



О внесении дополнений в приказ Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 26 августа 2025 года № 316 "Об утверждении профессиональных стандартов в сфере горно-металлургической промышленности"

Приказ Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 4 марта 2026 года № 83

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести в приказ Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 26 августа 2025 года № 316 "Об утверждении профессиональных стандартов в сфере горно-металлургической промышленности", следующие дополнения:

пункт 1 дополнить подпунктами 4), 5), 6) и 7) следующего содержания:

"4) профессиональный стандарт "Литье по выплавляемым моделям" согласно приложению 4 к настоящему приказу;

5) профессиональный стандарт "Литье под давлением" согласно приложению 5 к настоящему приказу;

6) профессиональный стандарт "Производство чугуна" согласно приложению 6 к настоящему приказу;

7) профессиональный стандарт "Сталеплавильное производство" согласно приложению 7 к настоящему приказу.";

дополнить приложением 4 согласно приложению 1 к настоящему приказу;

дополнить приложением 5 согласно приложению 2 к настоящему приказу;

дополнить приложением 6 согласно приложению 3 к настоящему приказу;

дополнить приложением 7 согласно приложению 4 к настоящему приказу.

2. Комитету промышленности Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) в течение пяти календарных дней после подписания настоящего приказа направление его на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан" Министерства юстиции Республики Казахстан для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра промышленности и строительства Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр промышленности и строительства
Республики Казахстан*

Е. Нагаспаев

СОГЛАСОВАН

Министерство труда и
социальной защиты населения
Республики Казахстан

_____ 2026 года

Приложение 1
к приказу Министра
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
от 4 марта 2026 года № 83
Приложение 4
к приказу Министра
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
от 26 августа 2025 года № 316

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

"Литье по выплавляемым моделям"

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: профессиональный стандарт "Литье по выплавляемым моделям" (далее – профессиональный стандарт) разработан в соответствии с пунктом 5 статьи 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях" в целях обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях и применяется в сфере литья металлов.

2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) литейная модель – модель для образования в литейной форме отпечатка, соответствующего конфигурации и размерам отливки;

2) литье металлов под давлением – способ изготовления отливок путем быстрой запрессовки сплава под высоким давлением (от 7 до 700 МПа) в пресс-форму;

3) выплавляемая модель – разовая литейная модель, служащая для образования керамической литейной формы. Удаляется из литейной формы в расплавленном состоянии, поэтому изготавливается из легкоплавкого материала (парафина, стеарина и др. веществ), который плавится при 50-60°С;

4) литье по выплавляемым моделям – литье металла, осуществляемое заливкой литейной формы, изготовленной по выплавляемой модели;

5) формовка по выплавляемой модели – формовка по модели, при которой образование литейной формы осуществляется погружением выплавляемой литейной модели в жидкую связующую смесь с обсыпкой огнеупорным материалом и отверждением;

6) брак – продукция, полуфабрикаты, детали, узлы и работы, которые не соответствуют чертежу, стандартам, техническим условиям, инженерным нормам (правилам) и не могут быть использованы по своему прямому назначению без дополнительных затрат на их исправление;

7) машиностроительное черчение – это часть технического черчения, в котором изучаются приемы и условности вычерчивания машин, их узлов, деталей, приспособлений, металлических конструкций и т. п.;

8) охрана труда – система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства, в том числе соблюдение техники безопасности на рабочем месте.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) ОРК – отраслевая рамка квалификаций;

2) ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Литье по выплавляемым моделям.

5. Код профессионального стандарта: С24530019.

6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

С Обрабатывающая промышленность

24 Металлургическое производство;

24.5 Литье металлов;

24.53 Литье легких металлов;

24.53.0 Литье легких металлов.

7. Краткое описание профессионального стандарта: Литье металла, осуществляемое заливкой литейной формы, изготовленной по выплавляемой модели.

8. Перечень карточек профессий:

1) Формовщик по выплавляемым моделям - 3 уровень ОРК.

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии "Формовщик по выплавляемым моделям":

Код группы:	7211-1		
Код наименования занятия:	7211-1-009		
Наименование профессии:	Формовщик по выплавляемым моделям		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Формовщик по выплавляемым моделям		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 1 разряда - не требуется, для 2 разряда - не менее 6 месяцев в литейном производстве, для 3 разряда - не менее 12 месяцев в литейном производстве, для 4 разряда - не менее 18 месяцев в литейном производстве.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	7211 - Формовщики и стерженщики		
Основная цель деятельности:	Создание точных форм (или моделей), которые в последствии наполняются расплавленным металлом.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление форм по выплавляемым моделям; 2. Формовка блоков по выплавляемым моделям.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 1 разряд 1. Изготавливать вручную формы по выплавляемым моделям для простых деталей;	

	<p>Навык 1: Изготовление форм для простых отливок</p>	<p>2. Выполнять загрузку в сушильные печи форм и разгрузку их после сушки; 3. Выполнять отдельные операции по приготовлению формовочных и огнеупорных материалов под руководством формовщика по выплавляемым моделям более высокой квалификации.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>1 разряд 1. Процесс изготовления простых форм по выплавляемым моделям; 2. Назначение и условия применения формовочных и огнеупорных материалов ; 3. Правила по технике безопасности.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Навык 2: Изготовление форм для отливок средней сложности</p>	<p>Умения:</p>
		<p>2 разряд 1. Изготавливать формы по выплавляемым моделям для отливок средней сложности с применением вибрационного стола и вручную с передачей изготовленных форм на рольганг или с установкой в отдельное место; 2. Выполнять приготовление составов и нанесение огнеупорных слоев краски на выплавляемые модели под руководством формовщика по выплавляемым моделям более высокой квалификации; 3. Выполнять подготовку наполнительных смесей для изготовления форм; 4. Выполнять сушку, выплавление легкоплавкой массы и прокаливание форм по установленному режиму и подготовку их под заливку.</p>
		<p>Знания:</p>
<p>Трудовая функция 1 : Изготовление форм по выплавляемым моделям</p>		<p>2 разряд 1. Устройство и принцип работы обслуживаемого вибрационного стола и установок для сушки, выплавления легкоплавкой массы и прокаливания однотипных форм; 2. Состав формовочных наполнителей и огнеупорных красок для покрытия выплавляемых моделей; 3. Режим сушки моделей, а также сушки и прокаливания форм; 4. Правила по технике безопасности.</p>

<p>Возможность признания навыка:</p> <p>Навык 3: Изготовление форм для сложных и крупных отливок</p>	<p>Не рекомендуется</p> <p>Умения:</p> <p>3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготавливать формы по сложным и крупным выплавляемым моделям, собранным в блоки, с применением вибрационного стола пневматического, механического или электромагнитного действия; 2. Выполнять приготовление огнеупорных составов в соответствии с заданной рецептурой и режимом прокаливания форм, формовку блоков по выплавляемым моделям сухим и сырым способом для литья из углеродистых сталей; 3. Наносить огнеупорные составы на сложные модельные блоки; 4. Регулировать температуру при выполнении и прокаливании форм для сложных отливок; 5. Выполнять подналадку вибрационного стола. <p>Знания:</p> <p>3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство, принцип работы и способы подналадки различных вибрационных столов и установок для выплавления легкоплавкой массы и прокаливания форм; 2. Рецептуру и физические свойства различных огнеупорных составов, наносимых на выплавляемые модели; 3. Способы уплотнения наполнительного формовочного состава при изготовлении сложных и крупных модельных блоков и комплектов; 4. Правила по технике безопасности.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p> <p>Умения:</p> <p>4 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять формовку блоков по выплавляемым моделям сухими и сырыми наполнителями для отливок из высокоуглеродистых и жаропрочных сталей; 2. Наносить огнеупорное покрытие на сложные единичные и крупные модели; 3. Выплавлять и прокаливать сложные крупные формы;

Трудовая функция 2 : Формовка блоков по выплавляемым моделям	Навык 1: Формовка блоков для отливок из высокоуглеродистых и жаропрочных сталей	4. Выполнять контроль режимов выплавления и восстановления модельного состава; 5. Выполнять наладку различных вибрационных устройств.
		Знания: 4 разряд 1. Устройство, кинематические схемы и правила наладки оборудования, применяемого для выплавления и восстановления легкоплавкой массы; 2. Механические и литейные свойства металлов заливаемых в формы; 3. Способы закрепления огнеупорного состава на моделях; 4. Составы огнеупорных покрытий для всей номенклатуры выплавляемых моделей; 5. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Внимательность Аккуратность Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 19999-74. Детали и приспособления пресс-форм для выплавляемых моделей. Технические условия.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Сборщик форм

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

10. Наименование государственного органа: Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.

Исполнитель: Абсаматов А.А., +7(717)2572258, a.absamatov@mps.gov.kz.

11. Организации (предприятия) участвующие в разработке: АО "Казахстанский центр индустрии и экспорта" "Qazindustry".

12. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 06.10.2025 года.

13. Национальный орган по профессиональным квалификациям: -

14. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан "Атамекен": -

15. Номер версии и год выпуска: версия 3, 2026 год.

16. Дата ориентировочного пересмотра: 30.12.2029 года.

Приложение 2
к приказу Министра
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
от 4 марта 2026 года № 83

Приложение 5
к приказу Министра
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
от 26 августа 2025 года № 316

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

"Литье под давлением"

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: профессиональный стандарт "Литье под давлением" (далее – профессиональный стандарт) разработан в соответствии с пунктом 5 статьи 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях" в целях обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях и применяется в сфере литья металлов.

2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) литье – заполнение чего-либо (формы, емкости, полости) материалом, находящимся в жидком агрегатном состоянии;

2) литье металлов под давлением – способ изготовления отливок путем быстрой запрессовки сплава под высоким давлением (от 7 до 700 МПа) в пресс-форму;

3) пресс-форма – металлическая литейная форма для производства отливок на машинах литья под давлением;

4) сливная изложница – открытая литейная форма для слива остатков металла из ковшей после заливки литейных форм;

5) заливочный ковш – литейный ковш для заливки литейных форм жидким металлом;

6) материаловедение – наука, изучающая связи между составом, строением и свойствами материала;

7) брак – продукция, полуфабрикаты, детали, узлы и работы, которые не соответствуют чертежу, стандартам, техническим условиям, инженерным нормам (правилам) и не могут быть использованы по своему прямому назначению без дополнительных затрат на их исправление;

8) машиностроительное черчение – это часть технического черчения, в котором изучаются приемы и условности вычерчивания машин, их узлов, деталей, приспособлений, металлических конструкций и т. п.;

9) охрана труда – система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства, в том числе соблюдение техники безопасности на рабочем месте.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) ОРК – отраслевая рамка квалификаций;

2) ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Литье под давлением.

5. Код профессионального стандарта: С24530018.

6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

С Обрабатывающая промышленность

24 Metallургическое производство;

24.5 Литье металлов;

24.53 Литье легких металлов;

24.53.0 Литье легких металлов.

7. Краткое описание профессионального стандарта: Получение изделий и полуфабрикатов заданной формы и свойств из цветных металлов и сплавов методами литья под давлением.

8. Перечень карточек профессий:

1) Литейщик на машинах для литья под давлением - 3 уровень ОРК.

