

Публичное акционерное общество
«Надеждинский металлургический завод»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер



В.О. Чертовиков

2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Квалификация: Код профессии – 11420
Профессия – Верховой доменной печи

Программа профессиональной подготовки

Уровень квалификации: 4 разряд
Срок обучения: 320 часов

Программа переподготовки

Уровень квалификации: 4 разряд
Срок обучения: 240 часов

Программа повышения квалификации

Уровень квалификации: 5 разряд
Срок обучения: 160 часов

Форма обучения Очная

Серов, 2024

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
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:.....	11
ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности»	11
ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства»	17
ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949»	21
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001».....	25
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»	28
ОП.06 «Материаловедение и металловедение».....	31
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
ПМ.01 «Технология доменного производства».....	35
8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	50

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Основная программа профессионального обучения регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологию организации образовательного процесса, оценку качества подготовки рабочего по профессии «**Верховой доменной печи**», 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 Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- ЕТКС выпуск 7 Раздел «Доменное производство», утв. Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 27.12.1984 № 381/23-157.

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

1.2 Требования к слушателям

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

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

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

1.4 Общие требования к организации образовательного процесса

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

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин.

Условия проведения производственного обучения

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

Производственное обучение 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 **доменном 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 «**Верховой доменной печи**» и позволяет оценить индивидуальные достижения слушателя и уровень сформированных 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 - производство чугуна.

Объекты профессиональной деятельности: засыпной аппарат, скиповый подъемник, ленточный питатель ВКД, приемная и выпускная рама ВКД, УКБК, УКМК, вращающейся распределитель шихты, уборочный инвентарь (лопата, метла), крючок, коксовая коробка, агломерат, кокс, известковый камень, марганцевый шлак, металлическая стружка, скрап, сварочный шлак.

Таблица 1

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

Профессия	Характеристика работ	Знания
Верховой доменной печи 4 разряд	Загрузка шихты на колошнике немеханизированных или частично механизированных доменных печей. Загрузка в доменную печь агломерата и окатышей под руководством верхового более высокой квалификации. Обеспечение правильности и последовательности загрузки шихты в доменную печь. Наблюдение за полнотой загрузки печи и работой засыпного аппарата печи.	Основы технологического процесса выплавки чугуна в доменных печах; устройство механизмов загрузки печи; порядок загрузки материалов в печь.
Верховой доменной печи 5 разряд	Загрузка агломерата и окатышей на колошнике немеханизированных или частично механизированных доменных печей. Обеспечение правильности и последовательности загрузки агломерата и окатышей в доменную печь.	Технологический процесс выплавки чугуна в доменных печах; устройство доменной печи; физические свойства и химический состав агломерата и окатышей, загружаемых в печь.

Виды деятельности: загрузка кокса и шихтовых материалов на колошнике доменных печей, управление работой технологического оборудования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результатами освоения программы по профессии «**Верховой доменной печи**» 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. Загрузка доменной печи.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОППО

В таблице 2: Учебный план основной программы профессионального обучения рабочих по

профессии «Верховой доменной печи».

Обозначения:

ДЗ - дифференцированный зачет;

З – зачет;

ПКР - практическая квалификационная работа;

ФПА - форма промежуточной аттестации.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

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

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

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

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Верховой доменной печи»**

Индекс	Элемент учебного процесса	Количество часов			ФПА
		Профессиональная подготовка 4 разряд	Переподготовка 4 разряд	Повышение квалификации 5 разряд	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	32	30	26	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20	20	20	ДЗ
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	2	2	2	ДЗ
ОП.03	Система менеджмента качества завода в соответствии с ISO 9001, IATF 16949	2	2	2	ДЗ
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001	1	1	1	ДЗ
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001	1	1	1	ДЗ
ОП.06	Материаловедение и металловедение	6	4		ДЗ
П.00	Профессиональный цикл	280	202	126	
ПМ.01	ПМ «Технология доменного производства»	72	40	22	
МДК.01.01	Основные сведения о производстве и организации рабочего места верхового доменной печи	8	8		3
МДК.01.02	Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке	16	8	4	
МДК.01.03	Устройство доменной печи, ее основное оборудование	17	8	5	3
МДК.01.04	Погрузка транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки	30	15	12	3
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание и ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	1	3
ПО.01	Производственное обучение	208	162	104	
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8	8	3
ПО.01.02	Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи	110	80	50	3
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ	90	74	46	ПКР
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	8	8	8	
	ИТОГО:	320	240	160	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Верховой доменной печи» 4 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели								Всего	
		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Часов в неделю									
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	12							32	
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20								20	
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		2							2	
ОП.03	Система менеджмента качества завода в соответствии с ISO 9001, IATF 16949		2							2	
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001		1							1	
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001		1							1	
ОП.06	Материаловедение и металловедение		6							6	
П.00	Профессиональный цикл	20	28	40	40	40	40	40	40	32	280
ПМ.01	ПМ «Технология доменного производства»		8	20	20	20	4				72
МДК.01.01	Основные сведения о производстве и организации рабочего места верхового доменной печи		8								8
МДК.01.02	Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке			16							16
МДК.01.03	Устройство доменной печи, ее основное оборудование			4	13						17
МДК.01.04	Погрузка транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки				7	20	3				30
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание и ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации						1				1
ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	20	20	36	40	32		208
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8									8
ПО.01.02	Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи	12	20	20	20	20	18				110
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ						18	40	32		90
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)								8		8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	320

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы переподготовки рабочих по профессии «Верховой доменной печи» 4 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели						Всего
		1	2	3	4	5	6	
		Часов в неделю						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	10					30
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20						20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		2					2
ОП.03	Система менеджмента качества завода в соответствии с ISO 9001, IATF 16949		2					2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001		1					1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001		1					1
ОП.06	Материаловедение и металловедение		4					4
П.00	Профессиональный цикл	20	30	40	40	40	32	202
ПМ.01	ПМ «Технология доменного производства»		10	20	10			40
МДК.01.01	Основные сведения о производстве и организации рабочего места верхового доменной печи		8					8
МДК.01.02	Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке		2	6				8
МДК.01.03	Устройство доменной печи, ее основное оборудование			8				8
МДК.01.04	Погрузка транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки			6	9			15
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание и ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации				1			1
ПО.01	Производственное обучение	20	20	20	30	40	32	162
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8						8
ПО.01.02	Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи	12	20	20	28			80
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ				2	40	32	74
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)						8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	240

