

Публичное акционерное общество
«Наежди́нский металлургический завод»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер

В.О. Чертовиков

2022



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Квалификация: Код профессии – 11337
Профессия – Вальцовщик по сборке и перевалке
клетей

Программа профессиональной подготовки

Уровень квалификации: 5 разряд
Срок обучения: 400 часов

Программа переподготовки

Уровень квалификации: 5 разряд
Срок обучения: 240 часов

Форма обучения Очная

Серов, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО	5
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО.....	5
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»	10
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»	15
ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»	19
ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001».....	23
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001».....	26
ОП.06 «Материаловедение»	29
ОП.07 «Чтение чертежей и схем (допуски и технические измерения)».....	33
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	37
ПМ.01 «Технология сборки и перевалки клетей»	37
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	51

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 по сборке и перевалке клетей»**, обеспечивающие получение знаний и умений, предусмотренных квалификационной характеристикой по данной профессии, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

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

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

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

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

Реализация программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

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

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минтруда России от 26.03.2018 № 188н «Об утверждении профессионального стандарта «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»;
- ЕТКС Выпуск 7 Раздел «Прокатное производство», утв. Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 27.12.1984 N 381/23-157.

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 порядке. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей программой следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом.

1.3 Требования к слушателям

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

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

1.4 Общие требования к организации образовательного процесса

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

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин.

Условия проведения производственного обучения

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

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

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

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

По окончании производственного обучения слушатель выполняет практическую квалификационную работу, характер которой соответствует перечню работ соответствующей квалификации по профессии **«Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»** 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 – сборка-разборка, комплектование, наладка и перевалка клетей (валков) на прокатных станах.

Объекты профессиональной деятельности: стенд перевалочный, кран-балка, стенд для кантовки клетей, передаточная тележка.

Таблица 1

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия разряд	Характеристика работ	Знания
Вальцовщик по сборке и перевалке клетей 5 разряд	Подготовка, комплектование, сборка, разборка, наладка клетки. Дефектовка узлов и деталей. Ремонт узлов клетки, замена деталей. Замена прокатных валков в клетях. Выставление просветов на заданный размер. Управление кран-балкой.	Методы наладки клетки. Устройство, принцип работы перевалочного станда, станда для кантовки, передаточной тележки. Причины выхода из строя валков и валковой арматуры. Требования к отбраковке деталей узлов агрегата. Перевалка валков. Порядок и очередность перевалки. Калибровку валков. Виды смазок.

Вид деятельности: Ведение технологического процесса сборки-разборки, комплектования, наладки и перевалки клетей (валков) прокатных станов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результатами освоения программы по профессии «**Вальцовщик по сборке и перевалке клетей**» 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. Сборка-разборка, комплектование и наладка клетей (валков) прокатных станов.

ПК–2. Выявление неисправностей валкового комплекта прокатных станов, определение причины их появления и устранение неисправности.

ПК–3. Проверка наличия подготовленных комплектов по клетям в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО

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

Обозначения:

ДЗ - дифференцированный зачет;

З – зачет;

ПКР - практическая квалификационная работа.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В таблице 3: Календарный учебный график программы профессиональной подготовки рабочих по профессии **«Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»** 5 разряда.

В таблице 4: Календарный учебный график программы переподготовки рабочих по профессии **«Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»** 5 разряда.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»**

Индекс	Элемент учебного процесса	Количество часов		Форма промежуточной аттестации
		Профессиональная подготовка 5разряд	Переподготовка 5разряд	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	24	20	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10	10	ДЗ
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2	2	ДЗ
ОП.03	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2	2	ДЗ
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001	1	1	ДЗ
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭНМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001	1	1	ДЗ
ОП.06	Материаловедение	4	2	ДЗ
ОП.07	Чтение чертежей и схем (допуски и технические измерения)	4	2	
П.00	Профессиональный цикл	368	212	
ПМ.01	ПМ «Технология сборки и перевалки клетей»	96	57	
МДК.01.01	Технологическое оборудование участка	15	12	3
МДК.01.02	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	3
МДК.01.03	Технологический процесс прокатного производства	48	24	3
МДК.01.04	Валковая арматура, перевалка и настройка клетей стана	16	10	3
МДК.01.05	Основы калибровки прокатных валков	16	10	3
ПО.01	Производственное обучение	272	155	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8	3
ПО.01.02	Обучение слесарным работам при сборке и перевалке клетей	60	38	3
ПО.01.03	Обучение операциям, выполняемым вальцовщиком по сборке и перевалке клетей	40	15	3
ПО.01.04	Операции по замене рабочих валков и валковой арматуры	74	36	3
ПО.01.05	Самостоятельное выполнение работ	90	58	ПКР
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	8	8	
	ИТОГО	400	240	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей» 5 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели										Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Часов в неделю										
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	4									24
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10										10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2										2
ОП.03	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2										2
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001	1										1
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001	1										1
ОП.06	Материаловедение	4										4
ОП.07	Чтение чертежей и схем (допуски и технические измерения)		4									4
П.00	Профессиональный цикл	20	36	40	40	40	40	40	40	40	32	368
ПМ.01	ПМ «Технология сборки и перевалки клетей»		16	20	20	20	20					96
МДК.01.01	Технологическое оборудование участка		15									15
МДК.01.02	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации		1									1
МДК.01.03	Технологический процесс прокатного производства			20	20	8						48
МДК.01.04	Валковая арматура, перевалка и настройка клетей стана					12	4					16
МДК.01.05	Основы калибровки прокатных валков						16					16
ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	20	20	20	40	40	40	32	272
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8										8
ПО.01.02	Обучение слесарным работам при сборке и перевалке клетей	12	20	20	8							60
ПО.01.03	Обучение операциям, выполняемым вальцовщиком по сборке и перевалке клетей				12	20	8					40
ПО.01.04	Операции по замене рабочих валков и валковой арматуры						12	40	22			74
ПО.01.05	Самостоятельное выполнение работ								18	40	32	90
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)										8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	400

