ;</li> <li>- определять способы применения СИЗ в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>- визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты;</li> </ul>
	<p>1.4. Проверять исправность и производить осмотр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудования и приспособлений;</li> <li>- мерительного инструмента.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оборудование;</li> <li>- назначение, классификация, устройство, принцип действия и подготовка к работе;</li> <li>- выполнять вальцовку, правку и гибку сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах. Проводить предварительный</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Визуально оценивать исправность инструментов, оборудования;</li> <li>- определять необходимость и последовательность проведения технического обслуживания, устранения мелких неисправностей оборудования;</li> <li>- выбирать необходимые</li> </ul>

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<p>контроль качества, выполненных изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принципы работы мерительных инструментов;</li> <li>- визуальные признаки неисправности инструментов и оборудования;</li> </ul>	<p>инструменты, оборудование для выполнения технического обслуживания и мелкого ремонта применяемого оборудования.</p>
	<p>1.5. Оказывать первую помощь в производственных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Опасные и вредные производственные факторы, при выполнении работ;</li> <li>- опасности и риски при выполнении работ;</li> <li>- средства и способы оказания первой помощи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.</li> </ul>
	<p>1.6.Получать необходимые материалы на складе для выполнения сменного задания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень материалов, необходимых для выполнения сменного задания;</li> <li>- порядок получения материалов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать схемы, чертежи, спецификации, ведомости;</li> <li>- определять необходимые материалы для выполнения сменного задания;</li> </ul>
<p>2. Производить вальцовку, правку и гибку деталей из листового металла, сортового проката, трубной заготовки в холодном состоянии на правильных машинах и прессах</p>	<p>2.1. Производить установку и снятие деталей (заготовок) на (с) правильные (ых) машины (н) и пресса (ов).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемы работы и последовательность действие при установке (снятии) деталей (заготовок) на (с) правильные (ых) машины (н) и пресса (ов);</li> <li>- способ фиксации деталей при обработке их в правильных машинах и на прессах;</li> <li>- способы визуального определения массы груза;</li> <li>- требования к подаче спец. сигналов, обеспечивающих взаимодействие машинистами кранов;</li> <li>- правила строповки;</li> <li>- знание знаковой сигнализации для подачи команд машинисту крана (крановщику).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способы крепления деталей при обработке их в правильных машинах и прессах;</li> <li>- безопасно использовать приспособления и захватные устройства ГПМ;</li> <li>- выбирать элементы к строповке так, чтобы не нарушать устойчивость остальных элементов;</li> <li>- пользоваться установленным порядком обмена знаковой сигнализацией между стропальщиком и машинистом крана (крановщиком).</li> </ul>
	<p>2.2. Производить вальцовку, правку и гибку деталей из листового металла, сортового проката, трубной заготовки в холодном состоянии на правильных машинах и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемы работы и последовательность операций при вальцовке, правке и гибке в зависимости от толщины металла, а также геометрических размеров и конфигурации изделия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать приемы работы и последовательность операций при вальцовке, правке и гибке, в зависимости от толщины металла, а также геометрических размеров и конфигурации изделия;</li> </ul>

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
	прессах, согласно требованиям технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- деформация металла при вальцовке и гибке в холодном состоянии;</li> <li>- припуски для холодной вальцовки;</li> <li>- устройство специальных приспособлений и инструментов;</li> <li>- способы регулировки вальцов в зависимости от толщины листового металла, радиуса гибки и марки стали;</li> <li>- механические свойства металлов, влияющие на деформацию металла при вальцовке и гибке;</li> <li>- конструкцию различных штампов, приспособлений и подкладок для гибки и вальцовки;</li> <li>- технические условия и государственные стандарты на вальцовочные работы;</li> <li>- приемы гибки, правки и вальцовки металла в холодном состоянии;</li> <li>- конструкция специальных приспособлений; правила разборки, сборки, регулировки инструмента.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать вальцы в зависимости от толщины листового металла, радиуса гибки и марки стали;</li> <li>- выбирать приемы гибки, правки вальцовки металла в холодном состоянии;</li> <li>- выбирать способы достижения заданной точности.</li> </ul>
	2.3. Производить контроль вальцовки, правки, гибки согласно требованиям технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы измерения деталей в процессе гибки или вальцовки;</li> <li>- назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- способы исправления дефектов после вальцовки, правки, гибки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способы измерения деталей в процессе гибки и вальцовки;</li> <li>- оценивать визуально по внешним признакам качество сборки и сварки;</li> <li>- контролировать качество вальцовки и гибки с применением измерительных инструментов, шаблонов;</li> <li>- выбирать способы устранения дефектов после вальцовки, правки и гибки;</li> <li>- определять оборудование, инструмент и приспособления для устранения дефектов после вальцовки, правки.</li> </ul>