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии "Литейщик на машинах для литья под давлением":

Код группы:	8121-4
Код наименования занятия:	8121-4-027
Наименование профессии:	Литейщик на машинах для литья под давлением
Уровень квалификации по ОРК:	3
подуровень квалификации по ОРК:	-
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении

типовых квалификационных характеристик:	Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Литейщик на машинах для литья под давлением		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия цветных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 2 разряда - не требуется, для 3 разряда - не менее 6 месяцев на литейном производстве, для 4 разряда - не менее 12 месяцев на литейном производстве, для 5 разряда - не менее 18 месяцев на литейном производстве.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	-		
Основная цель деятельности:	Ведение процессов плавки и литья изделий из металлов и сплавов в вакууме и под давлением.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по литью под давлением согласно технологическому процессу	
	Дополнительные трудовые функции:		
	Навык 1: Литье под давлением простых и средней сложности деталей	Умения:	
		2 разряд 1. Выполнять литье мелких простых и средней сложности деталей из цветных металлов, сплавов и чугуна на поршневых или компрессорных машинах для литья под давлением; 2. Выполнять загрузку шихты в плавильные печи; 3. Вести плавку, подогрев металла в раздаточной и подогревательной печах; 4. Выполнять рафинирование металла под руководством литейщика на машинах для литья под давлением более высокой квалификации; 5. Выполнять извлечение отливок из пресс-формы; 6. Выполнять очистку, подогрев, смазку и смену рабочих частей формы; 7. Принимать участие в установке и наладке пресс-форм совместно с наладчиком.	
		Знания:	
		2 разряд 1. Принцип работы обслуживаемых однотипных машин для литья под давлением; 2. Назначение и правила применения пресс-форм, обращения с ними и их температуру перед заливкой; 4. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; 5. Литейные свойства разливаемых металлов и сплавов;	

Трудовая функция 1:
Выполнение операций по
литью под давлением
согласно
технологическому
процессу

	<p>6. Виды присадочных материалов и их назначение; 7. Виды смазок для пресс-форм и способы их применения; 8. Требования, предъявляемые к отливке; 9. Состав шихтовых материалов и порядок загрузки шихты в плавильные печи; 10. Правила по технике безопасности.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Умения:</p> <p>3 разряд</p> <p>1. Выполнять литье крупных и сложных деталей с криволинейными пересекающимися поверхностями и отъемными частями из цветных металлов и их сплавов или из чугуна и стали на поршневых и компрессорных машинах для литья под давлением различной конструкции; 2. Выполнять плавку металлов; 3. Определять температуру металла и подогреть пресс-форм с соблюдением установленного температурного режима; 4. Выполнять рафинирование металла.</p> <p>4 разряд</p> <p>1. Выполнять литье различных тонкостенных и металлоемких деталей сложной конфигурации, с внутренними ребристыми полостями и отъемными частями из чугуна, стали, цветных металлов и сплавов, имеющих высокую температуру плавления, на машинах для литья под давлением различных конструкций; 2. Наблюдать за температурой металла; 3. Наблюдать за пресс-формами и качеством отливок.</p> <p>5 разряд</p> <p>1. Выполнять литье деталей больших габаритов сложной конфигурации из цветных металлов и сплавов с полируемыми поверхностями и деталей, идущих под декоративное покрытие; 2. Выполнять литье деталей в пресс-формах с гидравлическими приводами при ручном управлении на машинах для литья под давлением различных конструкций.</p>
<p>Навык 2: Литье под давлением сложных деталей</p>	<p>Знания:</p> <p>3 разряд</p> <p>1. Устройство обслуживаемых машин для литья под давлением; 2. Конструктивные особенности пресс-форм; 3. Устройство контрольно-измерительных приборов; 4. Методы регулирования давления и скорости прессующего поршня;</p>

		<p>5. Температуру металла и сплавов при заливке;</p> <p>6. Правила по технике безопасности.</p> <p>4 разряд</p> <p>1. Устройство машин различных типов для литья под давлением;</p> <p>2. Устройство и принцип работы плавильных печей;</p> <p>3. Влияние состава шихты на свойства и качество металла;</p> <p>4. Способы повышения производительности машин и улучшения качества отливок путем регулирования давления и изменения скорости прессырующего поршня;</p> <p>5. Правила по технике безопасности.</p> <p>5 разряд</p> <p>1. Конструкцию различных типов машин для литья под давлением;</p> <p>2. Способы улучшения отливок при работе на пресс-формах с гидравлическими приводами;</p> <p>3. Физико-химические свойства цветных металлов, их сплавов и чугуна в пределах выполняемых работ;</p> <p>4. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность</p> <p>Пунктуальность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Аккуратность</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 15595-84. Оборудование литейное. Машины для литья под давлением. Общие технические условия	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Завальщик шихты в вагранки и печи
	2	Заварщик отливок

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

10. Наименование государственного органа: Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.

Исполнитель: Топанова М.М., +7 (717) 257 22 51, m.topanova@mps.gov.kz.

11. Организации (предприятия) участвующие в разработке: АО "Казахстанский центр индустрии и экспорта" "Qazindustry".

12. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 06.10.2025 года.

13. Национальный орган по профессиональным квалификациям: -

14. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан "Атамекен": -

15. Номер версии и год выпуска: версия 3, 2026 год.

16. Дата ориентировочного пересмотра: 30.12.2029 года.

Приложение 3
к приказу Министра
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
от 4 марта 2026 года № 83

Приложение 6
к приказу Министра
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
от 26 августа 2025 года № 316

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

"Производство чугуна"

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: профессиональный стандарт "Производство чугуна" (далее – профессиональный стандарт) разработан в соответствии с пунктом 5 статьи 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях" в целях обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях и применяется в сфере производства чугуна.

2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) квалификация – признание ценности освоенных знаний, умений и компетенций для рынка труда, и дальнейшего образования, и обучения, дающее право на осуществление трудовой деятельности;

2) квалификационный уровень – уровень квалификации – обобщенные требования к знаниям, умениям и широким компетенциям работников, дифференцируемые по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности;

3) национальная рамка квалификаций (НРК) – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых на рынке труда;

4) национальная система квалификаций (НСК) – целостный комплекс правовых и институциональных регуляторов спроса и предложения квалификаций, обеспечивающих взаимосвязь отраслей экономики, рынка труда и системы профессионального образования и обучения;

5) отраслевая рамка квалификаций (ОРК) – составная часть (подсистема) национальной системы квалификаций, представляющая собой рамочную структуру дифференцированных уровней квалификации, признаваемых в отрасли;

6) профессиональный стандарт (ПС) – стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации, компетенций, содержанию, качеству и условиям труда;

7) профессия – социально признаваемая и/или юридически фиксированная область возможного выполнения соответствующих трудовых функций, требующая владение комплексом знаний и умений, приобретаемых в результате специальной подготовки, подтверждаемых соответствующими документами об образовании и/или опыта работы;

8) трудовая функция – типичная работа (круг работ) в рамках этапа технологического процесса, состоящая из одной или нескольких профессиональных задач. При описании трудовых функций в карточках профессий профессиональных стандартов при необходимости могут быть указаны обязательные и дополнительные трудовые функции, исходя из понимания, что обязательные трудовые функции, в отличие от дополнительных, необходимо обязательно подтверждать при присвоении квалификации, а дополнительные трудовые функции могут быть описаны, как потенциальные трудовые функции, которые могут потребоваться для данной профессии в будущем;

9) профессиональная задача (задача) – элемент трудовой функции, позволяющий декомпозировать функцию для выполнения единичных действий;

10) знания – структурированные сведения предметной области, позволяющие человеку решать конкретные профессиональные задачи;

11) умения – компоненты действия (действий) человека, основанные на знаниях и правильном его использовании для решения конкретных профессиональных задач;

12) компетенция – способность человека, непосредственно проявляемая в профессиональной деятельности и позволяющая применять знания и умения для выполнения трудовых функций.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Производство чугуна.

5. Код профессионального стандарта: С24100011.

6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

С Обрабатывающая промышленность

24 Металлургическое производство;

24.1 Производство чугуна, стали и ферросплавов;

24.10 Производство чугуна, стали и ферросплавов;

24.10.0 Производство чугуна, стали и ферросплавов.

7. Краткое описание профессионального стандарта: Организация работ и выполнения технологического процесса по получению чугуна в доменном производстве.

8. Перечень карточек профессий:

- 1) Грануляторщик доменного шлака - 2 уровень ОРК;
- 2) Транспортировщик шихты - 2 уровень ОРК;
- 3) Бункеровщик доменных печей - 2 уровень ОРК;
- 4) Машинист вагон-весов - 2 уровень ОРК;
- 5) Газовщик доменной печи - 2 уровень ОРК;
- 6) Горновой доменной печи (третий) - 3 уровень ОРК;
- 7) Верховой доменной печи - 3 уровень ОРК;
- 8) Горновой доменной печи (первый) - 3 уровень ОРК;
- 9) Газовщик доменной печи - 3 уровень ОРК;
- 10) Горновой доменной печи (второй) - 3 уровень ОРК;
- 11) Водопроводчик доменной печи - 3 уровень ОРК.

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии "Грануляторщик доменного шлака":

Код группы:	8121-9		
Код наименования занятия:	8121-9-007		
Наименование профессии:	Грануляторщик доменного шлака		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Грануляторщик доменного шлака (Параграф 4-5)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 2 разряда - не требуется, для 3 разряда - 6 месяцев в производстве чугуна, для 4 разряда - 12 месяцев в производстве чугуна, для 5 разряда - 18 месяцев в производстве чугуна.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-063 - Шлаковщик		

Основная цель деятельности:	Гранулирование доменного шлака	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Грануляция огненно-жидкого шлака
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1:	Навык 1: Эксплуатация установок мокрой, полусухой и сухой грануляции	Умения:
		<p>2 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять грануляцию огненно-жидкого шлака на установках мокрой, полусухой и сухой грануляции производительностью до 1 миллион тонн шлака в год; 2. Управлять механизмами установки, включать подачу воды в бассейн, грануляционный желоб, граншею и поддерживать необходимый уровень; 3. Выполнять регулирование соотношения шлака и воды при сливе на грануляционной установке; 4. Выполнять кантовку шлаковозных ковшей; 5. Проводить очистку шлаковых желобов, сточных канав и разбивка застывшего в ковшах шлака пневматическими отбойными молотками и другими инструментами; 6. Управлять скреперной лебедкой или другими механизмами при погрузке гранулированного шлака в железнодорожные вагоны; 7. Проводить уборку шлака на территории грануляционной установки и подъездных путях; 8. Принимать участие в ремонте обслуживаемого оборудования.
		<p>3 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять грануляцию огненно-жидкого шлака на установках мокрой, полусухой и сухой грануляции производительностью свыше 1 миллиона тонн шлака в год; 2. Выполнять обслуживание установки по производству шлаковой пемзы, термозита, литого щебня, шлаковаты и иные; 3. Выполнять подачу сжатого воздуха; 4. Управлять гидрокранной установкой; 5. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования.
		<p>Знания:</p> <p>2 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип работы оборудования грануляционной установки, механизмов кантования ковшей, пневматических отбойных молотков и применяемых погрузочных механизмов; 2. Свойства жидкого и гранулированного шлака; 3. Слесарное дело;