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы повышения квалификации рабочих по профессии «Верховой доменной печи» 5 разряда

индекс	Элемент учебного процесса	Недели				Всего
		1	2	3	4	
		Часов в неделю				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	20	6			26
ОП.01	Требования охраны труда и промышленной безопасности	20				20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		2			2
ОП.03	Система менеджмента качества завода в соответствии с ISO 9001, IATF 16949		2			2
ОП.04	Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001		1			1
ОП.05	Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001		1			1
П.00	Профессиональный цикл	20	34	40	32	126
ПМ.01	ПМ «Технология доменного производства»		14	8		22
МДК.01.02	Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке		4			4
МДК.01.03	Устройство доменной печи, ее основное оборудование		5			5
МДК.01.04	Погрузка, транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки		5	7		12
МДК.01.05	Безопасная эксплуатация, обслуживание и ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			1		1
ПО.01	Производственное обучение	20	20	32	32	104
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8				8
ПО.01.02	Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи	12	20	18		50
ПО.01.03	Самостоятельное выполнение работ			14	32	46
ИА	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)				8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	160

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН:

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «Требования охраны труда и промышленной безопасности» по профессии рабочих «Верховой доменной печи»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

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

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

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 трудовых функций;
- Требования экологической безопасности;
- Безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;
- Требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС;
- Порядок действий в аварийных ситуациях.
- Перечень и правильность применения СИЗ, применяемых для безопасного проведения работ;
- Средства и способы оказания первой помощи.

Уметь:

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

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 20 часов аудиторной нагрузки;

При профессиональной переподготовке рабочих - 20 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 20 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)	20
в том числе: теоретические занятия	20
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе: теоретические занятия	20
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе: теоретические занятия	20
практические занятия	-
Итоговая 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
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.	4
	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 верховой доменной печи . 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. Санитарные требования к рабочим местам. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест, естественная и механическая вентиляция.	7
	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.	5
	1.4	Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Заземление электроустановок	2

		(оборудования), защитное отключение и блокировки. Электрозашитные средства и порядок пользования ими.	
	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
	1.6	Система управления охраной труда (СУОТ) предприятия в соответствии с требованиями российских и международных стандартов. 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			20

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе доменного цеха (далее – ДЦ).

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Трудовой кодекс РФ (раздел X статьи 209-231);
2. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
4. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 № 512 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности процессов получения или применения металлов»;
5. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 № 440 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Обеспечение промышленной безопасности при организации работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности»;
6. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
7. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;

8. ППБО 136-86 Правила пожарной безопасности для предприятий черной металлургии, утверждены МВД СССР, Минчерметом СССР 17.04.1986;

9. ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»;

10. ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

11. П 00186387-42-02-2021 «О порядке проведения технического расследования причин инцидентов»;

12. П 00186387-13-02-2019 «О применении бирочной системы в цехах завода»;

13. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

14. ИОТ № 00186387-12-02-2023 «Инструкция (производственная) по охране труда для верхового доменного цеха»;

15. ИОТ № 00186387-01-00-2023 «Инструкция по электробезопасности для неэлектротехнического персонала первой квалификационной группы»;

16. ИОТ № 00186387-11-00-2021 «Инструкция (производственная) по охране труда для работников завода»;

17. И № 00186387-15-01-2021 «Инструкция о мерах пожарной безопасности на объектах ПАО «Надеждинский металлургический завод»;

18. ИОТ № 00186387-16-00-2022 «Инструкция (производственная) о порядке действий водителей и пассажиров автотранспортных средств, в процессе посадки-высадки и передвижения на автотранспорте»

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

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха.

2. Опасности и риски при выполнении ремонтных работ.

3. Основные причины травм на производственных площадках завода.

4. Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ.

5. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.

6. Требования безопасности труда при выполнении ремонтных работ.

7. Причины несчастных случаев на производстве.

8. Первая помощь при отравлении угарным газом.

9. Оказание первой помощи при ожогах.

10. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

11. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.

12. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.

13. Средства защиты работающих.

14. Организация рабочего места верхового доменной печи, подготовка оборудования к работе и требования к состоянию рабочей одежды.

15. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.

16. В течение какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.

17. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации.

18. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.

19. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.

20. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования.

21. Средства пожаротушения и их применение.

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

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

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

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

Вопросы	Варианты ответов
1. На какой срок выдается костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	А. на один год Б. на 6 месяцев В. до износа
2. Имеет ли право работник отказаться от выполнения работ при нарушениях требований охраны труда, создающих опасность для его здоровья?	А. да, однако, время простоя оплате не подлежит. Б. да, за исключением случаев, когда выполнение работ по ликвидации условий, создающих опасность для здоровья, входит в его трудовые обязанности. Время простоя подлежит оплате. В. нет, за отказ от работы применяются дисциплинарные взыскания.
3.Что относится к первичным средствам пожаротушения?	А. огнетушители Б. песок, войлок, кошма, асбестовое полотно В. инструменты и материалы, предназначенные для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития Г. все вышеперечисленные средства
4. В каких случаях проводится внеплановый инструктаж?	А. ввода в действие новых или переработанных в установленном порядке инструкций по охране труда; Б. нарушения рабочими требований инструкций по охране труда; В. после перерыва в работе более 30 календарных дней; Г. во всех вышеперечисленных случаях требуется проведение внепланового инструктажа.
5. Безопасным напряжением для человека в условиях повышенной опасностью (сырость, высокая температура, металлические полы и др.) считается напряжение:	А. 12 Вольт Б. 36 Вольт В. 42 Вольта Г. 220 Вольт