## 1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

### 1.4.1 Профессиональная подготовка:

Всего – 422 часа, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 74 часа;  
производственное обучение - 348 часов.

### 1.4.2 Переподготовка:

Всего – 230 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 42 часа;  
производственное обучение - 188 часов.

### 1.4.3 Повышения квалификации:

Всего – 118 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 29 часов;  
производственное обучение - 89 часов.

## 2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: вальцовка, правка и гибка сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла, в том числе профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
<b>ПК-1</b>	Вальцовка, правка и гибка на различных вальцах и прессах разных конструкций

## 3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Вальцовщик» 4 разряда.

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
<b>Междисциплинарные курсы</b>				
ПК-1	Исходные материалы, их классификация и подготовка	12	12	
ПК-1	Применяемое оборудование, инструмент и приспособления	14	14	
ПК-1	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
ПК-1	Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности	15	15	
ПК-1	Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки	16	16	
ПК-1	Механизация и автоматизация технологических процессов	16	16	
<b>Производственное обучение</b>				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки	160		160
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	180		180
<b>ВСЕГО</b>		<b>422</b>	<b>74</b>	<b>348</b>

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик» 4 разряда

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
<b>Междисциплинарные курсы</b>				
ПК-1 ПК-2	Исходные материалы, их классификация и подготовка	6	6	
ПК-1 ПК-2	Применяемое оборудование, инструмент и приспособления	8	8	
ПК-1 ПК-2	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
ПК-1 ПК-2	Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности	9	9	
ПК-1 ПК-2	Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки	9	9	
ПК-1 ПК-2	Механизация и автоматизация технологических процессов	9	9	
<b>Производственное обучение</b>				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки	80		80
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	100		100
ВСЕГО		230	42	188

3.3 Тематический план профессионального модуля по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик» 5 разряда

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
<b>Междисциплинарные курсы</b>				
ПК-1 ПК-2	Исходные материалы, их классификация и подготовка	4	4	
ПК-1 ПК-2	Применяемое оборудование, инструмент и приспособления	6	6	
ПК-1 ПК-2	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
ПК-1 ПК-2	Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности	6	6	
ПК-1 ПК-2	Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки	6	6	
ПК-1 ПК-2	Механизация и автоматизация технологических процессов	6	6	
<b>Производственное обучение</b>				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки	36		36
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	45		45
ВСЕГО		118	29	89