Грануляция огненно-жидкого шлака		<p>4. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке грануляции доменного шлака.</p> <p>3 разряд</p> <p>1. Устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемых установок;</p> <p>2. Химические свойства пемзы, термозита и других продуктов шлакопереработки;</p> <p>3. Слесарное дело;</p> <p>4. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке грануляции доменного шлака.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Эксплуатация бесковшевой придоменной установке грануляции шлака	<p>Умения:</p> <p>4 разряд</p> <p>1. Выполнять грануляцию огненно-жидкого шлака при обслуживании бесковшевой придоменной установки грануляции шлака производительностью до 1 миллиона тонн шлака в год;</p> <p>2. Выполнять обслуживание установки по производству шлаковой пемзы, термозита, литого щебня, шлаковаты и иные;</p> <p>3. Выполнять подачу сжатого воздуха;</p> <p>4. Управлять гидрозкранной установкой;</p> <p>5. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования.</p> <p>5 разряд</p> <p>При обслуживании бесковшевой придоменной установки грануляции шлака производительностью свыше 1 миллиона тонн шлака в год.</p> <p>Знания:</p> <p>4, 5 разряд</p> <p>1. Устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемых установок;</p> <p>2. Химические свойства пемзы, термозита и других продуктов шлакопереработки;</p> <p>3. Слесарное дело;</p> <p>4. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке грануляции доменного шлака.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Внимательность</p> <p>Наличие навыков общения</p> <p>Решение типовых практических задач</p>	
Список технических регламентов и		

национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Водопроводчик доменной печи
	3	Горновой доменной печи

10. Карточка профессии "Транспортировщик шихты":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-062		
Наименование профессии:	Транспортировщик шихты		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Транспортировщик шихты (Параграф 26).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не требуется		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-020 - Загрузчик шихты 8121-1-031 - Машинист шихтоподачи		
Основная цель деятельности:	Транспортировка шихтовых материалов		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение работ по погрузке шихтовых материалов в вагонетки	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 3 разряд 1. Выполнять погрузку шихтовых материалов в вагонетки в соответствии с графиком загрузки печей, подкатку вагонеток к весам, взвешивание и доставку груженых вагонеток к неполоманным механизированным доменным печам и порожних - к месту погрузки;	

Трудовая функция 1: Ведение работ по погрузке шихтовых материалов в вагонетки	Навык 1: Организация работы	2. Выполнять постановку в клетки вагонеток и бадей с шихтовыми материалами и выкатывание из клетки порожних вагонеток; 3. Проверять качество подаваемой шихты; 4. Наблюдать за исправным состоянием клетки, бимсовых путей и стрелок.	
	Возможность признания навыка:	Знания: 3 разряд 1. Виды и физические свойства шихтовых материалов, загружаемых в доменную печь; 2. Последовательность загрузки и подачи шихтовых материалов в неполностью механизированные печи; 3. Правила по технике безопасности.	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Верховой доменной печи	
	3	Водопроводчик доменной печи	
	3	Газовщик доменной печи	
	3	Горновой доменной печи	

11. Карточка профессии "Бункеровщик доменных печей":

Код группы:	8121-9		
Код наименования занятия:	8121-9-001		
Наименование профессии:	Бункеровщик доменных печей		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Бункеровщик доменных печей (Параграф 6).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	Не требуется	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует	
Другие возможные наименования профессии:	8181-5-006 - Загрузчик печей 8187-1-001 - Загрузчик-выгрузчик печей	
Основная цель деятельности:	Обслуживание бункеров и подбункерного помещения доменных печей	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение работ по обслуживанию подбункерного помещения доменных печей
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение работ по обслуживанию подбункерного помещения доменных печей		Умения:
		2 разряд 1. Выполнять обслуживание бункеров и подбункерного помещения доменных печей объемом менее 930 кубических метров; 2. Выполнять разбивку крупных кусков руды и флюса на бункерных решетках и отсортировки негабаритного скрапа и путаной стружки; 3. Выполнять шуровку шихтовых материалов в бункерах; 4. Сбивать настывшие руды со стенок бункеров и очищать последних от налипшей коксовой мелочи; 5. Выполнять уборку просыпавшихся материалов в подбункерном помещении, на путях вагон-весов и эстакадных бункеров; 6. Принимать участие в очистке скиповых и отгрузка коксовой мелочи из бункеров при помощи малого скипа; 7. Вести наблюдение за работой затворов бункеров, гризли и качеством отсева кокса; 8. Принимать участие в ремонте обслуживаемого оборудования.
		3-разряд При обслуживании бункеров и подбункерных помещений доменных печей объемом 930 кубических метров и более.
		Знания:
		2, 3 разряд 1. Устройство и принцип работы гризли, бункеров, затворов, питателей и транспортеров, механизмов саморазгружающихся вагонов, насосов для откачивания воды из скиповых ям;
	Навык 1: Обслуживание бункеров	

	и подоункерного помещения доменных печей	2. Виды, свойства и назначение шихтовых материалов, применяемых для доменной плавки, их расположение в бункерах доменных печей; 3. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Наличие навыков общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Верховой доменной печи
	3	Водопроводчик доменной печи
	3	Газовщик доменной печи
	3	Горновой доменной печи

12. Карточка профессии "Машинист вагон-весов":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-024		
Наименование профессии:	Машинист вагон-весов		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Машинист вагон-весов (Параграф 2-3)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 2 разряда - не требуется, для 3 разряда - 6 месяцев в производстве чугуна, для 4 разряда - 12 месяцев в производстве чугуна, для 5 разряда - 18 месяцев в производстве чугуна, для 6 разряда - 24 месяца в производстве чугуна.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
	4321-0-001 - Весовщик		

Другие возможные наименования профессии :	8186-0-005 - Весовщик-приемщик топлива	
Основная цель деятельности:	Обеспечить точное взвешивание шихтовых материалов для доменной печи, их своевременную подачу и загрузку	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение шихтовыми материалами доменной печи
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обеспечение шихтовыми материалами доменной печи	Навык 1: Управление вагон-весами под руководством машиниста более высокой квалификации	Умения:
		2-разряд 1. Выполнять подачу на вагон-весах и разгрузку в скип шихтовых материалов при обслуживании доменных печей объемом менее 930 кубических метров под руководством машиниста более высокой квалификации; 2. Выполнять чистку, обдувку и смазку всех механизмов вагон- весов и гризли; 3. Управлять механизмами по увлажнению материалов в скипе; 4. Наблюдать за работой скипов коксовой мелочи; 5. Проводить уборку вагон-весов и просыпавшихся материалов на путях вагон-весов; 6. Принимать участие в ремонтах вагон-весов и гризли.
		3-разряд При обслуживании доменных печей объемом 930 кубических метров и более под руководством машиниста более высокой квалификации.
	Знания:	
	2, 3-разряд 1. Принцип работы оборудования вагон-весов и всех загрузочных механизмов; 2. Физические и химические свойства шихтовых материалов; 3. Требования, предъявляемые к качеству смазочных материалов; 4. Основы слесарного дела; 5. Правила по технике безопасности.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
		Умения:
		4-разряд 1. Выполнять набор, взвешивание шихтовых материалов на вагон- весы при обслуживании доменных печей объемом менее 500 кубических метров;

	<p>Навык 2: Управление вагон-весами самостоятельное</p>	<p>2. Выполнять подачу и разгрузку в скип шихтовых материалов при обслуживании доменных печей объемом до 500 кубических метров;</p> <p>3. Обеспечивать точность взвешивания материалов, полную выгрузку материалов из вагон-весов и полноту загрузки печей;</p> <p>4. Наблюдать за качеством отсева кокса и работой подъемника и грохотов отсева коксовой мелочи;</p> <p>5. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;</p> <p>6. Выполнять профилактический осмотр и текущий ремонт вагон- весов и гризли.</p> <p>5-разряд При обслуживании доменных печей объемом от 500 , но менее 930 кубических метров.</p> <p>6-разряд При обслуживании доменных печей объемом 930 кубических метров и более.</p>
		<p>Знания:</p> <p>4, 5, 6 разряд</p> <p>1. Основы технологического процесса выплавки чугуна;</p> <p>2. Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования;</p> <p>3. Состав и порядок подачи материалов в скип;</p> <p>4. Схемы и принцип автоматизации и блокировки механизмов загрузки;</p> <p>5. Слесарное дело;</p> <p>6. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Внимательность</p> <p>Наличие навыков общения</p> <p>Решение типовых практических задач</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Верховой доменной печи
	3	Горновой доменной печи

13. Карточка профессии "Газовщик доменной печи":

Код группы:	8121-1
Код наименования занятия:	8121-1-011

Наименование профессии :	Газовщик доменной печи		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Газовщик доменной печи (Параграф 7).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 3 разряда - не требуется, для 4 разряда - не менее 6 месяцев в производстве чугуна.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии :	8121-1-012 - Газовщик шахтной печи 8121-9-006 - Газовщик коксовых печей 8121-9-005 - Газовщик		
Основная цель деятельности:	Управление и контроль газовых процессов в доменной печи		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Эксплуатация газового хозяйства доменной печи; 2. Обслуживание газового хозяйства доменной печи.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Эксплуатация газового хозяйства доменной печи	Навык 1: Управление газовой системой доменной печи	Умения:	
		3 разряд 1. Выполнение работ по переводу с воздуха на газ и с газа на воздух воздухонагревательных аппаратов доменных печей объемом менее 1700 кубических метров под руководством газовщика более высокой квалификации; 2. Открывание и закрывание атмосферных клапанов ; 3. Подъем и опускание контрольного щупа.	
		4 разряд При выполнении работ по переводу с воздуха на газ и с газа на воздух воздухонагревательных аппаратов доменных печей объемом от 1700, но менее 2000 кубических метров под руководством газовщика более высокой квалификации.	
		Знания:	
		3, 4 разряд	

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы технологического процесса выплавки чугуна; 2. Физические и химические свойства чугуна и шлака; 3. Знания по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Обслуживание газового хозяйства доменной печи	Навык 1: Обслуживание и подготовка к работе газовой системой доменной печи	Умения:
		3, 4 разряд <ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать участие в остановке и пуске доменной печи; 2. Выполнять смазку узлов трения оборудования; 3. Принимать участие в ремонте обслуживаемого оборудования.
		Знания:
		3, 4 разряд <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип работы доменной печи, воздухонагревателей и газового хозяйства цеха, установленной на печах контрольно- измерительной аппаратуры и автоматики; 2. Слесарное дело; 3. Знания по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Внимательность</p> <p>Наличие навыков общения</p> <p>Решение типовых практических задач</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Верховой доменной печи
	3	Водопроводчик доменной печи
	3	Горновой доменной печи
	3	Газовщик доменной печи

14. Карточка профессии "Горновой доменной печи (третий)":

Код группы:	8121-1
Код наименования занятия:	8121-1-014
Наименование профессии:	Горновой доменной печи (третий)
Уровень квалификации по ОРК:	3

подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Горновой доменной печи (Параграф 9-11).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 4 разряда - не требуется, для 5 разряда - не менее 6 месяцев в производстве чугуна, для 6 разряда - не менее 12 месяцев в производстве чугуна.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-019 - Доменщик 8121-1-017 - Горновой шахтной печи 8121-1-013 - Горновой десульфурации чугуна		
Основная цель деятельности:	Выпуск чугуна и шлака из доменной печи		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение выпуска выплавленного жидкого чугуна и шлака из горна доменной печи	
	Дополнительные трудовые функции:		
		<p>Умения:</p> <p>4 разряд</p> <p>1. Выполнять выпуска чугуна и шлака, ломки и сушки литейной канавы, заправки перевалов и пушки, смены фурм и охладительных приборов при обслуживании доменных печей объемом менее 930 кубических метров под руководством первого горнового доменной печи;</p> <p>2. Проводить подготовку чугунных и шлаковых желобов, носков, сифонов и обводного желоба к выпуску чугуна и шлака, подготовку и установку отсечных лопат;</p> <p>3. Проводить подготовку шлаковозных ковшей для приемки шлака, засыпку чугуновозных ковшей коксовой мелочью;</p> <p>4. Наблюдать за потоком чугуна и шлака в желобах при их выпуске;</p> <p>5. Регулировать наполнения ковшей;</p> <p>6. Управлять отсечными лопатами, поворотными носками чугунного и шлакового желобов, краном</p>	