Вопросы	Варианты ответов
6. Как должен поступить работник при возникновении условий, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью людей?	<p>А. убедиться в собственной безопасности и продолжить работу</p> <p>Б. немедленно прекратить работу</p> <p>В. вызвать службу экстренного реагирования.</p> <p>Г. сообщить об этом вышестоящему руководителю и продолжить работу до поступления приказа об ее прекращении</p>
7. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током	<p>А. позвонить в скорую помощь</p> <p>Б. освободить пострадавшего от действия электрического тока</p> <p>В. приступить к реанимации пострадавшего</p> <p>Г. оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением</p>
8. Какие обязанности в области охраны труда возлагаются на работника?	<p>А. соблюдать требования охраны труда; правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>Б. немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой угрожающей жизни и здоровью людей ситуации, о каждом производственном несчастном случае, об ухудшении состояния своего здоровья, включая признаки профессионального заболевания (отравления)</p> <p>В. проходить обязательные для него медицинские осмотры</p> <p>Г. проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда</p>
9. При каком количестве работников должна быть разработана инструкция, определяющая действие персонала по эвакуации людей при пожаре?	<p>А. Более 250 человек.</p> <p>Б. Более 200 человек.</p> <p>В. Более 50 человек.</p> <p>Г. Более 100 человек.</p> <p>Д. Более 75 человек.</p>
10. Какие устанавливаются ограждения на границах зон потенциально опасных производственных факторов?	<p>А. сигнальные ограждения</p> <p>Б. сигнальные ограждения и знаки безопасности</p> <p>В. предохранительные защитные</p> <p>Г. охранно-защитные</p>

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

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

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

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

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:

- Организационно-правовые формы предприятий;
- Виды и типы производств;
- Принципы организации производства;
- Основные экономические показатели результативности производства и труда;
- Права и обязанности рабочих;
- Формы и системы оплаты труда на предприятии.

Уметь:

- Рационально организовывать рабочее время при работе на оборудовании.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 2 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
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)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Итоговая 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. 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 ДЦ.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

1. Кочетков Е.П. Диалог консультанта с руководителем подразделения – г.Нижний Новгород: изд-во: «Вектор» -ТиС», 2003.

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

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

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

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»

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Система менеджмента качества в соответствии с ISO 9001, IATF 16949»
по профессии рабочих «Верховой доменной печи»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «**Верховой доменной печи**»

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

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

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

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

Уметь:

- Исполнять требования документации, вести записи на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации - 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)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	-
Итоговая 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 менеджмента качества в соответствии с 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 ДЦ.

3.2 Информационное обеспечение обучения

- ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования»;

- IATF 16949:2016 «Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части»;

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

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

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001»
по профессии рабочих «Верховой доменной печи»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Верховой доменной печи»

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

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

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

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

Уметь:

- Ликвидировать возможные последствия от несоблюдения процессов.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации – 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)	

Повышение квалификации рабочих		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		1
в том числе: теоретические занятия		1
практические занятия		-
Итоговая 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
Система экологического менеджмента в соответствии с 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 случаи аварийных ситуаций. Оценка результатов деятельности в СЭМ. Внутренний аудит СЭМ. Анализ со стороны руководства. Важность соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей. Возможные последствия от несоблюдения процессов.	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 ДЦ.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

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

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

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

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

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

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

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

Итоговый тест по учебной дисциплине

ОП.04 «Система экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001»
по профессии рабочих «Верховой доменной печи»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

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

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

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

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

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

Уметь:

- Исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации – 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)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система энергетического менеджмента в соответствии с ISO 50001.	1.1	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001. Энергетическая политика организации. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Области и границы применения СЭнМ. Энергопланирование. Управление рисками и возможностями. Способы и методики проведения энергетического анализа организации. Понятие о энергопотребителях и определение значимых энергопотребителей организации. Энергоцели, энергозадачи и планы действий в области энергоменеджмента. Законодательные и иные требования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	0,5
	1.2	Распределение ответственности. Личные обязанности и полномочия персонала организации в улучшении уровня энергоэффективности. Структура документации по СЭнМ (Руководство по системе энергетического менеджмента, стандарты организации). Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ. Лучшие практики в области энергосбережения.	0,5
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе ДЦ.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

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

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

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

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

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

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

1	2	3	4	5
Г	Е	А	Б	В

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Материаловедение и металловедение»
по профессии рабочих «Верховой доменной печи»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Верховой доменной печи».

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих

ПО.00 Общепрофессиональные дисциплины ОП.06 «Материаловедение и металловедение».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основные свойства и классификацию металлов, используемых в профессиональной деятельности;
- Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения;
- Наименования, маркировку и свойства чугуна;
- Классификацию, маркировку, область применения сталей;
- Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов;
- Химико-термическая обработка, ее вида и назначение.
- Абразивные материалы - виды, свойства, маркировка. Область применения
- Смазочные масла и смазки.
- Вспомогательные, электротехнические материалы – виды, свойства, маркировка, применение.

Уметь:

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

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 6 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки.

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)	6
в том числе: теоретические занятия	6
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
1. Материаловедение и металловедение	1.1	Общие сведения о металлах. Основные физические, химические, механические и технологические свойства металлов.	2/1
	1.2	Стали. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная). Свойства и назначение. Сорты и марки сталей. Стали с особыми свойствами.	2/1
	1.3	Сущность и назначение термической обработки металла, улучшение механических свойств стали. Понятие о коррозии металлов. Виды коррозии. Способы борьбы с коррозией металлов.	2/2
Промежуточная аттестация			ДЗ
Всего			6/4

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе ДЦ.

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Лахтин Ю.М. Основы металловедения. - М.: Металлургия, 1988

Лахтин Ю.М. Материаловедение. – М., 1980, 1990

Черепяхин А.А. Материаловедение (3-е изд.): Учебник, 2019

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

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

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 и металловедение»**

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

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

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

**7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Технология доменного производства»
по профессии рабочих «Верховой доменной печи»**

1 Паспорт программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Верховой доменной печи» в части освоения вида профессиональной деятельности: загрузка кокса и шихтовых материалов на колошнике доменных печей, управление работой технологического оборудования, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК–1. Загрузка доменной печи.