3.4 Тематический план и содержание профессионального модуля по программам профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
<b>МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ</b>			
МДК.01.01 Исходные материалы, их классификация и подготовка			
	1	<p>Сортовой прокат, профили и размеры. Дефекты поверхности проката, их влияние на качество изделий. Листовой прокат, сортамент, дефекты проката. Трубы цельнотянутые, горячекатаные, холоднокатаные, сварные. Их сортамент, возможные дефекты. Маркировка и условные цвета окраски, обозначение и клеймение различных марок стали и сплавов. Сертификаты на металл, поступающий в цех. Приём и хранение металла. Механические свойства металлов, влияющие на поведение металла при вальцовке и гибке в холодном и горячем состоянии (упругость, прочность и пластичность), наклёп металла при холодной деформации. Подготовка металла к деформации (правке, гибке, вальцовке). Разделка на мерные заготовки. Резка на ножницах в холодном состоянии, газовая резка, резка на станках с абразивными кругами. Дефекты при разделке металла. Очистка, правка заготовок. Вырубка и зачистка дефектов.</p>	12/6/4
МДК.01.02 Применяемое оборудование, инструмент и приспособления			
	1	<p>Универсальные гибочные вальцы. Основные части, узлы, механизмы, их взаимодействие и кинематические схемы. Производительность вальцов при гибке. Способы регулировки вальцов и прессов в зависимости от марки, толщины и профиля обрабатываемого материала, радиуса гибки и температуры обработки. Основные рабочие инструменты вальцов и прессов: валки, ролики опорные и формирующие, штампы, оправки. Назначение, материал, порядок эксплуатации инструмента. Вспомогательный инструмент: клещи и струбицы. Измерительный инструмент: шаблоны, линейки, угольники. Назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента. Способы измерения деталей в процессе вальцовки и гибки.</p>	14/8/6
МДК.01.03 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			
	1	<p>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 допустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя). Подготовка оборудования к работе (меры безопасности, порядок осмотра и проверки готовности оборудования к работе, порядок включения и опробования). Использование оборудования по назначению. Порядок действия обслуживающего персонала. Порядок ведения персоналом установленной документации (журнал приёмки-сдачи смены, агрегатные журналы и т.д.). Контроль работоспособности оборудования при его работе. Порядок останова, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Меры безопасности при работе на данном оборудовании (требования, обеспечивающие безопасность обслуживания персонала, техники и экологическую безопасность проводимых работ). Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры их устранению. Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта. Требования экологической безопасности.</p>	1/1/1

МДК.01.04 Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности			
	1	Классификация вальцев и гибочных машин. Вальцы гибочные, правильные и гибочно-правильные. Вальцы листогибочные с поворотной гибочной балкой, с поворотными прижимной и гибочной балками. Валки листогибочные трехвалковые. Кинематические схемы вальцов, их устройство, основные части, узлы, механизмы и их взаимодействие. Мощность оборудования, допускаемые размеры обрабатываемого материала. Приводы машин, механизмы управления, тормозные устройства, системы смазки. Вальцы правильные для листа, ленты, полосы, профильного и сортового проката, их устройство, основные узлы. Технология гибочных работ на прессах. Гибка листового и профильного проката.	15/9/6
МДК.01.05 Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки			
	1	Прогрессивная технология вальцевания, гибки, правки, формовки. Ротационная обработка листовых заготовок (ротационное выдавливание). Сущность процесса, технология. Типы и геометрия деталей, получаемых ротационным выдавливанием. Выдавливание без утонения и с утонением толщины стенки. Оборудование для ротационного выдавливания. Токарно-давильные работы. Область применения и схема процесса. Типы и геометрия изделий, получаемых токарно-давильными работами. Оборудование, оснастка и инструмент, технология токарно-давильных работ. Сферодвижная штамповка. Общая характеристика, область применения и назначение процесса. Номенклатура получаемых изделий. Специальные виды прокатки. Поперечно-клиновья и поперечно-винтовая прокатка. Схемы процессов, оборудование, инструмент. Номенклатура прокатываемых заготовок. Преимущества и область применения специальных видов прокатки.	16/9/6
МДК.01.06 Механизация и автоматизация технологических процессов			
	1	Значение механизации для повышения производительности труда. Основные направления механизации работ при производстве изделий вальцовкой и гибкой на различных машинах. Механизация процессов разделки металла на заготовки под вальцовку (резка на ножницах, пилах). Механизация процессов, связанных с деформацией: подающие устройства, перекладки, зажимы. Ручные, механические, гидравлические, пневматические подающие устройства. Механизация очистки, отделки и контроля качества изделий. Значение автоматизации для повышения производительности, качества изделий и снижения трудоёмкости их изготовления.	16/9/6
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>			
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством			
	1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Ознакомление с предприятием. Правила внутреннего распорядка. Ознакомление с рабочим местом вальцовщика. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	8/8/8
ПО.01.02 Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки			
	2	Освоение работ на вальцах разных конструкций, гибочных и правильных машинах, гидравлических прессах, имеющихся в цехе. Ознакомление с передовыми приёмами работ на различных машинах. Выполнение работ по вальцовке, гибке и правке сложных и крупных деталей на различных вальцах, гибочных машинах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла толщиной до 40 мм в холодном состоянии. Освоение гибки деталей, имеющих три и более сгибов, а также конусных обечаек и полуобечаек из листового металла толщиной свыше 10 мм в холодном состоянии. Ознакомление с	160/80/36