Трудовая функция 1: Обеспечение выпуска выплавленного жидкого чугуна и шлака из горна доменной печи	Навык 1: Эксплуатация и обслуживание оборудования по выпуску чугуна из доменной печи	<p>литейного двора и другими подъемными механизмами при выполнении горновых работ и одноносковой разливки чугуна и шлака;</p> <p>7. Принимать участие в ремонтах оборудования горна.</p> <p>5 разряд</p> <p>При выпуске чугуна и шлака, ломке и сушке литейной канавы, заправке перевалов и пушки, смене фурм и охладительных приборов при обслуживании доменных печей объемом от 930, но менее 2000 кубических метров под руководством горнового доменной печи (первого).</p> <p>6 разряд</p> <p>При выпуске чугуна и шлака, ломке и сушке литейной канавы, заправке перевалов и пушки, смене фурм и охладительных приборов при обслуживании доменных печей объемом 2000 кубических метров и более под руководством горнового доменной печи (первого).</p>
		Знания:
		<p>4, 5, 6 разряд</p> <p>1. Основы технологического процесса выплавки чугуна;</p> <p>2. Устройство доменной печи и оборудования горна - пушки, бурмашины, шлакового стопора и литейного крана;</p> <p>3. Химические и физические свойства чугуна и шлака;</p> <p>4. Состав и свойства заправочных материалов, поступающих на заправку желобов и носков, огнеупорных материалов, применяемых при заправке и ремонте чугунной и шлаковой леток;</p> <p>5. Основы ведения огнеупорных работ;</p> <p>6. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Внимательность</p> <p>Навыки общения</p> <p>Решение типовых практических задач</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Грануляторщик доменного шлака

15. Карточка профессии "Верховой доменной печи":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-007		
Наименование профессии:	Верховой доменной печи		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Верховой доменной печи (Параграф 13-15)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 3 разряда - не требуется, для 4 разряда - не менее 6 месяцев в производстве чугуна, для 5 разряда - не менее 12 месяцев в производстве чугуна.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-019 - Доменщик 8121-1-020 - Загрузчик шихты		
Основная цель деятельности:	Загрузка шихтовых материалов для обеспечения технологического процесса		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение вспомогательных работ по загрузке шихты на колошнике доменных печей; 2. Загрузка шихты на колошнике доменных печей; 3. Загрузка агломерата и окатышей на колошнике доменных печей.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 3 разряд. 1. Выполнять загрузку шихты на колошнике немеханизированных или частично механизированных доменных печей под	

<p>Трудовая функция 1: Выполнение вспомогательных работ по загрузке шихты на колошнике доменных печей</p>	<p>Навык 1: Выполнение вспомогательных работ при загрузке</p>	<p>руководством верхового более высокой квалификации;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Выполнять установку бадей и вагонеток на колошнике и выгрузку из них шихтовых материалов в печь; 3. Выполнять откатку порожних бадей и вагонеток; 4. Проводить уборку колошниковой площадки; 5. Участвовать в ремонте обслуживаемых механизмов. <p>Знания:</p> <p>3 разряд.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип работы механизмов загрузки печи; 2. Физические свойства шихтовых материалов, загружаемых в доменную печь; 3. Слесарное дело; 4. Правила техники безопасности.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Загрузка шихты на колошнике доменных печей</p>	<p>Навык 1: Загрузка шихты</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 4.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять загрузку шихты на колошнике немеханизированных или частично механизированных доменных печей; 2. Выполнять загрузку в доменную печь агломерата и окатышей под руководством верхового более высокой квалификации; 3. Обеспечивать правильность и последовательность загрузки шихты в печь; 4. Наблюдать за полной загрузкой печи и работой засыпного аппарата печи. <p>Знания:</p> <p>Разряд 4.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы технологического процесса выплавки чугуна в доменных печах; 2. Устройство механизмов загрузки печи; 3. Порядок загрузки материалов в печь; 4. Правила техники безопасности.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 3:</p>	<p>Навык 1: Загрузка агломерата и окатышей</p>	<p>Умения:</p> <p>5 разряд.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять загрузку агломерата и окатышей на колошнике немеханизированных или частично механизированных доменных печей; 2. Обеспечивать правильность и последовательность загрузки агломерата и окатышей в доменную печь. <p>Знания:</p> <p>5 разряд.</p>

Загрузка агломерата и окатышей на колошнике доменных печей	1. Технологический процесс выплавки чугуна в доменных печах; 2. Устройство доменной печи; 3. Физические свойства и химический состав агломерата и окатышей, загружаемых в печь; 4. Правила техники безопасности.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Наличие навыков общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Бункеровщик доменных печей
	2	Машинист вагон-весов
2	Транспортировщик шихты	

16. Карточка профессии "Горновой доменной печи (первый)":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-014		
Наименование профессии:	Горновой доменной печи (первый)		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Горновой доменной печи (Параграф 9-11).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	для 6 разряда - не менее 12 месяцев в производстве чугуна, для 7 разряда - не менее 18 месяцев в производстве чугуна, для 8 разряда - не менее 24 месяца в производстве чугуна.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует	
Другие возможные наименования профессии :	-	
Основная цель деятельности:	Выпуск чугуна и шлака из доменной печи	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение выпуска выплавленного жидкого чугуна и шлака из горна доменной печи
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обеспечение выпуска выплавленного жидкого чугуна и шлака из горна доменной печи		Умения:
		<p>6 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить работы по обслуживанию горна доменных печей объемом менее 930 кубических метров в соответствии с графиком выпуска чугуна и шлака; 2. Выполнять разборку и набивку футляра чугунной летки и подготовка главного желоба для выпуска чугуна; 3. Выполнять выпуск чугуна и шлака; 4. Выполнять зарядку пушки запорной массой, смена охладительных устройств, фурм и амбразур; 5. Управлять бурмашиной и пушкой при открывании и закрывании чугунной летки; 6. Наблюдать по показаниям контрольно-измерительных приборов и другим данным за составом шлака, нагревом поверхности горна, циркуляцией воды, работой фурм и охладительных устройств; 7. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования; 8. Руководить бригадой горновых. <p>7 разряд</p> <p>При обслуживании горна доменных печей объемом от 930, но менее 2000 кубических метров.</p> <p>8 разряд</p> <p>При обслуживании горна доменных печей объемом 2000 кубических метров и более.</p>
		Знания:
		<p>6, 7, 8 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы доменного процесса; 2. Признаки расстройств работы доменной печи;
	Навык 1: Эксплуатация и обслуживание	

	оборудования по выпуску чугуна из доменной печи	3. Конструктивные особенности доменных печей различных типов; 4. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Грануляторщик доменного шлама
	2	Машинист вагон-весов

17. Карточка профессии "Газовщик доменной печи":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-011		
Наименование профессии:	Газовщик доменной печи		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Газовщик доменной печи (Параграф 7-8).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 5 разряда - не менее 12 месяцев в производстве чугуна, для 6 разряда - не менее 18 месяцев в производстве чугуна, для 7 разряда - не менее 24 месяцев в производстве чугуна, для 8 разряда - не менее 30 месяцев в производстве чугуна.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		

Другие возможные наименования профессии :	8121-1-012 - Газовщик шахтной печи 8121-9-005 - Газовщик				
Основная цель деятельности:	Управление и контроль газовых процессов в доменной печи				
Описание трудовых функций					
Перечень трудовых функций:	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="420 338 722 415">Обязательные трудовые функции:</td> <td data-bbox="722 338 1317 415">1.Эксплуатация газового хозяйства доменной печи; 2.Обслуживание газового хозяйства доменной печи.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="420 415 722 495">Дополнительные трудовые функции:</td> <td data-bbox="722 415 1317 495"></td> </tr> </table>	Обязательные трудовые функции:	1.Эксплуатация газового хозяйства доменной печи; 2.Обслуживание газового хозяйства доменной печи.	Дополнительные трудовые функции:	
Обязательные трудовые функции:	1.Эксплуатация газового хозяйства доменной печи; 2.Обслуживание газового хозяйства доменной печи.				
Дополнительные трудовые функции:					
	<p>Умения:</p> <p>5 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять работы по переводу с воздуха на газ и с газа на воздух воздухонагревательных аппаратов доменных печей объемом 2000 кубических метров и более под руководством газовщика более высокой квалификации; 2. Вести процесс нагрева воздухонагревательных аппаратов доменных печей объемом менее 300 кубических метров; 3. Управлять лебедками газового дросселя и выпускными атмосферными клапанами; 4. Вести наблюдение и контроль за расходом, давлением и температурой дутья, подачей топливных добавок, расходом пара при работе на увлажненном дутье, давлением и температурой колошникового газа, полнотой загрузки печи и скоростью опускания шихты, расходом газа, выносом пыли из печи, содержанием углекислого газа по показаниям контрольно- измерительных приборов; 5. Вести наблюдение за состоянием газоздушных трактов, за выпуском пыли из пылеуловителей; 6. Вести контроль режима работы воздуходувок, качества очистки газа, работы аварийных блокировок, централизации и связи; 7. Вести учет показаний приборов и установленной документации работы печи; 8. Руководить газовщиками более низкой квалификации. <p>6 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вести процесс нагрева воздухонагревательных аппаратов доменных печей объемом от 300, но менее 930 кубических метров; 2. Выполнять работы по переводу с воздуха на газ и с газа на воздух воздухонагревательных аппаратов доменных печей любого объема; 3. Управлять лебедками газового дросселя и выпускными атмосферными клапанами; 4. Вести наблюдение и контроль за расходом, давлением и <p>Навык 1: Управление газовой системой доменной печи</p>				

<p>Трудовая функция 1: Эксплуатация газового хозяйства доменной печи</p>		<p>температурой дутья, подачей топливных добавок, расходом пара при работе на увлажненном дутье, давлением и температурой колошникового газа, полнотой загрузки печи и скоростью опускания шихты, расходом газа, выносом пыли из печи, содержанием углекислого газа по показаниям контрольно- измерительных приборов;</p> <p>5. Вести наблюдение за состоянием газоздушных трактов, за выпуском пыли из пылеуловителей;</p> <p>6. Вести контроль режима работы воздуходувок, качества очистки газа, работы аварийных блокировок, централизации и связи;</p> <p>7. Вести учет показаний приборов и установленной документации работы печи;</p> <p>8. Руководить газовщиками более низкой квалификации.</p> <p>7 разряд</p> <p>При ведении процесса нагрева воздухонагревательных аппаратов доменных печей объемом от 930, но менее 2000 кубических метров.</p> <p>8 разряд</p> <p>При ведении процесса нагрева воздухонагревательных аппаратов доменных печей объемом от 2000 кубических метров и более.</p> <p>Знания:</p> <p>5, 6, 7, 8 разряд.</p> <p>1. Теплотехнические основы доменного процесса;</p> <p>2. Физические и химические свойства сырых материалов и топлива, поступающих в доменную плавку;</p> <p>3. Влияние химического состава и механических свойств топлива на ход доменной печи;</p> <p>4. Режимы работы скрубберов, передвижных дросселей;</p> <p>5. Методы и приемы задувок и выдувок печи;</p> <p>6. Правила по технике безопасности.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Навык 1:</p>	<p>Умения:</p> <p>5, 6, 7, 8 разряд</p> <p>1. Выполнять смазку узлов трения оборудования;</p> <p>2. Принимать участие в ремонте обслуживаемого оборудования;</p> <p>3. Выполнять остановку и пуск доменной печи, включение и отключение газа от газовой сети при ремонтах и остановках печи;</p> <p>4. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;</p> <p>5. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования</p> <p>.</p> <p>Знания:</p>