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей» 5 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели						Всего
		1	2	3	4	5	6	
		Часов в неделю						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20						20
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	10						10
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2						2
ОП.03	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	2						2
ОП.04	Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001	1						1
ОП.05	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001	1						1
ОП.06	Материаловедение	2						2
ОП.07	Чтение чертежей и схем (допуски и технические измерения)	2						2
П.00	Профессиональный цикл	20	40	40	40	40	32	212
ПМ.01	ПМ «Технология сборки и перевалки клетей»		20	20	17			57
МДК.01.01	Технологическое оборудование участка		12					12
МДК.01.02	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации		1					1
МДК.01.03	Технологический процесс прокатного производства		7	17				24
МДК.01.04	Валковая арматура, перевалка и настройка клетей стана			3	7			10
МДК.01.05	Основы калибровки прокатных валков				10			10
ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	23	40	32	155
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8						8
ПО.01.02	Обучение слесарным работам при сборке и перевалке клетей	12	20	6				38
ПО.01.03	Обучение операциям, выполняемым вальцовщиком по сборке и перевалке клетей			14	1			15
ПО.01.04	Операции по замене рабочих валков и валковой арматуры				22	14		36
ПО.01.05	Самостоятельное выполнение работ					26	32	58
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)						8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	240

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»
по профессии рабочих «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

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

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Требования стандартов, правил ОТ и ПБ;
- Опасные и вредные производственные факторы;
- Опасности и риски при выполнении слесарных работ;
- 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 – 10 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 10 часов аудиторной нагрузки;

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины:

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
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.	1
	1.2	Требования охраны труда на предприятии и в цехе. Транспортные средства, порядок движения и эксплуатации. Порядок поведения на территории предприятия и цеха. Инструкция по охране труда для вальцовщика по сборке и перевалке клетей . Порядок поведения при нахождении вблизи транспортных средств, подъемных сооружений, оборудования, электрических линий и силовых установок. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда. Бирочная система, её назначение и порядок применения. Работы повышенной опасности, порядок оформления наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности. Санитарные требования к рабочим местам. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест, естественная и механическая вентиляция.	4
	1.3	Профессиональные заболевания и производственный травматизм. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Профилактические средства: спецодежда, спецобувь, средства индивидуальной защиты (рукавицы, перчатки, каски, очки, щитки, беруши, наушники, респираторы и т.п.). Нормативные требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и периодичность замены СИЗ. Существующие риски и возможные последствия использования неисправных и поврежденных СИЗ. Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, поражениях электрическим током, ожогах.	2
	1.4	Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Заземление электроустановок (оборудования), защитное отключение и блокировки. Электрозащитные средства и порядок пользования ими.	1

	1.5	Противопожарные мероприятия. Опасные факторы пожара. Причины пожара. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Порядок поведения на пожаре. 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.	1
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
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			10

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

1. Бринза В.Н. Охрана труда в прокатном производстве. - М.: Металлургия, 1986
2. Молчанова З.В. Безопасность труда вальцовщика сортовых прокатных станов. – М., 1982
3. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
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. Трудовой кодекс РФ (раздел X статьи 209-231);
6. Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии ППБО-136-86, утв. 17.04.1986 г.;
7. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
8. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»;
9. Положение о применении бирочной системы в цехах завода;
10. Инструкция по охране труда для вальцовщика по сборке и перевалке клетей.
11. ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

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 работ
3. Основные причины травм на производственных площадках завода.
4. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.
5. Требования безопасности труда при выполнении 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. Средства защиты работающих.
13. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.
14. В течение какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.
15. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации.
16. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.
17. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.
18. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования.
19. 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»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	1	4	1	4	4	6	4	2

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

Вопросы	Варианты ответов
1. Имеет ли право работник отказаться от выполнения работ при нарушениях требований охраны труда, создающих опасность для его здоровья?	1. Да, однако время простоя оплате не подлежит. 2. Да, за исключением случаев, когда выполнение работ по ликвидации условий, создающих опасность для здоровья, входит в его трудовые обязанности. Время простоя подлежит оплате. 3. Нет, за отказ от работы применяются дисциплинарные взыскания.
2. Какую инструкцию должен соблюдать вальцовщик по сборке и перевалке клетей при выполнении своих рабочих обязанностей?	1. ИОТ 2. ТИ и И 3. ИЭ 4. Все перечисленные
3. Обезжиривание валков должно производиться преимущественно?	1. водными моющими растворами 2. соляным раствором 3. сухой ветошью
4. Какое покрытие пола должно быть на перевалочных площадках?	1. деревянное 2. засыпное 3. железное 4. бетонированное
5. Какой установлен порядок хранения обтирочных материалов?	1. в чистых металлических ящиках с крышками 2. специальная тара окрашенная в красный цвет 3. в полиэтиленовые мешки 4. утилизируется в тару под ТБО
6. Где должна находиться ключ-бирка при любом виде ремонта оборудования?	1. у начальника смены; 2. в установленном месте хранения ключ-бирок; 3. у работника; 4. у лица ответственного за ремонт.
7. Какие средства защиты, находящиеся в эксплуатации, не подлежат ремонту?	1. защитные очки 2. респираторы 3. каски защитные 4. все вышеперечисленное
8. Основными опасными и вредными производственными факторами на рабочем месте вальцовщика по сборке и перевалке клетей являются:	1. повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека 2. движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования 3. повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, повышенный уровень шума на рабочем месте 4. повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны 5. повышенный уровень вибрации, химические факторы, физические нагрузки 6. все выше перечисленное
9. Для предупреждения возникновения пожара следует	1. систематически поддерживать чистоту и порядок на всех рабочих местах; 2. не допускать скопления или небрежного хранения горючих материалов (досок, тряпок, стружки и т.п.) хотя бы на непродолжительное время; 3. необходимо всё время следить за тем, чтобы не было вблизи пожароопасных мест открытого огня или искр; 4. все выше перечисленное.
10. Кому присваивается 1 группа по электробезопасности?	1. любому желающему 2. производственному неэлектрическому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током 3. 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 по сборке и перевалке клетей»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

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

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

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

Уметь:

- Рационально организовывать рабочее время при работе на оборудовании;
- Рассчитывать оплату труда при выполнении планового задания на производство.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
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 сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Метс А.Ф. и др. Организация, планирование и управление производством на предприятиях черной металлургии: Учебник для техникумов. – М., 2014г.

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

3. 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.

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
1	1	4	2	5

**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	1. массовое производство 2. единичное производство 3. серийное производство
2. В единичном производстве передачи предметов труда с операции на операцию производится	1. последовательно 2. параллельно 3. последовательно-параллельно
3. Какая из задач не относится к вопросам технологической подготовки производства	1. разработка технологического процесса 2. обеспечение цехового транспорта 3. обеспечение технологической оснасткой и приспособлениями 4. все ответы верны
4. Время на подготовку рабочего места к производительной работе называется	1. норма машинного времени 2. норма подготовительного времени 3. норма ручного времени
5. Бережливое производство - это	1. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента 2. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей 3. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок 4. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий 5. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»
по профессии рабочих «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями 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.