		основными видами брака при изготовлении изделий на различного рода вальцах, гибочных машинах и прессах. Освоение приемов исправления размерного брака. Освоение наладки вальцев на различные виды правки, гибки и вальцовки.	
ПО.01.04 Самостоятельное выполнение работ			
	3	Самостоятельное выполнение работ вальцовщика (под руководством мастера производственного обучения) в соответствии с требованиями безопасности труда, технологическими инструкциями и установленными нормами выработки	180/100/45

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

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

Реализация программы профессионального модуля – междисциплинарные курсы – осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования.

##### Оборудование учебного класса:

- монитор;
- компьютер;
- экран белый на штативе;
- доска меловая.

##### Технические средства обучения:

##### *Плакаты –*

- Ножницы гильотинные механические;
- Ножницы гидравлические НГ – 474;
- Ножницы механические АКНА – 3222;
- Машина листогибочная ИВ – 2144 В;
- Пресс зубочно – проколочный;
- Пресс универсальный;
- Станок радиальноверлильный;
- Девяти валковая правильная машина;
- Трёх валковая правильная машина;
- Семи валковая правильная машина;
- Установка матрицы и пуансона в зубочно – проколочный пресс.

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

##### **4.2 Информационное обеспечение профессионального модуля**

1. Бахтинов В.Б. Прокатное производство: Учебник для техникумов. - М.: Металлургия, 1987
2. Выдрин В.Н., Федосиенко А.С. Автоматизация прокатного производства. - М.: Металлургия, 1984
3. Грудев А.П. и др. Трение и смазка при обработке металлов давлением: Справочник. - М.: Металлургия, 1982
4. Грудев А.П. Теория прокатки: Учебник для вузов. - М.: Металлургия, 1988
5. Жиркин Ю.В. Надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин. - Магнитогорск: МГТУ, 2002
6. Королев А.А. Механическое оборудование прокатных и трубных цехов. – М., 1987
7. Практическое руководство для мастеров и рабочих» – Нижний Новгород, СМЦ «Приоритет», (издание 2-е, переработ.), Изд-во «Вектор ТиС», 2003. - 53 с.

## 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 «Вальцовщик» 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	По выданному сменному заданию оценить (рассказать): - алгоритм выбранных действий; - опасные места и меры предосторожности при работе; - о наличии предупредительных плакатов, ограждений, аншлагов. 1. применить СИЗ, СКЗ; подобрать и подготовить оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием.	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ, санитарными нормами и правилами. Инструменты и оборудования проверены в соответствии с установленными требованиями, своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ. Инструмент в рабочем состоянии.	1. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха 2. Опасности и риски при выполнении сварочных работ 3. Основные причины травм на производственных площадках завода. 4. Основные причины травматизма при выполнении сварочных работ.	1. Требования безопасности поведения в цехе предприятия. 2. Требования безопасности труда при выполнении вальцовочных работ. 3. Причины несчастных случаев на производстве. 4. Средства защиты работающих от поражения электрическим током. 5. Назначение и принцип действия защитного заземления. 6. Организация рабочего места вальцовщика, подготовка оборудования к работе и требования к состоянию рабочей одежды.

### 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 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. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах. 2. В течении какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.	1. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2. Первая помощь при поражении человека электрическим током. 3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Приемы и способы наложения жгутов и повязок.

2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара	Противопожарные мероприятия спланированы	1. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации. 2. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.	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 материалов для изготовления изделий

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий по подготовке основных материалов (заготовок)	Основные материалы (заготовки) подготовлены для изготовления изделий своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ, санитарными нормами и правилами	1. Рассказать последовательность выполнения действий при подготовке материалов. 2. Рассказать о способах очистки и зачистки поверхностей. 3. Рассказать о влиянии, оказываемом некачественной подготовкой материалов на качество изготовления изделий.	1. Требования к обработке поверхностей материалов перед правкой, гибкой, резкой. 2. Виды обработки поверхностей и изготовления заготовок. 3. Дефекты поверхностей материалов, подготовленных для изготовления деталей, допустимые и недопустимые.