Трудовая функция 2: Обслуживание газового хозяйства доменной печи	Обслуживание и подготовка к работе газовой системой доменной печи	5, 6, 7, 8 разряд 1. Принцип работы доменной печи, воздухонагревателей и газового хозяйства цеха, установленной на печах контрольно- измерительной аппаратуры и автоматики; 2. Слесарное дело; 3. Устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования; 4. Расчеты рудной нагрузки, выхода чугуна из подачи, расхода кокса на тонну чугуна, основности шлака, количества воздуха, вдуваемого в доменную печь; 5. Причины расстройств хода печи и способы его предупреждения и устранения; 6. Системы газопроводов и паропроводов; 7. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Наличие навыков общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Бункеровщик доменных печей
	2	Машинист вагон-весов
	2	Транспортировщик шихты
2	Газовщик доменной печи	

18. Карточка профессии "Горновой доменной печи (второй)":

Код группы:	8121-1
Код наименования занятия:	8121-1-014
Наименование профессии:	Горновой доменной печи (второй)
Уровень квалификации по ОРК:	3
подуровень квалификации по ОРК:	-
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении

типовых квалификационных характеристик:	Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Горновой доменной печи (Параграф 9-11).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 5 разряда - не менее 6 месяцев в производстве чугуна, для 6 разряда - не менее 12 месяцев в производстве чугуна, для 7 разряда - не менее 18 месяцев в производстве чугуна.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	-		
Основная цель деятельности:	Выпуск чугуна и шлака из доменной печи		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение выпуска выплавленного жидкого чугуна и шлака из горна доменной печи	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1: Эксплуатация и обслуживание	Умения:	
		<p>5 разряд</p> <p>1. Выполнять подготовку и смену шлаковых приборов, разделка чугунной летки, выпуск чугуна, подготовка и заправка главного желоба для чугуна, фурм и амбразур при обслуживании доменных печей объемом менее 930 кубических метров под руководством горнового доменной печи (первого);</p> <p>2. Выполнять разборку и сборку футляра шлаковой летки, набивку канавы и заправка шлаковых желобов;</p> <p>3. Управлять шлаковыми стопорами при выпуске шлака;</p> <p>4. Выполнять отбор проб шлака;</p> <p>5. Определять степени нагрева и состава выпускаемого шлака;</p> <p>6. Наблюдать за состоянием шлаковой фурмы и наполнением шлаковозных ковшей.</p> <p>6 разряд</p> <p>При подготовке и смене шлаковых приборов, разделке чугунной летки, выпуске чугуна, подготовке и заправка главного желоба для чугуна, фурм и амбразур при обслуживании доменных</p>	

Обеспечение выпуска выплавленного жидкого чугуна и шлака из горна доменной печи	оборудования по выпуску чугуна из доменной печи	печей объемом от 930, но менее 2000 кубических метров под руководством горнового доменной печи (первого). 7 разряд При подготовке и смене шлаковых приборов, разделке чугунной летки, выпуске чугуна, подготовке и заправке главного желоба для чугуна, фурм и амбразур при обслуживании доменных печей объемом 2000 кубических метров и более под руководством горнового доменной печи (первого).
		Знания: 5, 6, 7 разряд 1. Технологический процесс выплавки чугуна в доменной печи; 2. Устройство обслуживаемого оборудования; 3. Химические и физические свойства сырья и топлива, поступающих в доменную плавку; 5. Слесарное дело; 6. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Грануляторщик доменного шлака
	2	Машинист вагон-весов

19. Карточка профессии "Водопроводчик доменной печи":

Код группы:	8121-1
Код наименования занятия:	8121-1-008
Наименование профессии:	Водопроводчик доменной печи
Уровень квалификации по ОРК:	3
подуровень квалификации по ОРК:	-
	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Водопроводчик доменной печи (Параграф 12).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 3 разряда - не требуется, для 4 разряда - не менее 6 месяцев в производстве чугуна, для 5 разряда - не менее 12 месяцев в производстве чугуна, для 6 разряда - не менее 24 месяцев в производстве чугуна.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-009 - Водопроводчик шахтной печи 7126-9-001 - Водопроводчик		
Основная цель деятельности:	Сохранение огнеупорной кладки, брони и оборудования доменной печи от воздействия высоких температур		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение исправного состояния охлаждающих устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом менее 300 кубических метров; 2. Обеспечение исправного состояния охлаждающих устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом от 300, но менее 930 кубических метров; 3. Обеспечение исправного состояния охлаждающих устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом от 930, но менее 2000 кубических метров; 4. Обеспечение исправного состояния охлаждающих устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом от 2000 кубических метров и более.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 3 разряд 1. Выполнять отключение и подключение трубопроводов природного газа;	

Трудовая функция 1:
 Обеспечение исправного состояния охладительных устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом менее 300 кубических метров

Навык 1:
 Эксплуатация и регулирование работы приборов и устройств

2. Выполнять регулирование работы форсунок и горелок, температуры свечей, подачи воды в свечи и скип при выплавке специальных марок чугуна;
3. Наблюдать за температурой и циркуляцией воды во всех охладительных устройствах, фурмах и приборах шлаковых леток, нагревом кожуха доменной печи, целостностью его швов, состоянием дутьевой аппаратуры печи, приборами парового и водяного отопления на доменных печах и в подбункерном помещении, состоянием и работой устройств для поливки шихты и работой насосов скиповой ямы;
4. Выполнять замер температуры поступающей и отходящей воды.

Знания:

3 разряд

1. Устройство и принцип работы доменной печи, ее охладительной системы, фурм и амбразур, контрольно-измерительных приборов водопроводного хозяйства;
2. Схему водо-, паро-, воздухо- и газопроводов доменной печи объемом менее 300 кубических метров;
3. Правила по технике безопасности.

Возможность признания навыка:

Не рекомендуется

Умения:

3 разряд

1. Выполнять чистку холодильников, фильтров водопроводной магистрали, дроссельной группы, гляделок фурм, задвижек на крышках фурменных колен, форсунок и горелок для подачи мазута и природного газа в доменную печь объемом менее 300 кубических метров;
2. Выполнять промывку холодильников и фильтров водопроводной магистрали;
3. Выявлять сгоревшие охладительные устройства, выполнять подготовку новых для замены;
4. Выполнять смену гляделок фурм, форсунок, горелок, сальниковых набивок насосов высокого давления и их уплотнение;
5. Принимать участие в смене фурм, амбразур и охладительных устройств;
6. Проводить текущий ремонт водопроводной, паровой и воздушной (сжатого воздуха) магистралей и охладительных устройств.

Знания:

3 разряд

1. Причины выхода из строя охладительных устройств;

Навык 2:

	ремонт и замена приборов и устройств	2. Слесарное дело; 3. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Обеспечение исправного состояния охладительных устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом от 300, но менее 930 кубических метров	Навык 1: Эксплуатация и регулирование работы приборов и устройств	<p>Умения:</p> <p>4 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять отключение и подключение трубопроводов природного газа; 2. Выполнять регулирование работы форсунок и горелок, температуры свечей, подачи воды в свечи и скип при выплавке специальных марок чугуна; 3. Наблюдать за температурой и циркуляцией воды во всех охладительных устройствах, фурмах и приборах шлаковых леток, нагревом кожуха доменной печи, целостностью его швов, состоянием дутьевой аппаратуры печи, приборами парового и водяного отопления на доменных печах и в подбункерном помещении, состоянием и работой устройств для поливки шихты и работой насосов скиповой ямы; 4. Выполнять замер температуры поступающей и отходящей воды. <p>Знания:</p> <p>4 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип работы доменной печи, ее охладительной системы, фурм и амбразур, контрольно-измерительных приборов водопроводного хозяйства; 2. Схему водо-, паро-, воздухо- и газопроводов доменной печи объемом от 300, но менее 930 кубических метров; 3. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ремонт и замена приборов и устройств	<p>Умения:</p> <p>4 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять чистку холодильников, фильтров водопроводной магистрали, дроссельной группы, гляделок фурм, задвижек на крышках фурменных колен, форсунок и горелок для подачи мазута и природного газа в доменную печь объемом от 300, но менее 930 кубических метров; 2. Выполнять промывку холодильников и фильтров водопроводной магистрали; 3. Выявлять сгоревшие охладительные устройства, выполнять подготовку новых для замены; 4. Выполнять смену гляделок фурм, форсунок, горелок, сальниковых набивок насосов высокого давления и их уплотнение;

		<p>5. Принимать участие в смене фурм, амбразур и охладительных устройств;</p> <p>6. Проводить текущий ремонт водопроводной, паровой и воздушной (сжатого воздуха) магистралей и охладительных устройств.</p>
	Знания:	
	4 разряд	<p>1. Причины выхода из строя охладительных устройств;</p> <p>2. Слесарное дело;</p> <p>3. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Обеспечение исправного состояния охладительных устройств и водопроводной магистралей, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом от 930, но менее 2000 кубических метров	Навык 1: Ремонт и замена приборов и устройств	Умения:
		<p>5 разряд</p> <p>1. Выполнять чистку холодильников, фильтров водопроводной магистралей, дроссельной группы, гляделок фурм, задвижек на крышках фурменных колен, форсунок и горелок для подачи мазута и природного газа в доменную печь объемом от 930, но менее 2000 кубических метров;</p> <p>2. Выполнять промывку холодильников и фильтров водопроводной магистралей; 3. Выявлять сгоревшие охладительные устройства, выполнять подготовку новых для замены;</p> <p>4. Выполнять смену гляделок фурм, форсунок, горелок, сальниковых набивок насосов высокого давления и их уплотнение;</p> <p>5. Принимать участие в смене фурм, амбразур и охладительных устройств;</p> <p>6. Проводить текущий ремонт водопроводной, паровой и воздушной (сжатого воздуха) магистралей и охладительных устройств.</p>
	Знания:	
	5 разряд	<p>1. Причины выхода из строя охладительных устройств;</p> <p>2. Слесарное дело;</p> <p>3. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
		Умения:
		<p>5 разряд</p> <p>1. Выполнять отключение и подключение трубопроводов природного газа;</p> <p>2. Выполнять регулирование работы форсунок и горелок, температуры свечей, подачи воды в свечи и скип при выплавке специальных марок чугуна;</p> <p>3. Наблюдать за температурой и циркуляцией воды во всех охладительных устройствах, фурмах и</p>