1 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949	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.	2
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 сортопрокатного цеха.

3.2 Информационное обеспечение обучения

- Глазунова А.В. «Статистические методы при производстве продукции. Практическое руководство для мастеров и рабочих» – Нижний Новгород, СМЦ «Приоритет», (издание 2-е, переработ.), Изд-во «Вектор ТиС», 2003г.

- 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»

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 (дефектов), 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».

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 (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	2	3	2	2, 3	3	2	2

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.03 «Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO
9001, IATF 16949»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Политика в области качества – это ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. общие намерения и направления деятельности в области выявления, оценки и предотвращения негативных последствий рисков, связанных с профессиональной деятельностью; 2. намерения и направление организации, официально сформулированные ее высшим руководством; 3. общие цели и обязательства по улучшению результативности в области промышленной безопасности и охраны труда, официально сформулированные высшим руководством.
2. Качество – это ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. полученные характеристики продукции; 2. степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям; 3. степень соответствия присущих характеристик цене.
3. Политика в области качества является ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. документом второго уровня в рамках системы менеджмента качества; 2. основным документом в рамках системы менеджмента качества; 3. документом третьего уровня.
4. Система менеджмента качества – это ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству комплектования кадров; 2. часть системы менеджмента применительно к качеству; 3. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству закупок сырья, материалов и оборудования.
5. Политика оформляется ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. приложением к стандарту организации; 2. приложением к положению о порядке действий; 3. отдельным документом СМК.
6. Несоответствие – это ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. брак; 2. невыполнение требования; 3. невыполнение запланированного показателя.
7. Отметьте документы, относящиеся к формам записей о качестве	<ol style="list-style-type: none"> 1. стандарт организации 2. журнал приемки-сдачи смен 3. акт обхода цеховой комиссией по качеству
8. Результативность это -	<ol style="list-style-type: none"> 1. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; 2. процент достижения планируемой себестоимости; 3. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.
9. Анализ СМК со стороны высшего руководства проводится	<ol style="list-style-type: none"> 1. каждые три года; 2. ежегодно; 3. один раз в квартал.
10. Эффективность это -	<ol style="list-style-type: none"> 1. связь между запланированным показателем и ценой; 2. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; 3. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с
требованиями ISO 14001»
по профессии рабочих «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.04 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

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

Уметь:

- Ликвидация возможных последствий от несоблюдения процессов.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих –1 час аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1. Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001.	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 случай 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.	1
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

- 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.

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 (СЭМ) предприятия в соответствии с
требованиями ISO 14001»**

1	2	3	4	5
4	2	1	3	1

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.04 «Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с
требованиями ISO 1400114001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что из перечисленного является экологическим аспектом?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Улучшение взаимоотношений с надзорными органами 2. Химический состав купороса 3. Обеспечение аварийных служб оборудованием и материалами 4. Образование отходов при ремонте агрегата
2. Что такое экологический аспект?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вид природоохранной деятельности 2. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду 3. Элемент системы экологического менеджмента
3. Управление документацией в СЭМ подразумевает, чтобы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Документы СЭМ периодически анализировались и пересматривались 2. Каждый работник имел копию каждого документа СЭМ 3. Все документы СЭМ хранились в одном определенном месте
4. Что такое экологическая политика?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду 2. График выполнения природоохранных мероприятий 3. 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:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распределение обязанностей по поддержанию СЭМ между подразделениями и работниками на предприятии 2. Совокупность работников предприятия, вовлеченных в деятельность по СЭМ 3. Схема взаимосвязей между подразделениями предприятия, участвующих в работе по поддержанию СЭМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с
требованиями ISO 50001»
по профессии рабочих «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.05 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

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

Уметь:

- Исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих –1 час аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
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	1.1 Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001. Энергетическая политика организации. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных	0,5

(СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001.		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.	
	1.2	Распределение ответственности. Личные обязанности и полномочия персонала организации в улучшении уровня энергоэффективности. Структура документации по СЭнМ (Руководство по системе энергетического менеджмента, стандарты организации). Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ. Лучшие практики в области энергосбережения.	0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

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 (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001»

1	2	3	4	5
4	6	1	2	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.05 «Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с
требованиями ISO 50001»**

Вопросы	Варианты ответов
<p>1. Для чего предназначено Руководство по Системе Энергетического менеджмента (СЭнМ) на предприятии?</p>	<p>1. для внутреннего использования с целью разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и совершенствования СЭнМ в ПАО «Надеждинский металлургический завод»;</p> <p>2. для оценки деятельности по выполнению поставленных целей в рамках СЭнМ на соответствие Энергетической политике, одобренной высшим руководством;</p> <p>3. для внешнего использования в целях сертификации (ресертификации) СЭнМ и демонстрации соответствия всем заинтересованным сторонам (поставщикам, подрядчикам, органам власти, населению и т.д.).</p> <p>4. все выше перечисленное</p>
<p>2. Что включает в себя планирование деятельности предприятия в рамках Системы энергетического менеджмента?</p>	<p>1. идентификацию и мониторинг законодательных и других требований, применимых к деятельности предприятия и относящихся к области энергосбережения и повышения энергоэффективности;</p> <p>2. энергоанализ;</p> <p>3. установление базового уровня энергопотребления по результатам энергоанализа;</p> <p>4. идентификацию индикаторов (показателей) энергоэффективности;</p> <p>5. установление энергетической цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, разработку планов и программ для их достижения.</p> <p>6. все выше перечисленное</p>
<p>3. Какие из перечисленных документов относятся к 1 уровню документации Системы энергетического менеджмента?</p>	<p>1. энергетическая политика, цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, Руководство по системе энергетического менеджмента;</p> <p>2. перечни, стандарты организации;</p> <p>3. положения о подразделениях, должностные и рабочие инструкции, технологические инструкции, инструкции по эксплуатации и другие нормативные документы, необходимые для функционирования СЭнМ. Перечни этих документов ведут ответственные по управлению документации в СП;</p> <p>4. записи по СЭнМ.</p>
<p>4. Что такое энергетическая политика?</p>	<p>1. действия и результаты, связанные с предоставлением и использованием энергии;</p> <p>2. официальное заявление организацией в лице ее высшего руководства своих намерений и направлений деятельности в отношении энергетической результативности;</p> <p>3. повторяющийся процесс, который приводит к улучшению энергетической результативности и системы энергетического менеджмента.</p>
<p>5. Каким критериям должна соответствовать энергетическая цель нашего предприятия?</p>	<p>1. должна быть измерима;</p> <p>2. должны быть определены исполнитель и сроки реализации;</p> <p>3. все вышеперечисленное.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Материаловедение»
по профессии рабочих «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки 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 твердых сплавах, методах их получения;
- Наименования, маркировку и свойства твердого сплава;
- Классификацию, маркировку, область применения сталей;
- Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов;
- Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей;