### Тема 4: Вальцовка, правка и гибка

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести вальцовку, правку и гибку деталей в соответствии с требованиями чертежа и ведомости	Вальцовка, правка и гибка деталей, в соответствии с требованиями чертежа и ведомости, с использованием СИЗ, в соответствии ОТ и ПБ, санитарными нормами и правил	1. Виды и причины не правильной вальцовки, правки или гибки. 2. Причины возникновения остаточных напряжений в металле	1. Способы вальцовки, правки и гибки деталей. 2. Способы предварительной подготовки детали для вальцовки, правки и гибки. 3. Способы предотвращения остаточных напряжений в металле

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

### Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ			
ПМ.01 «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки»			
ФИО _____			
слушателя по программе _____			
<i>наименование</i>			
освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Технология вальцевания, гибки, правки, формовки» 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/ оценка
МДК.01.01	Исходные материалы, их классификация и подготовка	зачет	
МДК.01.02	Применяемое оборудование, инструмент и приспособления	зачет	
МДК.01.03	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	зачет	
МДК.01.04	Технологический процесс изготовления изделий повышенной сложности	зачет	
МДК.01.05	Прогрессивная технология вальцевания, гибки и правки	зачет	
МДК.01.06	Механизация и автоматизация технологических процессов	зачет	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	зачет	
ПО.01.02	Обучение операциям вальцевания, гибки, правки, формовки	зачет	
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	ПКР	оценка
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата		(да/нет)
ПК-1	Вальцовка, правка и гибка на различных вальцах и прессах разных конструкций		
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 профессиональной подготовки/переподготовки рабочих по профессии  
«Вальцовщик» на соответствие 4 разряда**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: вальцовка, правка и гибка сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла.

ФИО слушателя \_\_\_\_\_

ФИО преподавателя \_\_\_\_\_

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

<b>Критерии оценки – слушатель может самостоятельно выполнить следующие действия</b>	<b>Да\нет</b>	<b>Если нет, что должен сделать слушатель для освоения</b>
1. В соответствии с требованиями чертежа, с применением СИЗ производить вальцовку, правку и гибку сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла.		
2. Самостоятельно производить качественную оценку результатов вальцовки толщиной до 20 мм, правки и гибки свыше 30 мм сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла.		
4. Проверять исправность и производить осмотр: - оборудования и приспособлений; - комплектность заказа; - мерительного инструмента		
<b>Экзаменационные вопросы:</b> <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	<b>Балл</b>	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

**Контрольная ведомость итоговой аттестации  
по программе повышения квалификации рабочих по профессии  
«Вальцовщик» на соответствие 5 разряда**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: вальцовка, правка и гибка сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла.

ФИО слушателя \_\_\_\_\_

ФИО преподавателя \_\_\_\_\_

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

<b>Критерии оценки – слушатель может самостоятельно выполнить следующие действия</b>	<b>Да\нет</b>	<b>Если нет, что должен сделать слушатель для освоения</b>
1. В соответствии с требованиями чертежа, с применением СИЗ производить вальцовку, правку и гибку сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла.		
2. Самостоятельно производить качественную оценку результатов вальцовки толщиной свыше 20 мм, правки и гибки свыше 40 мм сложных и крупных деталей на различных вальцах и прессах разных конструкций из листового и пруткового металла.		
3. Проверять исправность и производить осмотр: - оборудования и приспособлений; - комплектность заказа; - мерительного инструмента		
<b>Экзаменационные вопросы:</b> <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	<b>Балл</b>	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

**Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации для программ профессиональной подготовки/переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик» 4 разряда**

**Билет 1**

1. Гибка деталей толщиной свыше 30 мм в горячем состоянии на 200 тн прессе.
2. Вальцовка обечаек из листового металла толщиной до 20 мм в холодном состоянии.
3. Порядок ухода за оборудованием, инструментом и их безопасная эксплуатация.
4. Порядок приёмки и сдачи смены.
5. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды.
6. Энергетическая политика.