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

Программа профессионального модуля **ПМ.01 «Технология доменного производства»** может быть использована в рамках профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «**Верховой доменной печи**».

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. Организовать процесс собственной деятельности	1.1.Контролировать наличие и исправность СИЗ на протяжении всей смены и их своевременную замену.	- нормативные требования к СИЗ; - порядок и периодичность замены СИЗ; - требования охраны труда и промышленной безопасности при загрузке доменных печей; - опасности и риски при выполнении работ; - средства и способы оказания первой помощи.	- оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра. - определять необходимость замены СИЗ. - выбирать соответствующие средства первой помощи.
	1.2.Контролировать состояние и работоспособность средств коллективной защиты (СКЗ).	- требования охраны труда, промышленной и электробезопасности; - порядок запуска и остановки системы вентиляции; - обозначения звуковых и световых сигналов, применяемых в системе сигнализации; - требования безопасности к	- своевременно определять работоспособность систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте; - визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок и др. средств коллективной защиты.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		ограждениям и переходным мостикам; - требования безопасности, предъявляемые к освещенности рабочих мест, площадок и переходов.	
	1.3. Получать оперативную информацию о заданной системе загрузки и уровне засыпи и материалах, находящихся на конусах засыпного аппарата, о состоянии оборудования, количестве коксовых коробок.	- требования к уровню засыпи в доменных печах; - систему загрузки (чередование шихтовых материалов); - устройство и принцип работы скипового подъемника, вращающегося распределителя шихты, воздушно-канатной дорожки, коксовых коробок, транспортера и питателя; - порядок приема-сдачи смены; - требования к производству и организации работ.	- на основе оперативной информации о системе загрузки определять порядок своей работы.
	1.4. Проверять в начале каждой смены и контролировать в течение всей смены работоспособность оборудования.	- устройство, принцип работы, порядок проверки и эксплуатации: • скипового подъемника; • вращающегося распределителя шихты; • воздушно-канатной дорожки; • коксовых коробок; • транспортера и питателя; • засыпного аппарата; • системы сигнализации ВКД; • измерителей уровня засыпи.	- определять неисправности в работе оборудования и устройствах.
	1.5. Оказывать первую помощь в производственных ситуациях.	- средства и способы оказания первой помощи.	- выбирать соответствующие средства и способы оказания первой помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
	1.6 Подготавливать рабочее место к работе в соответствии со сменным заданием	<ul style="list-style-type: none"> - требования производственной санитарии; - требования экологической безопасности; - требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС, порядок действий в аварийных ситуациях, принятых на предприятии (Правила ликвидации аварий (ПМЛ ЛПА)); - требование по ОТ 	<ul style="list-style-type: none"> - определять несоответствия требований производственной санитарии, ОТ состояние рабочей зоны и устранять их.
	1.7. Производить уборку рабочего места от просыпи шихтовых материалов.	<ul style="list-style-type: none"> - требование по ОТ; - требования производственной санитарии и чистоте рабочего места; - порядок осуществления уборки рабочей зоны от шихтовых материалов. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать безопасность собственных действий при производстве работ по уборке рабочего места; - оценивать качество уборки рабочей зоны на соответствие правилам и требованиям производственной санитарии.
2. Производить загрузку доменной печи.	2.1. Принимать и отправлять коксовые коробки по воздушно-канатной дороге (ВКД) 4 разряд	<ul style="list-style-type: none"> - устройство коксовых коробок; - устройство и принцип работы выпускной рамы ВКД; - порядок приема и отправки коксовых коробок по ВКД; - признаки и параметры неисправности коксовых коробок; - требование по ОТ 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать соответствие собственных действий установленному порядку приема коксовых коробок по ВКД с коксового склада. - определять неисправность коксовых коробок.
	2.2 Производить выгрузку кокса из коксовых коробок на малый конус засыпного аппарата 5 разряд	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип работы и требования безопасной эксплуатации скипового подъемника, вращающегося распределителя шихты, засыпного аппарата, пластинчатого конвейера, ВКД, коксовых коробок; - технологию доменного производства; 	<ul style="list-style-type: none"> - определять порядок выгрузки кокса из коксовых коробок на малый конус засыпного аппарата.

Трудовые функции	Действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений
		<ul style="list-style-type: none"> - порядок выгрузки коксовых коробок на малый конус засыпного аппарата; - требование по ОТ 	
	<p>2.3 Производить выгрузку шихтовых материалов из скипов на малый конус или в приемный бункер шихтовых материалов 5 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип работы и требования безопасной эксплуатации скипового подъемника, вращающегося распределителя шихты, засыпного аппарата; - порядок выгрузки скипов на малый конус или в приемный бункер шихтовых материалов; - требование по ОТ 	<ul style="list-style-type: none"> - определять порядок выгрузки шихтовых материалов из скипов на малый конус засыпного аппарата.
	<p>2.4 Производить выгрузку шихтовых материалов из приемного бункера на малый конус засыпного аппарата при помощи транспортера 5 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип работы и требования безопасной эксплуатации скипового подъемника, пластинчатого конвейера; - порядок выгрузки шихтовых материалов из приемного бункера на малый конус засыпного аппарата; - требование по ОТ 	<ul style="list-style-type: none"> - определять порядок выгрузки шихтовых материалов из приемного бункера на малый конус засыпного аппарата.
	<p>2.5 Производить загрузку шихтовых материалов в печь при помощи засыпного аппарата 5 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип работы и требования безопасной эксплуатации, вращающегося распределителя шихты, засыпного аппарата; - порядок загрузки шихтовых материалов в печь при помощи засыпного аппарата; - требование по ОТ 	<ul style="list-style-type: none"> - определять порядок загрузки шихтовых материалов в печь.
	<p>2.6 Контролировать уровень засыпи в печи 5 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - технологию доменного производства; - требования к уровню засыпи; - способы оценки уровня засыпи в печи; - требование по ОТ 	<ul style="list-style-type: none"> - определять уровень засыпи и «полноту печи».