	<p>Навык 2: Эксплуатация и регулирование работы приборов и устройств</p>	<p>приборах шлаковых леток, нагревом кожуха доменной печи, целостностью его швов, состоянием дутьевой аппаратуры печи, приборами парового и водяного отопления на доменных печах и в подбункерном помещении, состоянием и работой устройств для поливки шихты и работой насосов скиповой ямы;</p> <p>4. Выполнять замер температуры поступающей и отходящей воды.</p> <p>Знания:</p> <p>5 разряд</p> <p>1. Устройство и принцип работы доменной печи, ее охладительной системы, фурм и амбразур, контрольно- измерительных приборов водопроводного хозяйства;</p> <p>2. Схему водо-, паро-, воздухо- и газопроводов доменной печи объемом от 930, но менее 2000 кубических метров;</p> <p>3. Правила по технике безопасности.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 4: Обеспечение исправного состояния охладительных устройств и водопроводной</p>	<p>Навык 1: Эксплуатация и регулирование работы приборов и устройств</p>	<p>Умения:</p> <p>5 разряд</p> <p>1. Выполнять отключение и подключение трубопроводов природного газа;</p> <p>2. Выполнять регулирование работы форсунок и горелок, температуры свечей, подачи воды в свечи и скип при выплавке специальных марок чугуна;</p> <p>3. Наблюдать за температурой и циркуляцией воды во всех охладительных устройствах, фурмах и приборах шлаковых леток, нагревом кожуха доменной печи, целостностью его швов, состоянием дутьевой аппаратуры печи, приборами парового и водяного отопления на доменных печах и в подбункерном помещении, состоянием и работой устройств для поливки шихты и работой насосов скиповой ямы;</p> <p>4. Выполнять замер температуры поступающей и отходящей воды.</p> <p>Знания:</p> <p>6 разряд</p> <p>1. Устройство и принцип работы доменной печи, ее охладительной системы, фурм и амбразур, контрольно- измерительных приборов водопроводного хозяйства;</p> <p>2. Схему водо-, паро-, воздухо- и газопроводов доменной печи объемом от 2000 кубических метров и более;</p> <p>3. Правила по технике безопасности.</p>

магистрала, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом от 2000 кубических метров и более	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ремонт и замена приборов и устройств	Умения: 6 разряд 1. Выполнять чистку холодильников, фильтров водопроводной магистрали, дроссельной группы, гляделок фурм, задвижек на крышках фурменных колен, форсунок и горелок для подачи мазута и природного газа в доменную печь объемом от 2000 кубических метров и более; 2. Выполнять промывку холодильников и фильтров водопроводной магистрали; 3. Выявлять сгоревшие охладительные устройства, выполнять подготовку новых для замены; 4. Выполнять смену гляделок фурм, форсунок, горелок, сальниковых набивок насосов высокого давления и их уплотнение; 5. Принимать участие в смене фурм, амбразур и охладительных устройств; 6. Проводить текущий ремонт водопроводной, паровой и воздушной (сжатого воздуха) магистралей и охладительных устройств.
		Знания: 6 разряд 1. Причины выхода из строя охладительных устройств; 2. Слесарное дело; 3. Правила по технике безопасности.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Наличие навыков общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 34518-2019. Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Бункеровщик доменных печей
	2	Грануляторщик доменного шлака

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

20. Наименование государственного органа: Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.

Исполнитель: Абсаматов А.А., +7 (717) 257 22 58, a.absamatov@mps.gov.kz.

21. Организации (предприятия) участвующие в разработке: Объединения юридических лиц "Республиканская ассоциация горнодобывающих и горно-металлургических предприятий".

Руководитель проекта: Радостовец Н.В., номер телефона: +7 (717) 259 15 44.

22. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 05.11.2025 года.

23. Национальный орган по профессиональным квалификациям: -

24. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан "Атамекен": -

25. Номер версии и год выпуска: версия 3, 2026 год.

26. Дата ориентировочного пересмотра: 30.12.2029 года.

Приложение 4
к приказу Министра
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
от 4 марта 2026 года № 83
Приложение 7
к приказу Министра
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
от 26 августа 2025 года № 316

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ **"Сталеплавильное производство"**

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: профессиональный стандарт "Сталеплавильное производство" (далее – профессиональный стандарт) разработан в соответствии с пунктом 5 статьи 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях" в целях обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях и применяется в сфере производства стали.

2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) квалификация – признание ценности освоенных знаний, умений и компетенций для рынка труда и дальнейшего образования и обучения, дающее право на осуществление трудовой деятельности;

2) квалификационный уровень/уровень квалификации – обобщенные требования к знаниям, умениям и широким компетенциям работников, дифференцируемые по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности;

3) национальная рамка квалификаций (НРК) – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых на рынке труда;

4) национальная система квалификаций (НСК) – целостный комплекс правовых и институциональных регуляторов спроса и предложения квалификаций, обеспечивающих взаимосвязь отраслей экономики, рынка труда и системы профессионального образования и обучения;

5) отраслевая рамка квалификаций (ОРК) – составная часть (подсистема) национальной системы квалификаций, представляющая собой рамочную структуру дифференцированных уровней квалификации, признаваемых в отрасли;

6) профессиональный стандарт (ПС) – стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации, компетенций, содержанию, качеству и условиям труда;

7) профессия – социально признаваемая и/или юридически фиксированная область возможного выполнения соответствующих трудовых функций, требующая владение комплексом знаний и умений, приобретаемых в результате специальной подготовки, подтверждаемых соответствующими документами об образовании и/или опыта работы;

8) трудовая функция – типичная работа (круг работ) в рамках этапа технологического процесса, состоящая из одной или нескольких профессиональных задач. При описании трудовых функций в карточках профессий профессиональных стандартов при необходимости могут быть указаны обязательные и дополнительные трудовые функции, исходя из понимания, что обязательные трудовые функции, в отличие от дополнительных, необходимо обязательно подтверждать при присвоении квалификации, а дополнительные трудовые функции могут быть описаны, как потенциальные трудовые функции, которые могут потребоваться для данной профессии в будущем;

9) профессиональная задача (задача) – элемент трудовой функции, позволяющий декомпозировать функцию для выполнения единичных действий;

10) знания – структурированные сведения предметной области, позволяющие человеку решать конкретные профессиональные задачи;

11) умения – компоненты действия (действий) человека, основанные на знаниях и правильном его использовании для решения конкретных профессиональных задач;

12) компетенция – способность человека, непосредственно проявляемая в профессиональной деятельности и позволяющая применять знания и умения для выполнения трудовых функций.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Сталеплавильное производство.

5. Код профессионального стандарта: С24520012.

6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

С Обрабатывающая промышленность

24 Металлургическое производство;

24.5 Литье металлов;

24.52 Литье стали;

24.52.0 Литье стали.

7. Краткое описание профессионального стандарта: Организация работ и выполнения технологического процесса по получению стали в сталеплавильном производстве.

8. Перечень карточек профессий:

1) Оператор загрузки конвертера - 2 уровень ОРК;

2) Подручный сталевара конвертера (второй) - 3 уровень ОРК;

3) Подручный сталевара электропечи (первый) - 3 уровень ОРК;

4) Подручный сталевара электропечи (второй) - 3 уровень ОРК;

5) Подручный сталевара электропечи (третий) - 3 уровень ОРК;

6) Подручный сталевара конвертера (первый) - 3 уровень ОРК;

7) Сталевар конвертера - 4 уровень ОРК;

8) Сталевар электропечи - 4 уровень ОРК;

9) Сталевар конвертера - 5 уровень ОРК;

10) Сталевар электропечи - 5 уровень ОРК.

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии "Оператор загрузки конвертера":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-035		
Наименование профессии:	Оператор загрузки конвертера		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Оператор загрузки конвертера		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 3 разряда - не требуется, для 4 разряда - не менее 6 месяцев в сталеплавильном производстве.		

Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует	
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-025 - Машинист дистрибутора	
Основная цель деятельности:	Обеспечение полной загрузки бункеров и конвертеров всеми видами шихтовых материалов	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подача сыпучих материалов и загрузка ими бункеров и конвертеров
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подача сыпучих материалов и загрузка ими бункеров и конвертеров	Навык 1: Подача шихтовых материалов к конвертерам емкостью до 100 тонн	Умения: 3 разряд 1. Управлять с пульта трактором подачи сыпучих материалов к конвертерам емкостью менее 100 тонн ; 2. Выполнять взвешивание и загрузку шихтовых материалов в бункера; 3. Наблюдать за правильностью выполнения системы заданий и обеспечивать полную загрузку всеми видами шихтовых материалов конвертеров емкостью менее 100 тонн и бункеров; 4. Выполнять ввод и вывод из работы отдельных бункеров или группы бункеров; 5. Выявлять и устранять неисправности в работе механизмов и аппаратуры автоматического управления; 6. Вести учет наличия шихтовых материалов в приемных и расходных бункерах.
		Знания: 3 разряд 1. Основы технологического процесса выплавки стали в конвертерах; 2. Устройство и принцип работы механизмов и аппаратуры системы шихтоподачи; 3. Физические и химические свойства шихтовых материалов для выплавки стали; 4. Электрослесарное дело; 5. Правила по технике безопасности.
		Возможность признания навыка:

	<p>Навык 2: Подача шихтовых материалов к конвертерам емкостью 100 тонн и более</p>	<p>2. Выполнять взвешивание и загрузку шихтовых материалов в бункера; 3. Наблюдать за правильностью выполнения системы заданий и обеспечивать полную загрузку всеми видами шихтовых материалов конвертеров емкостью 100 тонн и более и бункеров; 4. Выполнять ввод и вывод из работы отдельных бункеров или группы бункеров; 5. Выявлять и устранять неисправности в работе механизмов и аппаратуры автоматического управления; 6. Вести учет наличия шихтовых материалов в приемных и расходных бункерах.</p>
		<p>Знания:</p> <p>4 разряд</p> <p>1. Основы технологического процесса выплавки стали в конвертерах; 2. Устройство и принцип работы механизмов и аппаратуры системы шихтоподачи; 3. Физические и химические свойства шихтовых материалов для выплавки стали; 4. Электрослесарное дело; 5. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 20067-74. Конвертеры для стали. Ряд емкостей	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Подручный сталевара конвертера
	3	Сталевар конвертера

10. Карточка профессии "Подручный сталевара конвертера (второй)":

Код группы:	8121-1
Код наименования занятия:	8121-1-045
Наименование профессии:	Подручный сталевара конвертера (второй)
Уровень квалификации по ОРК:	3
подуровень квалификации по ОРК:	-
	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Подручный сталевара конвертера		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 2 разряда - не требуется, для 3 разряда - не менее 6 месяцев с сталеплавильном производстве, для 4 разряда - не менее 12 месяцев с сталеплавильном производстве, для 5 разряда - не менее 18 месяцев с сталеплавильном производстве, для 6 разряда - не менее 24 месяцев с сталеплавильном производстве.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-044 - Подручный сталевара вакуумной печи 8121-1-046 - Подручный сталевара мартеновской печи 8121-1-050 - Подручный сталевара электропечи		
Основная цель деятельности:	Помощь сталевару в процессе получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры кислородно-конвертерным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1.Ведение технологического процесса выплавки стали в конвертере; 2.Подготовка конвертера к работе и содержание его в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение технологического процесса выплавки стали в конвертере	Навык 1: Выплавка стали в конвертере	Умения:	
		2 разряд 1. Выполнять заливку чугуна, добавление присадок и раскислителей, слив стали, полупродукта, ванадиевого шлака под руководством сталевара конвертера, выбивку и заделку фурм и замену их днищ под руководством подручного сталевара конвертера (первого) при обслуживании конвертеров емкостью менее 5 тонн; 2. Выполнять отбор проб и замер температуры металла. 3 разряд При обслуживании конвертеров емкостью от 5, но менее 10 тонн. 4 разряд При обслуживании конвертеров емкостью от 10, но менее 100 тонн. 5 Разряд При обслуживании конвертеров емкостью от 100, но менее 250 тонн или конвертеров емкостью 20 тонн и более при выплавке стали легированных марок. 6 разряд	