**Билет 2**

1. Настройка вальцов на различные виды работ: правка, вальцовка.
2. Вальцовка конусных обечаек из листового металла толщиной до 20 мм.
3. Производственный травматизм и его причины.
4. Требования пожарной безопасности.
5. Виды несоответствий продукции, их причины, анализ и способы устранения.
6. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.

**Билет 3**

1. Гибка переходов на гидравлической листогибочной машине.
2. Вальцовка обечаек из листового металла толщиной до 30 мм в холодном состоянии с припуском.
3. Причины поражения электрическим током.
4. Безопасные маршруты движения по территории цеха.
5. Что представляет собой экологическая политика предприятия.
6. Политика в области охраны труда.

**Билет 4**

1. Технологический процесс по резке, сверлению и правке пильных дисков.
2. Приёмы вальцовки деталей, имеющих два и более сгибов из труб диаметром до 100 мм.
3. Производственный травматизм и его причины.
4. Ответственность за нарушение требований по промышленной безопасности и охране труда.
5. Какие документы СЭМ вы знаете.
6. Оказание первой помощи пострадавшему при несчастном случае.

**Билет 5**

1. Гибка конусных обечаек из листового металла толщиной до 30 мм на 200 тн. прессе.
2. Вальцовка фасонных профилей и пруткового металла.
3. Соблюдение требований производственной санитарии и гигиены труда на рабочем месте.
4. Положение о бирочной системе, её назначение.
5. Политика в области промышленной безопасности и охраны труда.
6. Производственная санитария. Основные задачи.

**Билет 6**

1. Гибка деталей толщиной свыше 40 мм в горячем состоянии на 200 тн прессе.
2. Вальцовка обечаек из листового металла толщиной до 30 мм в холодном состоянии.
3. Порядок ухода за оборудованием, инструментом и их безопасная эксплуатация.
4. Порядок приёмки и сдачи смены.
5. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды.
6. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

### **Билет 7**

1. Настройка вальцов на различные виды работ: правка, вальцовка.
2. Вальцовка конусных обечаек из листового металла толщиной до 30 мм.
3. Производственный травматизм и его причины.
4. Требования пожарной безопасности.
5. Виды несоответствий продукции, их причины, анализ и способы устранения.
6. Экологическая политика предприятия.

### **Билет 8**

1. Гибка переходов на гидравлической листогибочной машине.
2. Вальцовка обечаек из листового металла толщиной до 30 мм в холодном состоянии с припуском.
3. Причины поражения электрическим током.
4. Безопасные маршруты движения по территории цеха.
5. Что представляет собой экологическая политика предприятия.
6. Причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия.

### **Билет 9**

1. Технологический процесс по резке, сверлению и правке пильных дисков.
2. Приёмы вальцовки деталей, имеющих два и более сгибов из труб диаметром до 100 мм.
3. Производственный травматизм и его причины.
4. Ответственность за нарушение требований по промышленной безопасности и охране труда.
5. Какие документы СЭМ вы знаете.
6. Оказание первой помощи при электротравмах.

### **Билет 10**

1. Гибка конусных обечаек из листового металла толщиной до 40 мм на 200 тн. прессе.
2. Вальцовка фасонных профилей и пруткового металла.
3. Соблюдение требований производственной санитарии и гигиены труда на рабочем месте.
4. Положение о бирочной системе, её назначение.
5. Политика в области промышленной безопасности и охраны труда.
6. Основные принципы управления охраной труда и промышленной безопасностью.

**Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации для программы  
повышения квалификации рабочих по профессии «Вальцовщик» 5 разряда**

**Билет 1**

1. Гибка деталей толщиной свыше 40 мм в горячем состоянии на 200 тн прессе.
2. Вальцовка обечаек из листового металла толщиной свыше 20 мм в холодном состоянии.
3. Порядок ухода за оборудованием, инструментом и их безопасная эксплуатация.
4. Порядок приёмки и сдачи смены.
5. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды.
6. Энергетическая политика.

**Билет 2**

1. Настройка вальцов на различные виды работ: правка, вальцовка.
2. Вальцовка конусных обечаек из листового металла толщиной свыше 20 мм.
3. Производственный травматизм и его причины.
4. Требования пожарной безопасности.
5. Виды несоответствий продукции, их причины, анализ и способы устранения.
6. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.