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

1.4.1 Профессиональная подготовка:

Всего – 280 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка – 72 час;
производственное обучение - 208 часов.

1.4.2 Переподготовка:

Всего – 202 часа, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 40 часа;
производственное обучение - 162 часа.

1.4.3 Повышение квалификации:

Всего – 126 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка - 22 часа;
производственное обучение - 104 часов.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности: загрузка кокса и шихтовых материалов на колошнике доменных печей, управление работой технологического оборудования, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результатов обучения
ПК-1	Загрузка доменной печи

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Верховой доменной печи»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1	Основные сведения о производстве и организации рабочего места верхового доменной печи	8	8	
ПК-1	Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке	16	16	
ПК-1	Устройство доменной печи, ее основное оборудование	17	17	
ПК-1	Погрузка транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки	30	30	
ПК-1	Безопасная эксплуатация, обслуживание и ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи	110		110
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	90		90
	ВСЕГО	280	72	208

3.2 Тематический план профессионального модуля по программе переподготовки рабочих по профессии «Верховой доменной печи»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1	Основные сведения о производстве и организации рабочего места верхового доменной печи	8	8	
ПК-1	Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке	8	8	
ПК-1	Устройство доменной печи, ее основное оборудование	8	8	
ПК-1	Погрузка транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки	15	15	
ПК-1	Безопасная эксплуатация, обслуживание и ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи	60		60
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	54		54
ВСЕГО		202	40	162

3.3 Тематический план профессионального модуля по повышению квалификации по профессии «Верховой доменной печи»

Код	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение МДК	Производственное обучение
Междисциплинарные курсы				
ПК-1	Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке	4	4	
ПК-1	Устройство доменной печи, ее основное оборудование	5	5	
ПК-1	Погрузка транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки	12	12	
ПК-1	Безопасная эксплуатация, обслуживание и ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	1	1	
Производственное обучение				
ПО.01.01	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8		8
ПО.01.02	Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи	50		50
ПО.01.04	Самостоятельное выполнение работ	46		46
ВСЕГО		126	22	104

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ			
МДК.01.01 Основные сведения о производстве и организации рабочего места верхового доменной печи.			
	1	<p>Общие сведения о предприятии. Краткая характеристика и назначение выпускаемой продукции. Схема технологического процесса. Организация управление предприятием. Основные и вспомогательные цехи, их назначение, характеристика, взаимосвязь. Характеристика продукции, выпускаемой доменным цехом. Роль доменного цеха в производственном процессе предприятия. Схема технологических процессов цеха. Оборудование и основные участки цеха: рудный двор, бункерная эстакада, доменные печи, воздухонагреватели, разливочные машины, их назначение и характеристика. Характеристика рабочего места верхового доменной печи и значение его правильной организации. Оснащение рабочего места инструментом, приспособлениями, приборами и материалами (смазочными, обтирочными, прокладочными, изоляционными и др.); техническая документация. Понятие специальной оценки условий труда. Особенности организации рабочего места при проведении ремонтных работ. Требования внутреннего трудового распорядка на предприятии, в цехе, на участке загрузки доменных печей.</p>	8/8/-
МДК.01.02 Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке			
	1	<p>Понятие доменной шихты и ее составляющие. Агломерат, окатыши – рудная часть доменной шихты. Получение агломерата, требования, предъявляемые к его качеству, химический состав, эффективность применения агломерата в доменной плавке, виды агломерата. Флюсы, металлодобавки и другие материалы, применяемые в доменной плавке, их назначение. Кокс – как основной вид топлива, его значение в доменном процессе. Требования, предъявляемые к качеству кокса. Производство кокса. Частичная замена кокса другими видами топлива. Размещение шихтовых материалов на территории доменного цеха.</p>	16/8/4
МДК.01.03 Устройство доменной печи, ее основное оборудование			
		<p>Профиль доменной печи, его основные элементы. Основное оборудование доменных печей и его назначение. Влияние профиля на ход доменной плавки. Оборудование горновой площадки. Устройство чугунной и шлаковой летки. Охлаждение доменной печи. Газоочистка доменной печи, ее назначение. Воздухонагреватели, принцип их работы. Устройство и принцип работы оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение оборудования, область применения, параметры; - технические характеристики, необходимые для правильной технической эксплуатации. <p>Общие сведения и работа составных частей оборудования. Эксплуатационные ограничения (технические характеристики оборудования, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности и которые могут привести к выходу из строя). Подготовка оборудования к использованию по назначению (меры безопасности, порядок осмотра и проверки готовности оборудования к работе, указания по включению и опробованию его работы). Использование оборудования по назначению. Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения. Порядок контроля работоспособности оборудования в целом. Перечень возможных неисправностей в</p>	17/8/5