Уметь:

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

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 8 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе: теоретические занятия	8
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки/переподготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Материаловедение	Основные сведения о металлах и сплавах. Физические, химические, технологические, механические свойства металлов. Методы оценки механических и технологических свойств материалов (виды механических испытаний; определения характеристик материала, получаемых при испытании). Методы определения твердости. Конструктивная прочность материалов и методы ее оценки. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии. Черные металлы и сплавы. Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению). Стальное литье (способы выплавки, классификация по хим. составу, назначение, применение). Способность стали закаливаться. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и др. способы придания поверхностной твердости деталям машин. Виды чугуна. Физические, механические, технологические свойства. Специальные чугуны. Цветные металлы и сплавы. Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение. Подшипниковые материалы (бabbиты, их состав и применение). Алюминиевые подшипниковые сплавы. Твердые сплавы на основе вольфрама. Неметаллические материалы. Основные свойства (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение и применение. Основные виды обработки металлов. Литейное производство отливок. Обработка металла давлением. Обработка металла резанием. Сущность. Основные обработки давлением: точение, фрезерование, строгание, сверление, шлифование.	8/4
Промежуточная аттестация		ДЗ
Всего		8/4

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Черепяхин А.А. Материаловедение (3-е изд.): Учебник, 2019.
2. Лахтин Ю.М. Основы металловедения. - М.: Металлургия, 1988.
3. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1980, 1990.
4. Гуляев А.П. Металловедение: Учебник для вузов. - М.: Металлургия, 1986.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Физические, химические, технологические, механические свойства металлов;
2. Методы оценки механических и технологических свойств материалов (виды механических испытаний);

3. Методы определения твердости;
4. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии;
5. Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению);
6. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная);
7. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и другие;
8. Виды твердого сплава. Физические, механические, технологические свойства;
9. Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца;
10. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение;
11. Чугун (состав и применение);
12. Основные свойства (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение 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
2	3	1	2	1	3	1	2	1	3

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

Вопросы	Варианты ответов
1.С уменьшением температуры электросопротивление металлов:	1. Падает; 2. Повышается; 3. Остается постоянным; 4. Изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом.
2. Какие группы металлов относятся к цветным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Благородные (серебро, золото, платина); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
3.Какие группы металлов относятся к черным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Железные – железо, кобальт, никель); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
4.Какие дефекты кристаллической решетки являются линейными?	1. Вакансия; 2. Примесной атом внедрения; 3. Дислокация; 4. Межузельный атом
5.Деформацией называется:	1. Перестройка кристаллической решетки; 2. Изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок; 3. 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; 4. Удлинение волокон под действием растягивающих сил.
6. Какие из перечисленных свойств относятся к механическим?	1. Модуль упругости E; 2. Твёрдость по Бринеллю HB; 3. Коэффициент теплопроводности λ ; 4. Удельная теплоемкость C_V .
7. При испытании образца на растяжение определяются:	1. Предел прочности σ_B ; 2. Относительное удлинение δ ; 3. Твердость по Бринеллю HB; 4. Ударная вязкость KCU
8. Мерой внутренних сил, возникающих в материале под влиянием внешних воздействий (нагрузок, изменения температуры и пр.), является:	1. Деформация; 2. Напряжение; 3. Наклеп; 4. Твердость.
9. Сталями называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% C; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% C; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% C; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% C.
10.Чугунами называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% C; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% C; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% C; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% C.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Чтение чертежей и схем (допуски и технические измерения)»
по профессии рабочих «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки рабочих

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины: ОП.08 «Чтение чертежей и схем (допуски и технические измерения)».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основы черчения и геометрии;
- Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- Основные обозначения на чертежах деталей;
- Правила чтения чертежей обрабатываемых деталей
- Допуск, его назначение и определение;
- Определение предельных размеров и допусков;
- Система отверстий. Система вала;
- Стандарты. Точность обработки. Свободные и сопрягаемые размеры;
- Понятие о шероховатости поверхности;
- Штангенинструменты.

Уметь:

- Пользоваться справочной литературой;
- Читать чертежи деталей;
- Читать дополнительные технологические условия изготовления детали;
- Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей;
- Пользоваться таблицами допусков и посадок и измерительным инструментом.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 8 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе: теоретические занятия	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Чтение чертежей и схем	1.1	Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Размеры и предельные отклонения. Состав проекта. Схемы функциональные, принципиальные и монтажные. Схемы соединений. Условные обозначения. Чтение чертежей и простых схем контроля и регулирования.	2/1
2. Допуски, посадки и технические измерения	2.1	Стандарты. Точность обработки. Свободные и сопрягаемые размеры. Нормальный, действительный, предельный размеры. Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков. Зазор. Определение наименьших и наибольших зазоров. Натяг. Определение наименьших и наибольших натягов. Понятие о посадке. Виды и назначение посадок. Квалитеты, их обозначение на чертежах.	2/1
	2.2	Система отверстий. Система вала. Обозначение допусков и посадок на чертежах по ОСТ и стандартам. Таблица допусков по ОСТ и стандартам. Порядок пользования таблицами. Понятие о шероховатости поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах. Основы технических измерений. Понятия об измерениях и выполнении измерений. Назначение контрольно – измерительных инструментов и приборов.	2/1
	2.3	Штангенинструменты. Штангенциркуль с величиной отсчета по нониусу 0,1 и 0,05мм, его устройство и приемы измерения. Штангенглубиномер и штангенрейсмус, их устройство и порядок пользования. Микрометрические инструменты, их устройство. Приборы для измерения углов. Калибры. Шаблоны.	2/1
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			8/4

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе сортопрокатного цеха.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