		<p>При обслуживании конвертеров емкостью 250 тонн и более.</p> <p>Знания:</p> <p>2, 3, 4, 5 ,6 разряд</p> <p>1. Основы технологического процесса выплавки стали в конвертерах;</p> <p>2. Свойства и назначение материалов, применяемых при плавке стали в конвертерах;</p> <p>3. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Подготовка конвертера к работе и содержание его в исправном состоянии	Навык 1: Подготовка и обслуживание конвертера	<p>Умения:</p> <p>2, 3, 4, 5 ,6 разряд</p> <p>1. Выполнять сбивание шлака с зонтов конвертеров;</p> <p>2. Принимать участие в ремонтах оборудования конвертера;</p> <p>3. Выполнять подготовку смесителя, торкрет-машины к работе, управление дозировкой компонентов торкрет-массы;</p> <p>4. Выполнять перекачку торкрет-массы в камерный питатель;</p> <p>5. Обеспечивать в период торкретирования футеровки конвертера бесперебойную подачу торкрет-массы из камерного питателя и наблюдать за давлением в питателе;</p> <p>6. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;</p> <p>7. Выполнять уборку рабочей площадки от скрапа, выбросов металла и шлака.</p>
		<p>Знания:</p> <p>2, 3, 4, 5 ,6 разряд</p> <p>1. Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации торкрет-машины;</p> <p>2. Свойства и назначение материалов, применяемых при ремонте конвертеров и днищ;</p> <p>3. Состав и свойства торкрет-массы;</p> <p>4. Слесарное дело;</p> <p>5. Правила по технике безопасности.</p>
		Возможность признания навыка:
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Внимательность</p> <p>Навыки общения</p> <p>Решение типовых практических задач</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 20067-74. Конвертеры для стали. Ряд емкостей.	

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик
	2	Оператор загрузки конвертера

11. Карточка профессии "Подручный сталевара электропечи (первый)":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-050		
Наименование профессии:	Подручный сталевара электропечи (первый)		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Подручный сталевара электропечи		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 4 разряда - не менее 12 месяцев в сталеплавильном производстве, для 5 разряда - не менее 18 месяцев в сталеплавильном производстве, для 6 разряда - не менее 24 месяцев в сталеплавильном производстве.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-044 - Подручный сталевара вакуумной печи 8121-1-045 - Подручный сталевара конвертера 8121-1-046 - Подручный сталевара мартеновской печи		
Основная цель деятельности:	Помощь сталевару в процессе получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры электропечным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение технологического процесса выплавки стали в электропечи; 2. Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 4 разряд 1. Вести технологический процесс выплавки стали и сплавов, выпуск плавки на электропечах под руководством сталевара электропечи, скачивание шлака, перемешивание металла и наблюдение за состоянием электродов;	

<p>Трудовая функция 1: В е д е н и е технологического процесса выплавки стали в электропечи</p>	<p>Навык 1: Выплавка стали в электропечи</p>	<p>2. Выполнять отбор проб металла и шлака на химический анализ; 3. Вести наблюдение за состоянием и подготовкой главного желоба воронок для заливки металла в печь; 4. Проводить замер температуры жидкой стали; 5. Управлять сталевозной тележкой при передаче жидкого металла от печей к машине. 5 разряд При ведении процесса выплавки стали и сплавов в электропечах емкостью от 3, но менее 25 тонн под руководством сталевара электропечи. 6 разряд При ведении процесса выплавки стали и сплавов в электропечах емкостью 25 тонн и более под руководством сталевара электропечи.</p> <p>Знания:</p> <p>4, 5, 6 разряд 1. Технологический процесс выплавки различных марок стали и сплавов в электропечах; 2. Устройство и принцип работы электропечей; 3. Правила по технике безопасности.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии</p>	<p>Навык 1: Подготовка и обслуживание электропечи</p>	<p>Умения:</p> <p>4, 5, 6 разряд 1. Выполнять наращивание и установку электродов в электропечах под руководством сталевара электропечи; 2. выполнять очистку подины от остатков шлака и металла после выпуска плавки; 3. Выполнять заправку печи и наварку подины, завалку шихты, разравнивание ее после завалки, подачу флюсов в электропечь; 4. Выполнять разделку и заделку выпускного отверстия, и обеспечение исправного его состояния.</p> <p>Знания:</p> <p>4, 5, 6 разряд 1. Устройство обслуживаемой электропечи; 2. Основы электротехники; 3. Слесарное дело; 4. Правила по технике безопасности.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Безопасность электротермического оборудования. Часть 4. Дополнительные требования к оборудованию дуговых электропечей.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик

12. Карточка профессии "Подручный сталевара электропечи (второй)":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-050		
Наименование профессии:	Подручный сталевара электропечи (второй)		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Подручный сталевара электропечи		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 3 разряда - не менее 6 месяцев в сталеплавильном производстве, для 4 разряда - не менее 12 месяцев в сталеплавильном производстве, для 5 разряда - не менее 18 месяцев в сталеплавильном производстве.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-044 - Подручный сталевара вакуумной печи 8121-1-045 - Подручный сталевара конвертера 8121-1-046 - Подручный сталевара мартеновской печи		
Основная цель деятельности:	Помощь сталевару в процессе получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры электропечным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение технологического процесса выплавки стали в электропечи; 2. Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения:	
		3 разряд	1. Выполнять завалку металлической шихты, ферросплавов и флюсов в электропечи под

Трудовая функция 1: В е д е н и е технологического процесса выплавки стали в электропечи	Навык 1: Выплавка стали в электропечи	руководством первого подручного сталевара электропечи при обслуживании электропечей емкостью менее 3 тонн; 2. Выполнять ломку сливного желоба и воронки для заливки металла в печь при работе дуплекс-процессом. 4 разряд При обслуживании электропечей емкостью от 3, но менее 25 тонн. 5 разряд При обслуживании электропечей емкостью 25 тонн и более. Знания: 3, 4, 5 разряд 1. Основы процесса выплавки стали и сплавов в электропечах; 2. Требования, предъявляемые к качеству шихтовых и заправочных материалов и раскислителей; 3. Физико-химические свойства шихтовых и заправочных материалов, раскислителей и легирующих добавок; 4. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии	Навык 1: Подготовка и обслуживание электропечи	Умения: 3, 4, 5 разряд 1. Принимать участие в наращивании и установке электродов и выпуске плавки на электропечах разных типов; 2. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. Знания: 3, 4, 5 разряд 1. Способы кладки футеровки электропечи; 2. Основы электротехники; 3. Слесарное дело; 4. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Безопасность электротермического оборудования. Часть 4. Дополнительные требования к оборудованию дуговых электропечей.	
	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик

13. Карточка профессии "Подручный сталевара электропечи (третий)":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-050		
Наименование профессии:	Подручный сталевара электропечи (третий)		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Подручный сталевара электропечи		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 2 разряда - не требуется, для 3 разряда - не менее 6 месяцев в сталеплавильном производстве, для 4 разряда - не менее 12 месяцев в сталеплавильном производстве.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-044 - Подручный сталевара вакуумной печи 8121-1-045 - Подручный сталевара конвертера 8121-1-046 - Подручный сталевара мартеновской печи		
Основная цель деятельности:	Помощь сталевару в процессе получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры электропечным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1.Ведение технологического процесса выплавки стали в электропечи; 2.Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 2 разряд 1. Принимать участие в разделке и заделке сталевыпускного отверстия, заправке печей и завалке шихты, скачивании шлака и перемешивании металла в ванне электропечей при обслуживании электропечей емкостью менее 3 тонн;	

Трудовая функция 1: В е д е н и е технологического процесса выплавки стали в электропечи	Навык 1: Выплавка стали в электропечи	2. Выполнять ломку желоба и воронки для заливки металла при работе дуплекс-процессом под руководством подручного сталевара электропечи более высокой квалификации;
		3. Выполнять подготовку инструмента к плавке;
		4. Выполнять дробление и взвешивание ферросплавов и флюсов и их подачу к электропечи при обслуживании электропечей емкостью менее 3 тонн.
		3 разряд При обслуживании электропечей емкостью от 3 тонн, но менее 25 тонн.
		4 разряд При обслуживании электропечей емкостью 25 тонн и более.
		Знания:
		2, 3, 4 разряд
		1. Состав и свойства шихтовых, заправочных, добавочных и огнеупорных материалов;
		2. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии	Навык 1: Подготовка и обслуживание электропечи	Умения:
		2, 3, 4 разряд
		1. Принимать участие в очистке подины от остатков шлака и металла электропечей;
		2. Выполнять подготовку заправочных материалов;
		3. Выполнять уборку мусора на рабочей площадке и под печью;
		4. Принимать участие в смене электродов и в ремонте футеровки печи.
		Знания:
		2, 3, 4 разряд
		1. Устройство обслуживаемой электропечи;
		2. Основы электротехники;
		3. Слесарное дело;
		4. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Безопасность электротермического оборудования. Часть 4. Дополнительные требования к оборудованию дуговых электропечей.	
	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик

14. Карточка профессии "Подручный сталевара конвертера (первый)":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-045		
Наименование профессии:	Подручный сталевара конвертера (первый)		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Подручный сталевара конвертера		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 3 разряда - не менее 6 месяцев с сталеплавильным производстве, для 4 разряда - не менее 12 месяцев с сталеплавильным производстве, для 5 разряда - не менее 18 месяцев с сталеплавильным производстве, для 6 разряда - не менее 24 месяцев с сталеплавильным производстве, для 7 разряда - не менее 30 месяцев с сталеплавильным производстве.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-044 - Подручный сталевара вакуумной печи 8121-1-046 - Подручный сталевара мартеновской печи 8121-1-050 - Подручный сталевара электропечи		
Основная цель деятельности:	Помощь сталевару в процессе получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры кислородно-конвертерным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение технологического процесса выплавки стали в конвертере; 2. Подготовка конвертера к работе и содержание его в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения:	
		3 разряд	
		1. Вести процесс выплавки стали, полупродукта, ванадиевого	
		Знания:	

Трудовая функция 1: В е д е н и е технологического процесса выплавки стали в конвертере	Навык 1: Выплавка стали в конвертере	3, 4, 5, 6, 7 разряд 1. Технологический процесс выплавки стали в конвертерах; 2. Химический состав и физические свойства чугуна , заправочных и добавочных материалов и раскислителей; 3. Характеристику применяемого кислорода; 4. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Подготовка конвертера к работе и содержание его в исправном состоянии	Навык 1: Подготовка и обслуживание конвертера	Умения: 3, 4, 5, 6, 7 разряд 1. Выполнять выбивку и заделку фурм, замену их днищ; 2. Выполнять очистку горловины конвертера от скрапа и "козлов", подмазку горловины огнеупорным материалом; 3. Выполнять операции по уходу за фурмой, подающей кислород в конвертер; 4. Выполнять подготовку огнеупоров для подварки огнеупорной кладки конвертера; 5. Управлять манипулятором торкрет-фурмы, определять угол наклона сопла торкрет и выставлять его; 6. Наблюдать за положением сопла торкрет-фурмы в период торкретирования; 7. Регулировать подачу торкрет-массы из смесителя в камерный питатель.
		Знания: 3, 4, 5, 6, 7 разряд 1. Устройство и принцип работы обслуживаемых конвертеров; 2. Правила технической эксплуатации спектроскопа; 3. Слесарное дело; 4. Правила по технике безопасности.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 20067-74. Конвертеры для стали. Ряд емкостей.	
Связь с другими профессиями в рамках ОПК:	Уровень ОПК:	Наименование профессии:
	4	Техник-металлург
	4	Техник литейщик