		<p>процессе использования оборудования по назначению. Порядок отключения, осмотра оборудования после окончания работы.</p> <p>Меры безопасности при работе на данном оборудовании (требования, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала, техники и экологическую безопасность проводимых работ). Возможные случаи отказа в работе оборудования и меры по их устранению. Порядок выполнения регламентных работ и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта. Требования экологической безопасности.</p>	
МДК.01.04 Погрузка транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки			
		<p>Основные участки складирования шихтовых материалов в доменном цехе. Рудный двор, его назначение, основное оборудование. Порядок размещения материалов на рудном дворе. Коксовый склад, его основное оборудование. Средства доставки шихтовых материалов к доменным печам. Воздушно-канатная дорожка, ее назначение и основные элементы. Засыпной аппарат, его назначение и устройство. Система уравнивающих клапанов, ее назначение. Порядок работы конусов при опускании шихты в печь. Понятие уровня засыпи доменной печи. Контроль и способы измерения уровня засыпи. Порядок загрузки шихтовых материалов в печь. Системы загрузки.</p>	30/15/12
МДК.01.05 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации			
		<p>Устройство и принцип работы оборудования: назначение оборудования, область применения, параметры, технические характеристики. Общие сведения и работа составных частей оборудования. Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые допустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя). Подготовка оборудования к работе (меры безопасности, порядок осмотра и проверки готовности оборудования к работе, порядок включения и опробования). Использование оборудования по назначению. Порядок действия обслуживающего персонала. Порядок ведения персоналом установленной документации (журнал приёмки-сдачи смены, агрегатные журналы и т.д.). Контроль работоспособности оборудования при его работе. Порядок останова, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Меры безопасности при работе на данном оборудовании (требования, обеспечивающие безопасность обслуживания персонала, техники и экологическую безопасность проводимых работ). Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры их устранения. Порядок выполнения регламентных работ технического обслуживания и ремонта. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта. Требования экологической безопасности.</p>	1/1/1
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ			
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством			
	1	<p>Для 4 разряда:</p> <p>Инструктаж по охране труда. Ознакомление с маршрутами движения по территории цеха, с правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с технологическим процессом, основными участками и основным оборудованием доменного цеха.</p>	8/8/8

		<p>Ознакомление с рабочей инструкцией верхового доменной печи</p> <p>Для 5 разряда:</p> <p>Инструктаж по охране труда при разгрузке коксовых коробок в чашу малого конуса, при наборе шихтовых материалов на большой конус и опускание их в печь. Проверка состояния крышек затворов засыпного аппарата, штанг малого и большого конусов. Установка очередности разгрузки коробок с коксом, скипов с агломератом согласно установленной схеме подачи шихтовых материалов.</p>	
ПО.01.02 Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи			
	2	<p>Для 4 разряда:</p> <p>Освоение порядка приемки и сдачи смены. Практическое ознакомление с порядком транспортировки коксовых коробок по площадке колошника.</p> <p>Обучение безопасным приемам работы по выгрузке кокса в приемную воронку малого конуса.</p> <p>Ознакомление с оборудованием засыпного аппарата, порядком набора и опускания шихтовых материалов в печь.</p> <p>Освоение работы в выпускной раме «заворотки», посадка порожних коробок на канат ВКД.</p> <p>Ознакомление с пультами управления скиповым подъемником, конусными лебедками, механическим зондом, вращающегося распределителя шихты.</p> <p>Для 5 разряда:</p> <p>Перемещение коксовых коробок по бимсовому пути от приемной рамы к засыпному аппарату. Выполнение операций по опрокидыванию коксовых коробок и выгрузке кокса на малый конус. Опускание кокса на большой конус.</p> <p>Подача агломерата с помощью скипового подъемника в приемную воронку, опускание агломерата на большой конус.</p> <p>Опускание шихты с большого конуса в печь.</p> <p>Практическое изучение влияния уровня засыпи на распределение шихтовых материалов, газопроницаемость столба шихтовых материалов, распределение газового потока по сечению печи.</p> <p>Освоение методов контроля за уровнем засыпи шихтовых материалов. Контрольный замер уровня засыпи с помощью 7-ми метрового мерника.</p>	110/80/50
ПО.01.03 Самостоятельное выполнение работ			
	3	<p>Приемка смены. Выполнение операций по приему порожних коксовых коробок на «заворотке», работа в выпускной раме и отправка коробок на коксовый склад для последующей загрузки коксом. Выполнение работ по выгрузке коксовых коробок, управление механизмами загрузочных устройств. Сдача смены.</p>	90/74/46

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного класса:

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

Реализация программы профессионального модуля – производственное обучение –

осуществляется непосредственно на рабочем месте на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в доменном цехе. Обучение осуществляется под руководством мастера производственного обучения.

4.2 Информационное обеспечение профессионального модуля

1. Арбузов М.О. Справочник молодого слесаря-ремонтника. – М.: Высш. Школа, 1985;
2. Белошапка А.И. Резервы повышения эффективности ремонтных служб. – Киев: Техника, 1990;
3. Залкинд А.С. Механизация ремонтов металлургических заводов. – М.: Металлургия, 1988;
4. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. Пособие для СПО. – М.: Высш. Школа, 2015;
5. Павлють Э.И. Практика механизации слесарных работ. – М., 2015;
6. Повышение качества ремонта металлургических агрегатов. – М.: Металлургия, 1989.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

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

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

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

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

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

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

Оценочные задания по программе профессионального обучения «Верховой доменной печи» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Тема 1: Организация труда и рабочего места

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	<p>По выданному сменному заданию оценить (рассказать):</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм выбранных действий; - опасные места и меры предосторожности при работе; - состояние производственной санитарии на участках рабочей зоны и узлах оборудования. - состояние сигнализации и блокировок на газовом оборудовании. <ul style="list-style-type: none"> • применить СИЗ, СКЗ; • подобрать и подготовить оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием. <p>(4, 5 разряд)</p>	<p>Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию.</p> <p>Оборудование и инструменты подготовлены для осуществления рабочего процесса своевременно правильно безопасно с использованием СИЗ, в соответствии требованиями охраны труда и промышленной безопасности. Рабочее место готово в соответствии с требованиями ОТ, санитарными нормами и правилами.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассказать о действующей на предприятии бирочной системе. 2. Опасности и риски при загрузке доменных печей 3. Основные причины травматизма на производственных участках цеха. 4. Перечень СИЗ и СКЗ, применяемых при загрузке доменных печей. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила промышленной безопасности и охраны труда в доменном производстве. 2. Маршруты движения по территории завода, цеха. 3. Личные обязанности, полномочия, ответственность за выполнением требований ПЗиБ. 4. Производственные факторы, влияющие на организм человека. 5. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму и уровню производственного шума. 6. Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала при аварии. 7. Основные причины возможных взрывов и пожаров в цехе. 8. Назначение бирочной системы, системы блокировок, оградительной техники, систем вентиляции.