2. Понятие степени точности обработки;
3. Качества и параметры шероховатости;
4. Сущность системы допусков и посадок;
5. Размеры допусков для основных видов механической обработки и деталей;
6. Устройство, назначение, правила настройки и измерений контрольно-измерительными приборами и инструментами;
7. Методы и средства контроля.
8. Перечислите, в какой последовательности выполняют чертежи деталей.
9. Какие способы построения третьего вида детали вам известны.
10. Что значит прочитать чертеж.
11. В какой последовательности необходимо читать чертежи деталей.
12. 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.07 «Чтение чертежей и схем (допуски и технические измерения)»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	1	3	2	2	3	1	2	3

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.07 «Чтение чертежей и схем (допуски и технические измерения)»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Линейный размер – это:	1. Произвольное значение линейной величины; 2. Числовое значение линейной величины в выбранных единицах измерения; 3. Габаритные размеры деталей в выбранных единицах измерения
2. Отклонения от номинального размера называются:	1. Недостатком; 2. Дефектом; 3. Погрешностью
3. Предельные отклонения бывают:	1. Наибольшее и наименьшее; 2. Верхнее и нижнее; 3. Наружное и внутреннее
4. Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют:	1. Начальной линией; 2. Нулевой линией; 3. Номинальной линией
5. Если действительный размер больше наибольшего предельного размера:	1. Деталь годна 2. Брак 3. Деталь все равно подойдет
6. Чему равно верхнее отклонение размера $50_{-0,39}$	1. +0,39 2. 0 3. -0,39
7. Конструктивно необходимые поверхности, не предназначенные для соединения с поверхностями других деталей, называются:	1. Сборочными 2. Сопрягаемыми 3. Свободными
8. Разность действительного размера отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала, называется:	1. Зазором 2. Натягом 3. Посадкой
9. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени прочности для всех номинальных размеров, называется:	1. Эквивалент 2. Квалитет 3. Квартет 4. Пикет
10. Отклонение реального профиля от номинального – это:	1. Отклонение профиля поверхности; 2. Допуск формы поверхности; 3. Отклонение формы поверхности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Технология сборки и перевалки клетей»
по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»**

1 Паспорт программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей» в части освоения вида профессиональной деятельности: ведение технологического процесса сборки-разборки, комплектования, наладки и перевалки клетей (валков) прокатных станов, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК–1. Сборка-разборка, комплектование и наладке клетей (валков) прокатных станов.

ПК–2. Выявление неисправностей валкового комплекта прокатных станов, определение причины их появления и устранение неисправности.

ПК–3. Проверка наличия подготовленных комплектов по клетям в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки

Программа профессионального модуля ПМ.01 «Технология сборки и перевалки клетей» может быть использована в рамках профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

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. Осуществлять подготовку рабочего места перед началом работы.	1.1. Планировать собственную профессиональную деятельность в соответствии со сменным наряд-заданием на выполнение работ	- Требования к производству и организации работ; - правила внутреннего трудового распорядка; - характеристику работ согласно должностной инструкции; - возможные пути и средства оптимизации выполнения сменных заданий; - технологию производства и производственные мощности цеха; - номенклатуру выпускаемой продукции; - производственные связи между участками цеха.	- Оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ; - оценивать сложность и объём рабочих заданий; - определять последовательность выполнения заданий в соответствии с производственным заданием; - анализировать реальные возможности, пути и ресурсы оптимизации выполнения заданий; - соотносить задания с

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
			<p>потенциальной возможностью их выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать способы эффективного взаимодействия с персоналом.
	<p>1.2 Осуществлять подготовку рабочего места и контролировать его состояние и оснащение на протяжении смены.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Порядок подготовки рабочего места; - требования ОТиПБ к состоянию и оснащению рабочего места; - способы устранения несоответствий в организации рабочих мест; - опасности и риски при выполнении перевалки валков; - основные принципы и направления политики предприятия в области ПБ, экологической безопасности, менеджмента качества; - требования ОТиПБ, пожарной безопасности. порядок действий в аварийных ситуациях, принятых на предприятии плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте; - безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций. средства пожаротушения, признаки и сроки их годности; - порядок предупреждающих действий и действий при пожарах. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям ОТиПБ санитарным нормам и правилам; - оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям пожарной и электробезопасности; - визуально оценивать оснащение рабочего места на соответствие установленным требованиям. - определять несоответствия правил, требований производственной санитарии, экологической безопасности, ОТ и ПБ состоянию рабочей зоны и определять приемы устранения - определять порядок собственных действий в аварийных ситуациях в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте; - оценивать степень опасности факторов, возникающих (возникших) при отклонении от нормального рабочего режима; - выбирать и использовать безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
			<p>выбирать средства пожаротушения в случае возникновения пожара в зависимости от характера возгорания и оценивать свои действия в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности.</p>
	<p>1.3 Производить осмотр оборудования в начале смены и контролировать его исправность и работоспособность в течение смены.</p>	<p>- Технические характеристики, признаки неисправностей оборудования, используемого для выполнения работ;</p> <p>- порядок осмотра оборудования;</p> <p>- внешние признаки исправности оборудования;</p> <p>- риски и возможные последствия эксплуатации неисправного оборудования, и порядок действий в случае их возникновения;</p> <p>- требования ОТиПБ, экологической безопасности при выполнении технологических операций;</p> <p>- порядок приемки-сдачи смены; виды и признаки мелких неисправностей технологического оборудования, и способы их устранения.</p>	<p>- Определять последовательность собственных действий при проведении осмотра оборудования;</p> <p>- оценивать правильность собственных действий при приемке/сдачи смены в соответствии с установленным порядком;</p> <p>- оценивать работоспособность оборудования по внешним признакам;</p> <p>- анализировать проблемы, возникшие в ходе производства работ;</p> <p>- оценивать факторы и условия возрастания рисков при эксплуатации неисправного оборудования и предупреждать их.</p>
	<p>1.4 Контролировать наличие, исправность и правильность применения средств индивидуальной защиты (СИЗ), средств коллективной защиты (СКЗ) и средств пожаротушения (СПТ) на протяжении всей смены, своевременную замену СИЗ, СКЗ.</p>	<p>- Виды СИЗ, СКЗ, СПТ;</p> <p>- порядок и периодичность замены СИЗ, СКЗ;</p> <p>- опасные и вредные производственные факторы, и риски получения травм;</p> <p>- внешние показатели исправного состояния СИЗ, СПТ;</p> <p>- существующие риски и</p>	<p>Оценивать наличие и степень пригодности СИЗ, СКЗ, СПТ по показателям и рабочее состояние методом визуального осмотра;</p> <p>- оценивать факторы и условия возрастания рисков в области безопасности и предупреждать их;</p> <p>- оценивать и</p>