**Билет 3**

1. Гибка переходов на гидравлической листогибочной машине.
2. Вальцовка обечаек из листового металла толщиной свыше 30 мм в холодном состоянии с припуском.
3. Причины поражения электрическим током.
4. Безопасные маршруты движения по территории цеха.
5. Что представляет собой экологическая политика предприятия.
6. Политика в области охраны труда.

**Билет 4**

1. Технологический процесс по резке, сверлению и правке пильных дисков.
2. Приёмы вальцовки деталей, имеющих два и более сгибов из труб диаметром более 100 мм.
3. Производственный травматизм и его причины.
4. Ответственность за нарушение требований по промышленной безопасности и охране труда.
5. Какие документы СЭМ вы знаете.
6. Оказание первой помощи пострадавшему при несчастном случае.

**Билет 5**

1. Гибка конусных обечаек из листового металла толщиной свыше 40 мм на 200 тн. прессе.
2. Вальцовка фасонных профилей и пруткового металла.
3. Соблюдение требований производственной санитарии и гигиены труда на рабочем месте.
4. Положение о бирочной системе, её назначение.
5. Политика в области промышленной безопасности и охраны труда.
6. Производственная санитария. Основные задачи.

**Билет 6**

1. Гибка деталей толщиной свыше 40 мм в горячем состоянии на 200 тн прессе.
2. Вальцовка обечаек из листового металла толщиной свыше 30 мм в холодном состоянии.
3. Порядок ухода за оборудованием, инструментом и их безопасная эксплуатация.
4. Порядок приёмки и сдачи смены.
5. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды.
6. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

### **Билет 7**

1. Настройка вальцов на различные виды работ: правка, вальцовка.
2. Вальцовка конусных обечаек из листового металла толщиной свыше 30 мм.
3. Производственный травматизм и его причины.
4. Требования пожарной безопасности.
5. Виды несоответствий продукции, их причины, анализ и способы устранения.
6. Экологическая политика предприятия.

### **Билет 8**

1. Гибка переходов на гидравлической листогибочной машине.
2. Вальцовка обечаек из листового металла толщиной свыше 30 мм в холодном состоянии с припуском.
3. Причины поражения электрическим током.
4. Безопасные маршруты движения по территории цеха.
5. Что представляет собой экологическая политика предприятия.
6. Причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия.

### **Билет 9**

1. Технологический процесс по резке, сверлению и правке пильных дисков.
2. Приёмы вальцовки деталей, имеющих два и более сгибов из труб диаметром свыше 100 мм.
3. Производственный травматизм и его причины.
4. Ответственность за нарушение требований по промышленной безопасности и охране труда.
5. Какие документы СЭМ вы знаете.
7. Оказание первой помощи при электротравмах.

### **Билет 10**

1. Гибка конусных обечаек из листового металла толщиной свыше 40 мм на 200 тн. прессе.
2. Вальцовка фасонных профилей и пруткового металла.
3. Соблюдение требований производственной санитарии и гигиены труда на рабочем месте.
4. Положение о бирочной системе, её назначение.
5. Политика в области промышленной безопасности и охраны труда.
6. Основные принципы управления охраной труда и промышленной безопасностью.



00000000000012305064

1400

### Лист согласования

12305064 Программа №ОППО00186387-05-2025 от 26.03.2025  
"Вальцовщик" (ИД: 12305064, Версия 1)

Ответственный: Хорошилова Н.Н. (Инженер по подготовке кадров)

Исполнитель: Хорошилова Наталья Николаевна

Согласующий	Результат	Комментарий	Дата/Время	Дата/время отправки на согласование
Чертовиков В.О.				
Копылов Е.А.	Согласовано		28.03.2025 14:19	28.03.2025 14:15
Кирсанов С.А.	Согласовано		28.03.2025 15:28	28.03.2025 14:19
Фомина А.А.	Согласовано		31.03.2025 13:04	28.03.2025 15:28
Суднев Т.О.	Согласовано		31.03.2025 22:52	28.03.2025 15:28
Чекалова С.В.	Согласовано		01.04.2025 8:15	31.03.2025 22:52