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.) (4, 5 разряд)	Алгоритм действий выстроен правильно. Первая помощь (при необходимости) будет оказана своевременно.	1. В течении какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.	1. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2. Первая помощь при поражении человека электрическим током. 3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Приемы и способы наложения жгутов и повязок.
2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара (4, 5 разряд)	Противопожарные мероприятия спланированы	1. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации	1. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте. 2. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования. 3. Средства пожаротушения и их применение.

Тема 3: Проверка и контроль работоспособности оборудования: выявление и устранение неисправностей

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести осмотр засыпного аппарата, приемных рам воздушно канатной дороги, пластинчатого транспортера и дозатора, коробок. (4, 5 разряд)	Оборудование колошника исправно и готово к загрузке доменной печи.	1. Устройство, состав и принцип работы засыпного аппарата. 2. Из чего состоит воздушно канатная дорога. 3. Порядок включения выключения ВКД. 4. Какие системы загрузки применяются в доменном цехе.	1. Оборудование доменной печи, его назначение. 2. Порядок осмотра оборудования колошника. 3. Система сигнализации оборудования. Аварийное отключение оборудования. 4. Требования безопасности при осмотре оборудования. 5. Требования к ограждениям технологического оборудования.

Тема 4: Монтаж (демонтаж) трубопроводов, запорной арматуры, водоохлаждаемых панелей

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести прием полных коробок на площадку колошника и отправить порожние коробки на коксовый склад с помощью ВКД (4 разряд)	Прием полных коробок на колошник и отправка порожних произведена своевременно	1. Безопасные методы посадки коробок на канат ВКД. 2. Оптимальное расстояние между посадкой коробок на канат ВКД.	1. Устройство и принцип работы выпускной рамы ВКД. 2. Признаки и параметры неисправности коксовых коробок. 3. Требования «по охране труда для верховых доменного цеха».
2	Произвести выгрузку кокса из коксовых коробок на малый конус засыпного аппарата. (4 разряд)	Выгрузка кокса из коробок на малый конус произведена в соответствии с установленной системой загрузки.	1. Что входит в состав доменной шихты. 2. Какое количество коробок кокса в одной подаче.	1. Устройство и принцип работы коксовой коробки. 2. Безопасные методы выгрузки кокса из коксовой коробки. 3. Порядок выгрузки кокса на малый конус. 4. Расписать систему загрузки 5К5Н.

3	Произвести выгрузку шихтовых материалов из скипов на малый конус (5 разряд)	Выгрузка шихтовых материалов на малый конус произведена в соответствии с установленной системой загрузки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего необходимо поддерживать постоянный уровень шихты? 2. Способы распределения шихты по радиусу печи. 3. Технологические факторы, влияющие на равномерность загрузки шихты. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования ТИ к загрузке шихты в доменную печь. 2. Устройство и принцип работы скипового подъемника. 3. Устройство пульта управления засыпным аппаратом. 4. Расписать систему загрузки 7Пр8Н
4	Произвести выгрузку шихтовых материалов из приемного бункера на малый конус с помощью транспортера и дозатора (5 разряд)	Выгрузка шихтовых материалов их бункера на малый конус произведена в соответствии с установленной системой загрузки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сколько скипов шихтовых материалов можно поднять в приемный бункер? 2. Признаки нормальной работы транспортера. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования безопасности при эксплуатации пластинчатого транспортера. 2. Устройство и принцип работы пластинчатого транспортера и дозатора. 3. Требования ИОТ 135-12-02-2014 «по охране труда для верховых доменного цеха» 4. Порядок набора шихтовых материалов на малый конус с помощью транспортера. 5. Расписать систему загрузки 2К8Н.
5	Произвести загрузку шихтовых материалов в доменную печь с помощью засыпного аппарата (5 разряд)	Загрузка доменной печи шихтовыми материалами с помощью засыпного аппарата произведена в соответствии с установленной системой загрузки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего нужны УКМК и УКБК? 2. Порядок корректировки расхода твердого топлива в шихту. 3. Состав кокса, применяемого в доменной плавке. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип работы засыпного аппарата. 2. Устройство пульта управления засыпным аппаратом. 3. Требования ОТ при маневрировании конусами. 4. Расписать систему загрузки 3Пр12Н
6	Производить контроль за уровнем засыпи шихты (5 разряд)	Уровень засыпи шихты соответствует установленному.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом верховой контролирует уровень засыпи? 2. Какие уровни засыпи шихты устанавливаются на доменной печи? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип работы зондовых лебедок. 2. Проверка уровня засыпи шихты с помощью 7-ми метрового мерника. 3. Меры безопасности при проверке уровня засыпи с помощью 7-ми метрового мерника. 4. Понятие уровня шихты. 5. Расписать систему загрузки 3К7Н

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

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 «Технология доменного производства»		
ФИО _____ слушателя по программе		
<i>наименование</i>		
освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Технология доменного производства» в объеме _____ час. с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК)	ФПА	зачет/ незачет/ оценка
МДК.01.01 Основные сведения о производстве и организации рабочего места верхового доменной печи	зачет	
МДК.01.02 Основные компоненты доменной шихты и их подготовка к плавке	зачет	
МДК.01.03 Устройство доменной печи, ее основное оборудование	зачет	
МДК.01.04 Погрузка транспортировка материалов на колошник, загрузочное устройство доменной печи и технология загрузки	зачет	
МДК.01.05 Безопасная эксплуатация, обслуживание, ремонт кузнечного оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации	зачет	
ПО.01.01 Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	зачет	
ПО.01.02 Освоение работ, выполняемых верховым доменной печи	зачет	
ПО.01.03 Самостоятельное выполнение работ	зачет	
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	(да/нет)
ПК-1	Загрузка доменной печи.	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		ОСВОЕН/ НЕ ОСВОЕН _____
Дата _____ 20__ Подпись преподавателя/мастера производственного обучения		
_____/_____/_____ _____/_____/_____		

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (квалификационного экзамена)

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

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

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

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

**Контрольная ведомость итоговой аттестации
по программе профессиональной подготовки/переподготовки/ повышения квалификации
рабочих по профессии «Верховой доменной печи» 4 разряд**

Результатом обучения, после завершения программы слушатели будут способны проводить загрузку кокса и шихтовых материалов на колошнике доменных печей, управляя работой технологического оборудования.