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<p>возможные последствия использования неисправных и поврежденных СИЗ, СПТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодичность контроля исправности и наличия СИЗ; экологические требования к процессам; безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций в производственном процессе; требования ОТиПБ, электробезопасности; - обозначения знаков безопасности; - требования к наличию на рабочем месте ограждений, заземления, блокировок и др. средств коллективной защиты; - устройство и признаки неисправности системы сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте; обозначение звуковых и световых сигналов, применяемых в системе сигнализации; - требования безопасности к ограждениям и переходным мостикам; - способ и порядок информирования непосредственного руководителя при отсутствии или неисправности СИЗ, СКЗ, СПТ; - требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, утвержденных в установленном порядке 	<p>соотносить собственные действия в случаях возникновения рисков в области безопасности с установленными требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимость замены или ремонта СКЗ, СПТ; визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок и др. средств коллективной защиты; - своевременно определять работоспособность систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте. - выбирать способ и определять порядок информирования непосредственного руководителя при отсутствии или неисправности СИЗ, СКЗ, СПТ.
	1.5. При необходимости оказывать первую помощь.	Средства и способы оказания первой помощи;	Выбирать средства и способы оказания первой помощи в

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<p>опасные факторы при работе на оборудовании; места расположения аптечек первой помощи; виды и характер основных производственных травм; порядок оказания первой помощи; причины производственного травматизма и способы их предупреждения; порядок информирования непосредственного руководителя о произошедшем несчастном случае, производственной травме.</p>	<p>зависимости от характера производственной травмы; оценивать степень тяжести и характер производственной травмы; определять последовательность собственных действий при оказании первой помощи пострадавшему в соответствии с установленным порядком; определять необходимость вызова скорой помощи и выбирать способ информирования непосредственного руководителя о произошедшем несчастном случае, производственной травме.</p>
<p>2. Осуществлять техническое обслуживание, сборку прокатных клетей, производить перевалку прокатных валков.</p>	<p>2.1 Диагностировать неисправности в работе оборудования.</p> <p>2.2 Заменять узлы и детали в прокатной клетке.</p>	<p>Правила эксплуатации оборудования; требования электробезопасности; признаки неисправностей оборудования, отклонения от нормативного заданного режима; требование по ОТиП согласно инструкциям; способы оценки и диагностики работоспособности оборудования; нормативные показания приборов учета работы оборудования.</p> <p>- Конструктивные особенности и устройство прокатных клетей; - способы и порядок замены узлов и деталей в прокатной клетке; - критерии оценки</p>	<p>Визуально и по показаниям приборов выявлять неисправности в работе оборудования; выбирать способ диагностики оборудования, в зависимости от вида неисправности; определять необходимость остановки неисправного оборудования.</p> <p>- Выбирать способы замены узлов и деталей в зависимости от конструктивных особенностей прокатных клетей; - выбирать комплект узлов и деталей</p>

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		работоспособности и браковочные признаки узлов и деталей прокатной клетки.	прокатной клетки в зависимости от ремонта; - оценивать работоспособное состояние узлов и деталей прокатной клетки; - производить сборку прокатной клетки в соответствии с ИЭ.
	2.3 Переваливать прокатные валки в прокатных клетях.	- Конструктивные особенности и устройство прокатных клетей стана; - порядок монтажей прокатных валков; - критерии оценки работоспособности и браковочные признаки прокатных валков; - порядок и способы замены прокатных валков; - порядок и способы установки прокатных валков; - способы и правила регулировки прокатных валков.	- Выбирать способ установки, порядок регулировки и крепления прокатных валков в прокатной клетке; - выбирать способы перевалки прокатных валков в зависимости от конструктивных особенностей остей клетей; - выбирать комплект валков в соответствии с монтажом; - оценивать работоспособное состояние комплекта валков; - определять порядок и способ перевалки прокатных валков в прокатных клетях.
	2.4 Пополнять или заменять смазочный материал в системах смазки оборудования.	- Виды и назначения смазочных материалов; - карту смазки оборудования; технические характеристики и паспортные данные оборудования.	- Оценивать уровень выработки смазочного материала; определять последовательность процесса смазки оборудования, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с картой смазки и рекомендациями завода изготовителя.

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

1.4.1 Профессиональная подготовка:

Всего – 68 часов, в том числе:

- аудиторная учебная нагрузка - 96 час;
- производственное обучение - 272 часов.

1.4.2 Переподготовка:

Всего – 212 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 57 часов;

производственное обучение - 155 часов.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: ведение технологического процесса сборки-разборки, комплектования, наладки и перевалки клетей (валков) прокатных станов, в том числе профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК–1	Сборка-разборка, комплектование и наладке клетей (валков) прокатных станов.
ПК–2	Выявление неисправностей валкового комплекта прокатных станов, определение причины их появления и устранение неисправности.
ПК–3	Проверка наличия подготовленных комплектов по клетям в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью.

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей».

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технологическое оборудование участка	8	8	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технологический процесс прокатного производства	48	48	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Валковая арматура, перевалка и настройка клетей стана	16	16	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Основы калибровки прокатных валков	16	16	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Обучение слесарным работам при сборке и перевалке клетей	60		60
ПО.01.03	Обучение операциям, выполняемым вальцовщиком по сборке и перевалке клетей	40		40
ПО.01.04	Операции по замене рабочих валков и валковой арматуры	74		74
ПО.01.05	Самостоятельное выполнение работ	90		90
ВСЕГО		368	96	272

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технологическое оборудование участка	12	12	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Технологический процесс прокатного производства	24	24	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Валковая арматура, перевалка и настройка клетей стана	10	10	
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Основы калибровки прокатных валков	10	10	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Обучение слесарным работам при сборке и перевалке клетей	38		38
ПО.01.03	Обучение операциям, выполняемым вальцовщиком по сборке и перевалке клетей	15		15
ПО.01.04	Операции по замене рабочих валков и валковой арматуры	36		36
ПО.01.05	Самостоятельное выполнение работ	58		58
ВСЕГО		212	57	155

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ			
МДК.01.01 Технологическое оборудование участка			
	1	Классификация оборудования для сборки и перевалки клетей. Стенд перевалочный назначение и устройство преимущества и недостатки. Кран-балка, характеристика, назначение и устройство. Стенд для опрокидывания клетки, его устройство. Инструменты: основные и вспомогательные. СГП виды, назначения, виды отбраковки.	15/12
МДК.01.02 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			
	1	Устройство и принцип работы оборудования: назначение оборудования, область применения, параметры, технические характеристики. Общие сведения и работа составных частей оборудования. Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя). Подготовка оборудования к работе (меры безопасности, порядок	1/1

		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 приемки – сдачи смены, агрегатные журналы и т.д.). Контроль работоспособности оборудования при его работе. Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Меры безопасности при работе на данном оборудовании (требования, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала, техники и экологическую безопасность проводимых работ). Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению. Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта. Требования экологической безопасности.	
МДК.01.03 Технологический процесс прокатного производства			
	1	Схема технологического процесса производства проката на стане. Сортамент. Нагрев металла. Виды печей. Исходные размеры заготовки. Влияние температурного режима на темп прокатки. Технологическая обрезь. Расходные коэффициенты металла и пути их снижения. Охлаждение и резка готового проката. Дефекты прокатного происхождения и способы их устранения. Требования стандартов и технологических условий, предъявляемых к сортовому прокату.	48/24
МДК.01.04 Валковая арматура, перевалка и настройка клетей стана			
	1	Валковая арматура: классификация и требования к ней. Основные виды: ролики, брусья, столы, проводки и др. Ролики и их назначение. Брусья, способы их крепления в станинах. Столы, назначение и способы их крепления.	16/10
МДК.01.05 Основы калибровки прокатных валков			
	1	Значение калибровки, основные положения калибровки валков. Ручей и калибры. Виды и формы калибров. Способы вреза калибров в валки (открытый и закрытый). Элементы калибров. Выпуск калибров и его назначение. Зазор между валками его величина и назначение. Определение катающего диаметра. Верхнее и нижнее давление. Линия прокатки. Калибровка валков для прокатки сортовых профилей.	16/10
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ			
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством			
	1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Ознакомление с предприятием. Продукция, выпускаемая предприятием, ее краткая характеристика. Основные и вспомогательные цехи предприятия, их взаимосвязь. Правила внутреннего распорядка. Ознакомление с рабочим местом вальцовщика по сборке и перевалке клетей. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Значение инструментальных работ в производственном процессе предприятия. Основное и вспомогательное производства, их взаимосвязь.	8/8
ПО.01.02 Обучение слесарным работам при сборке и перевалке клетей			
	1	Инструктаж по охране труда при выполнении слесарных работ. Практическое выполнение слесарных работ. Практическое ознакомление с набором слесарного и контрольно-измерительного инструмента и освоение правила пользования им. Обучение приёмам рубки зубилом, резке металла ножовкой и ножницами. Опиливание поверхности, сверление отверстий, нарезание резьб и заточке инструмента. Ознакомление с видами абразивных материалов и приспособлений для заточки деталей рабочей клетки. Приобретение навыков разборки и сборки отдельных механизмов клетки.	60/38

ПО.01.03 Обучение операциям, выполняемым вальцовщиком по сборке и перевалке клетей			
	1	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Практическое ознакомление с устройством, назначением, работой основного и вспомогательного оборудования стана. Обучение порядку приёмки смены, чистота и порядок на рабочем месте, наличие и исправность инструмента, запасных комплектов валковой арматуры. Ознакомление с порядком транспортировки, складирования и хранения валков. Обучение операциям и практическое освоение основных способов перевалки валков. Освоение операций по разборке рабочей клетки и её сборке. Ознакомление с подшипниками скольжения, их разновидности и применения. Освоение способов перевалки клетей, комплектование валков для очередных перевалок. Обучение работам по настройке стана. Освоение приёмов технического обслуживания, основного и вспомогательного оборудования стана. Участие в ремонтных работах. Приобретение навыков установки ограждающих устройств.	40/15
ПО.01.04 Операции по замене рабочих валков и валковой арматуры			
	1	Разъединение муфт, шпиндели и проводную часть шейки валков (трефа). Демонтаж валковой арматуры и её монтаж. Проверка горизонтального положения валков. Контроль правильности укладки валков. Точная настройка валков по калибрам. Правильное установление подушечки подшипников. Проверка правильности установки брусьев, проводок и другой арматуры стана. Обнаружение неполадок настройки, их оценка и устранение. Приёмка валков и валковой арматуры после изготовления. Укладка новых и отработанных валков на стеллажи, в пирамиды. Ведение учёта количества валков и их технической годности. Принятие мер по предупреждению порчи и коррозии валков. Сдача валков на переточку, приёмка их после обработки.	74/36
ПО.01.05 Самостоятельное выполнение работ			
	1	Выполнение всех видов работ, входящих в круг обязанностей вальцовщика по сборке и перевалке клетей. Приемка смены. Проверка состояния оборудования и инструмента. Овладение методами и приемами работы вальцовщика по сборке и перевалке клетей в соответствии с технологическими инструкциями. Уборка рабочего места. Сдача смены.	90/58

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного класса:

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

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

4.2 Информационное обеспечение обучения

1. Грудев А.П. Теория прокатки: Учебник для вузов. -М.: Металлургия, 1988.

2. Бахтинов В.Б. Прокатное производство: Учебник для техникумов. - М.: Металлургия, 1987.
3. Грудев А.П. Теория прокатки: Учебник для вузов. - М.: Металлургия, 1988.
4. Грудев А.П. и др. Трение и смазка при обработке металлов давлением: Справочник. - М.: Металлургия, 1982.
5. Белосевич В.К. и др. Трение и технологическая смазка при обработке металлов давлением: Справочник. - М.: Металлургия, 1968.
6. Белосевич В.К. и др. Эмульсии и смазки при холодной прокатке: - М.: Металлургия, 1976.
7. Гузенков П.Г. Детали машин: Изд. 3-е, перераб. – М.: Высшая школа, 1982.
8. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Детали машин. Курсовое проектирование: Изд. 5-е дополненное. – М.: Машиностроение, 2004.
9. Левченко Л.Н. и др. Вальцовщик станов горячей прокатки. М.: Металлургия, 1986.
10. Теория и технология прокатки: Тематический сборник научных трудов/ под ред. Выдрина В.Н.: Челябинск, 1985.
11. Коршиков Г.В. Энциклопедический словарь – справочник по металлургии. (Издан при финансовом содействии АО «НЛМК»): Липецк, 1998.
12. ТИ 00186387-СП-КС-03-2018 «Подготовка и эксплуатация валков горячей прокатки станов, 320, 450, 850».
13. ТИ 00186387-СП-14-2019 «Настройка станов 320 и 450».
14. ИЭ 00186387-05-01-2017 «Стан прокатный мелкосортный 320».