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. Принимать и отправлять коксовые коробки по воздушно-канатной дороге (ВКД).		
2. Производить выгрузку кокса из коксовых коробок на малый конус засыпного аппарата.		
3. Контролировать расстояние между посаженными на канат автоматами.		
Экзаменационные вопросы: <i>[Перечень вопросов приведен ниже]</i>	Балл	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора:		

**Контрольная ведомость итоговой аттестации
по программе повышения квалификации рабочих по профессии
«Верховой доменной печи» 5 разряд**

Результатом обучения, после завершения программы слушатели будут способны проводить загрузку кокса и шихтовых материалов на колошнике доменных печей, управляя работой технологического оборудования.

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. Производить выгрузку кокса из коксовых коробок на малый конус засыпного аппарата.		
2. Производить выгрузку шихтовых материалов из скипов на малый конус или в приемный бункер шихтовых материалов.		
3. Производить выгрузку шихтовых материалов из приемного бункера на малый конус засыпного аппарата при помощи транспортера.		
4. Производить загрузку шихтовых материалов в печь при помощи засыпного аппарата.		
5. Контролировать уровень засыпи в печи.		
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
«Верховой доменной печи» 4 разряда**

Билет 1

1. Понятие доменной шихты. Получение агломерата.
2. Скиповый подъемник, его устройство и назначение.
3. Назначение бирочной системы.
4. Газоочистка, ее назначение.
5. Политика в области качества, цели предприятия и подразделения в области качества.

Билет 2

1. Кокс - как основной вид топлива. Производство кокса.
2. Профиль доменной печи и его основные элементы.
3. Воздушно-канатная дорожка, ее назначение и основные элементы.
4. Виды несоответствий (брака), их причины, анализ и способы устранения.
5. Состав и свойства доменного газа, его влияние на организм человека.

Билет 3

1. Состав кокса, требования, предъявляемые к качеству кокса, функции кокса в доменной плавке.
2. Засыпной аппарат, его назначение и устройство.
3. Основные признаки нормального хода доменной печи.
4. Структура и значение документации (ТИ, ИЭ, ИОТ). Ознакомление и исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.
5. Требования безопасности при загрузке кокса.

Билет 4

1. Основные участки складирования шихтовых материалов.
2. Понятие уровня засыпи. Контроль и способ измерения уровня засыпи.
3. Виды подач, их влияние на распределение газового потока.
4. Политика в области качества, цели предприятия и подразделения в области качества.
5. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда.

Билет 5

1. Флюсы, металлодобавки их назначение в доменной плавке.
2. Влияние режима загрузки и уровня засыпи на ход доменной печи и ее тепловое состояние.
3. Порядок работы конусов при опускании шихты в печь.
4. Основное назначение систем менеджмента.
5. Безопасные маршруты движения по территории цеха и при подъеме на колошниковую площадку.

**Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации
для программ повышения квалификации рабочих по профессии
«Верховой доменной печи» 5 разряда**

Билет 1

1. Виды топлива, применяемые в доменной плавке, их роль в доменном процессе.
2. Система уравнительных клапанов, ее назначение.
3. Влияние режима загрузки и уровня засыпи на ход доменной печи и ее тепловое состояние.
4. Виды несоответствий (брака), их причины, анализ и способы устранения.
5. Влияние вредных факторов на организм человека и меры по снижению их воздействия.

Билет 2

1. Порядок загрузки шихтовых материалов в печь. Виды подач, их влияние на распределение газового потока по сечению печи.
2. Возможные последствия для работы печи нарушений соотношения рудной и коксовой составляющей подачи.
3. Засыпной аппарат, его устройство. Основные виды неисправности засыпного аппарата, методы их устранения.
4. Что представляет собой экологическая политика?
5. Признаки отравления доменным газом, оказание первой помощи.

Билет 3

1. Состав агломерата. Влияние содержания мелкой фракции (агломерат, кокс) на ход доменной печи.
2. Что означает соблюдение технологии загрузки доменной печи.
3. Расписать систему загрузки 5К 5Н и порядок опускания шихтовых материалов в печь по данной системе загрузки.
4. Структура и значение документации (ТИ, ИЭ, ИОТ). Ознакомление и исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.
5. Наиболее травмоопасные работы на колошнике. Порядок разбора полученных травм.

Билет 4

1. Повышенное давление газа под колошником, его влияние на производительность печи и расход кокса.
2. Влияние качества шихтовых материалов и технологии ведения плавки на срок службы засыпного аппарата. Основные виды износа деталей засыпного аппарата.
3. Вращающийся распределитель шихты (ВРШ), его назначение и влияние на распределение шихтовых материалов по окружности печи.
4. Оказание медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях.
5. Основное назначение систем менеджмента.

Билет 5

1. Порядок загрузки шихтовых материалов в печь. Виды подач, их влияние на распределение газового потока по сечению печи.
2. Что означает соблюдение технологии загрузки доменной печи.
3. Влияние режима загрузки и уровня засыпи на ход доменной печи и ее тепловое состояние.
4. Что представляет собой экологическая политика?
5. Повышенное давление газа под колошником, его влияние на производительность печи и расход кокса.

Программу разработал:
Начальник доменного цеха



25.04.24

С.А. Самоваров

Согласовано:

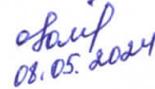
Заместитель главного инженера по
промышленной безопасности и охране
труда - начальник управления



27.04.2024

А.В. Воронов

Главный специалист по сертификации ОКИС



08.05.2024

А.А. Фомина

Начальник бюро подготовки кадров ОУиПП



13.05.2024

С.В. Чекалова