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 вначале обучения.

5.1 Оценочные задания по программе профессионального обучения «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей» 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. 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 сборки и перевалки клетей. 3. Основные причины травм на производственных площадках завода. 4. Основные причины травматизма при выполнении сборки и перевалки клетей.	1. Требования безопасности при нахождении в цехе предприятия. 2. Требования безопасности труда при выполнении слесарных и станочных работ. 3. Причины несчастных случаев на производстве. 4. Средства защиты работающих от поражения электрическим током. 5. Назначение и принцип действия защитного заземления. 7. Организация рабочего места вальцовщика по сборке и перевалке клетей, подготовка стенда 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. Правила наложения жгутов и повязок.

2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара	Противопожарные мероприятия спланированы	1.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: Ведение технологического процесса вальцовщиком по сборке и перевалке клетей.

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести подбор прокатных валков для перевалки клетки.	Подбор прокатных валков проведен в соответствии с методикой, своевременно и правильно.	Подбор прокатных валков с целью правильного и рационального распределения времени при перевалке клетки.	1. По каким критериям производится отбор валков. 2. Какими средствами измерения производится замер диаметра валков.
2	Производить разборку клетки.	Разборку клетки устанавливает в перевалочный стенд своевременно, правильно, безопасно, с соблюдением правил установки, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ. Клеть готова к перевалке валков.	Порядок действий при установке клетки в соответствии с установленными правилами.	1. Конструктивные особенности и устройство оборудования перевалочного стенда; 2. Правила установки клетки на перевалочный стенд.
3	Перевалка валков и сборка клетки	Валки перевалены правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии требованиями ПБ и ОТ. Клеть собрана в соответствии требованиям.	1. Проверка валков на соответствие с требованиями и графику проката; 2. Выбор метода или определение порядка сборки клетки; 3. Оценка качества сборки.	1. Методы и правила сборки клетки; 2. Конструктивные особенности и устройство оборудования участка мастерской; 3. Требования к собранной клетю;
4	Производить выставление межвалковых зазоров	Зазоры выставлены правильно, безопасно, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованием ОТ и ПБ. Клеть готова к последующей транспортировку.	Порядок действий в процессе выставления зазоров в соответствие с установленной методикой.	1. Требования к мерительным инструментам; 2. Правила и порядок использования щупов; 3. Методы и порядок выставления зазоров.

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

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 «Технология сборки и перевалки клетей»**

ФИО _____
слушателя по программе _____

наименование

освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Технология сборки и перевалки клетей»
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 Технологическое оборудование участка		зачет	
МДК.01.02 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации		зачет	
МДК.01.03 Технологический процесс прокатного производства		зачет	
МДК.01.04 Валковая арматура, перевалка и настройка клетей стана		зачет	
МДК.01.05 Основы калибровки прокатных валков		зачет	
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством		зачет	
ПО.01.02 Обучение слесарным работам при сборке и перевалке клетей		зачет	
ПО.01.03 Обучение операциям, выполняемым вальцовщиком по сборке и перевалке клетей		зачет	
ПО.01.04 Операции по замене рабочих валков и валковой арматуры		зачет	
ПО.01.05 Самостоятельное выполнение работ		ПКР	оценка
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	(да/нет)	
ПК-1	Сборка-разборка, комплектование и наладке клетей (валков) прокатных станов.		
ПК-2	Выявление неисправностей валкового комплекта прокатных станов, определение причины их появления и устранение неисправности.		
ПК-3	Проверка наличия подготовленных комплектов по клетям в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью.		
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ			ОСВОЕН/ НЕ ОСВОЕН _____
Дата _____ 20___	Подпись преподавателя/мастера производственного обучения		
_____	/	/	_____
_____	/	/	_____

6. 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 по сборке и перевалке клетей» 5 разряда**

Результатом обучения по программе является овладение видом профессиональной деятельности: ведение технологического процесса сборки-разборки, комплектования, наладки и перевалки клетей (валков) прокатных станов.

ФИО слушателя _____

ФИО преподавателя _____

ФИО мастера производственного обучения _____

Критерии оценки – слушатель может самостоятельно выполнить следующие действия	Да\нет	Если нет, что должен сделать слушатель для освоения
1. Осуществляет подбор прокатных валков		
2. Выполняет перевалку прокатных валков		
3. Контролирует качество сборки клетки.		
4. Осуществляет выставление и настройку рабочих зазоров клетки		
Экзаменационные вопросы: <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	Балл	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации для программ профессиональной подготовки/переподготовки рабочих по профессии «Вальцовщик по сборке и перевалке клетей» 5 разряда

Билет 1

1. Приемы пользования инструментами, применяемыми при сборке и перевалке клетей.
2. Сборка клетки согласно технологической инструкции.
3. Требования охраны труда, предъявляемые к вальцовщику по сборке и перевалке клетей.
4. Вспомогательное оборудование мастерской по перевалке клетей.
5. Цели завода подразделения в области качества.

Билет 2

1. Виды поверхностных и внутренних дефектов валков.
2. Безопасные способы перевалки валков.
3. Порядок допуска к самостоятельной работе вальцовщика по сборке и перевалке клетей.
4. Индивидуальные средства защиты вальцовщика по сборке и перевалке клетей.
5. Энергетическая политика.

Билет 3

1. Требования к качеству сборки клетки.
2. Раздельное складирование отходов производства.
3. Порядок отбраковки инструмента.
4. Виды неисправностей клетки.
5. Политика предприятия в области охраны труда.

Билет 4

1. Сортамент и марки стали прокатываемые на стане 320.
2. Порядок приемки-сдачи смены для вальцовщика по сборке и перевалке клетей.
3. Средства индивидуальной защиты.
4. Монтаж валков согласно технологической инструкции.
5. Цели завода и подразделения в области качества.

Билет 5

1. Раздельное складирование отходов производства.
2. Назначение бирочной системы.
3. Не соответствия при сборке клетки.
4. Возможные аварийные ситуации. Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.
5. Система экологического менеджмента.

Разработчик:
Старший мастер стана 320

[Signature]
08.06.2022

И.Ю. Заколюжный

Согласовано:
Начальник СПЦ

[Signature]
08.06.2022

А.В. Бородин

Зам. главного инженера по ПБиОТ-
начальник управления

[Signature]
08.06.2022

А.В. Воронов

Главный специалист по сертификации ОКис

[Signature]

А.А. Фомина

Начальник бюро подготовки кадров ОУиПП

[Signature]

С.В. Чекалова