15. Карточка профессии "Сталевар конвертера":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-057		
Наименование профессии:	Сталевар конвертера		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Сталевар конвертера (параграф 30)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 4 разряда - не менее 12 месяцев в сталеплавильном производстве, включая не менее 12 месяцев подручным сталевара конвертера; для 5 разряда - не менее 18 месяцев в сталеплавильном производстве, включая не менее 12 месяцев подручным сталевара конвертера; для 6 разряда - не менее 24 месяца в сталеплавильном производстве, включая не менее 12 месяцев подручным сталевара конвертера.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-058 - Сталевар мартеновской печи		
Основная цель деятельности:	Обеспечение получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры кислородно- конвертерным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение технологического процесса выплавки стали в конвертере; 2. Подготовка конвертера к работе и содержание его в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 4 разряд 1. Выполнять разогрев конвертера емкостью менее 5 тонн; 2. Выполнять заливку чугуна, добавление, присадок и раскислителей в конвертеры емкостью менее 5 тонн;	

Навык 1:
Выплавка стали в конвертере емкостью менее 5 тонн

3. Выполнять слив стали, полупродукта и шлака из конвертера емкостью менее 5 тонн;
4. Выполнять заделку и разделку летки;
5. Регулировать подачу воздуха, кислорода и пара в процессе продувки;
6. Определять готовность плавки металла в конвертере емкостью менее 5 тонн;
7. Проверять наличие исправных инструментов, руды, добавочных и заправочных материалов установленного качества;
8. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов и регулировать расход кислорода;
9. Руководить бригадой подручных сталевара конвертера и контролировать качество их работы в строгом соответствии с инструкциями по охране труда;
10. Анализировать данные химического состава стали в процессе плавки и оперативно рассчитывать необходимые корректирующие добавки;
11. Оптимизировать режимы работы печи для снижения расхода энергоресурсов;
12. Принимать оперативные решения при возникновении угрозы безопасности персонала или предаварийного режима работы печи;
13. По внешним признакам диагностировать отклонения в процессе плавки и принимать необходимые меры до включения аварийных систем автоматики.

Знания:

4 разряд

1. Технологический процесс выплавки стали в конвертерах емкостью менее 5 тонн;
2. Химический состав и физические свойства чугуна, заправочных и добавочных материалов и раскислителей;
3. Способы применения кислорода для продувки плавки и влияние его на процесс ускорения плавки;
4. Теория образования и удаления шлака, влияние шлакового режима на качество металла и футеровку ;
5. Влияние легирующих элементов на свойства стали и их угар в процессе плавки;
6. Основы расчетов шихты с учетом угара и теплового баланса;
7. Методы и средства измерения температуры, способы отбора проб металла и шлака;
8. Интерпретация данных экспресс-анализа для определения момента выпуска стали;
9. Признаки и причины нештатных ситуаций на конвертере и алгоритмы ликвидации аварий;
10. Правила по технике безопасности.

<p>Трудовая функция 1: В е д е н и е технологического процесса выплавки стали в конвертере</p>	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Навык 2: Выплавка стали в конвертере емкостью от 5 , но менее 10 тонн</p>	<p>Умения:</p> <p>5 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять разогрев конвертера емкостью от 5, но менее 10 тонн; 2. Выполнять заливку чугуна, добавление, присадок и раскислителей в конвертеры; 3. Выполнять слив стали, полупродукта и шлака из конвертера емкостью от 5, но менее 10 тонн; 4. Выполнять заделку и разделку летки; 5. Регулировать подачу воздуха, кислорода и пара в процессе продувки; 6. Определять готовность плавки металла в конвертере емкостью от 5, но менее 10 тонн; 7. Проверять наличие исправных инструментов, руды, добавочных и заправочных материалов установленного качества; 8. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов и регулировать расход кислорода; 9. Руководить бригадой подручных сталевара конвертера емкостью от 5, но менее 10 тонн; 10. Анализировать данные химического состава стали в процессе плавки и оперативно рассчитывать необходимые корректирующие добавки; 11. Оптимизировать режимы работы печи для снижения расхода энергоресурсов; 12. Принимать оперативные решения при возникновении угрозы безопасности персонала или предаварийного режима работы печи; 13. По внешним признакам диагностировать отклонения в процессе плавки и принимать необходимые меры до включения аварийных систем автоматики.
		<p>Знания:</p> <p>5 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический процесс выплавки стали в конвертерах емкостью от 5, но менее 10 тонн; 2. Химический состав и физические свойства чугуна , заправочных и добавочных материалов и раскислителей; 3. Способы применения кислорода для продувки плавки и влияние его на процесс ускорения плавки; 4. Теория образования и удаления шлака, влияние шлакового режима на качество металла и футеровку ; 5. Влияние легирующих элементов на свойства стали и их угар в процессе плавки;

	<p>6. Основы расчетов шихты с учетом угара и теплового баланса;</p> <p>7. Методы и средства измерения температуры, способы отбора проб металла и шлака;</p> <p>8. Интерпретация данных экспресс-анализа для определения момента выпуска стали;</p> <p>9. Признаки и причины нештатных ситуаций на конвертере и алгоритмы ликвидации аварий;</p> <p>10. Правила по технике безопасности.</p>
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Навык 3: Выплавка стали в конвертере емкостью от 10, но менее 100 тонн	Умения:
	<p>6 разряд</p> <p>1. Выполнять разогрев конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>2. Выполнять заливку чугуна, добавление, присадок и раскислителей в конвертеры емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>3. Выполнять слив стали, полупродукта и шлака из конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>4. Выполнять заделку и разделку летки;</p> <p>5. Регулировать подачу воздуха, кислорода и пара в процессе продувки;</p> <p>6. Определять готовность плавки металла в конвертере емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>7. Проверять наличие исправных инструментов, руды, добавочных и заправочных материалов установленного качества;</p> <p>8. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов и регулировать расход кислорода;</p> <p>9. Руководить бригадой подручных сталевара конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>10. Анализировать данные химического состава стали в процессе плавки и оперативно рассчитывать необходимые корректирующие добавки;</p> <p>11. Оптимизировать режимы работы печи для снижения расхода энергоресурсов;</p> <p>12. Принимать оперативные решения при возникновении угрозы безопасности персонала или предаварийного режима работы печи;</p> <p>13. По внешним признакам диагностировать отклонения в процессе плавки и принимать необходимые меры до включения аварийных систем автоматики.</p>
	Знания:
	<p>6 разряд</p> <p>1. Технологический процесс выплавки стали в конвертерах емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p>

		<p>2. Химический состав и физические свойства чугуна, заправочных и добавочных материалов и раскислителей;</p> <p>3. Способы применения кислорода для продувки плавки и влияние его на процесс ускорения плавки;</p> <p>4. Теория образования и удаления шлака, влияние шлакового режима на качество металла и футеровку;</p> <p>5. Влияние легирующих элементов на свойства стали и их угар в процессе плавки;</p> <p>6. Основы расчетов шихты с учетом угара и теплового баланса;</p> <p>7. Методы и средства измерения температуры, способы отбора проб металла и шлака;</p> <p>8. Интерпретация данных экспресс-анализа для определения момента выпуска стали;</p> <p>9. Признаки и причины нештатных ситуаций на конвертере и алгоритмы ликвидации аварий;</p> <p>10. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	<p>Навык 1: Подготовка и обслуживание конвертера емкостью от 5, но менее 10 тонн</p>	<p>Умения:</p> <p>5 разряд</p> <p>1. Обеспечивать качественное состояние горловины, днищ, чугунных желобов, автоматики и другого оборудования конвертера емкостью от 5, но менее 10 тонн;</p> <p>2. Участвовать в приемке оборудования конвертера после ремонта;</p> <p>3. Организовывать и руководить работой по торкретированию футеровки конвертера емкостью от 5, но менее 10 тонн при горячих ремонтах;</p> <p>4. Регулировать расход торкрет-массы;</p> <p>5. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования;</p> <p>6. Обучать младший персонал безопасным методам работы и основам металлургического процесса;</p> <p>7. Распределять обязанности между подручными сталевара конвертера;</p> <p>8. Контролировать состояние основных узлов конвертера и оформлять заявки на ремонт с точным указанием дефектов;</p> <p>9. Определять причины разрушения футеровки.</p> <p>Знания:</p> <p>5 разряд</p> <p>1. Устройство и правила технической эксплуатации оборудования конвертера емкостью от 5, но менее 10 тонн;</p> <p>2. Конструктивные особенности конвертера емкостью от 5, но менее 10 тонн;</p>

		<p>3. Устройство систем газоотвода, механизмов наклона, гидравлических и электрических схем;</p> <p>4. Выбор и применение огнеупорных материалов;</p> <p>5. Регламент проведения подварок футеровки печи и горячего ремонта печи;</p> <p>6. Основы слесарного дела;</p> <p>7. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
<p>Трудовая функция 2: Подготовка конвертера к работе и содержание его в исправном состоянии</p>	<p>Навык 2: Подготовка и обслуживание конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн</p>	<p>Умения:</p> <p>6 разряд</p> <p>1. Обеспечивать качественное состояние горловины, днищ, чугунных желобов, автоматики и другого оборудования конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>2. Участвовать в приемке оборудования конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>3. Организовывать и руководить работой по торкретированию футеровки конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн при горячих ремонтах;</p> <p>4. Регулировать расход торкрет-массы;</p> <p>5. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования ;</p> <p>6. Обучать младший персонал безопасным методам работы и основам металлургического процесса;</p> <p>7. Распределять обязанности между подручными сталевара конвертера;</p> <p>8. Контролировать состояние основных узлов конвертера и оформлять заявки на ремонт с точным указанием дефектов;</p> <p>9. Определять причины разрушения футеровки.</p> <p>Знания:</p> <p>6 разряд</p> <p>1. Устройство и правила технической эксплуатации оборудования конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>2. Конструктивные особенности конвертера емкостью от 10, но менее 100 тонн;</p> <p>3. Устройство систем газоотвода, механизмов наклона, гидравлических и электрических схем;</p> <p>4. Выбор и применение огнеупорных материалов;</p> <p>5. Регламент проведения подварок футеровки печи и горячего ремонта печи;</p> <p>6. Основы слесарного дела;</p> <p>7. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
		<p>Умения:</p> <p>4 разряд</p>

	<p>Навык 3: Подготовка и обслуживание конвертера емкостью менее 5 тонн</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивать качественное состояние горловины, днищ, чугунных желобов, автоматики и другого оборудования конвертера емкостью менее 5 тонн; 2. Участвовать в приемке оборудования конвертера после ремонта; 3. Организовывать и руководить работой по торкретированию футеровки конвертера емкостью менее 5 тонн при горячих ремонтах; 4. Регулировать расход торкрет-массы; 5. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования ; 6. Обучать младший персонал безопасным методам работы и основам металлургического процесса; 7. Распределять обязанности между подручными сталевара конвертера; 8. Контролировать состояние основных узлов конвертера и оформлять заявки на ремонт с точным указанием дефектов; 9. Определять причины разрушения футеровки. <p>Знания:</p> <p>4 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и правила технической эксплуатации оборудования конвертера емкостью менее 5 тонн; 2. Конструктивные особенности конвертера емкостью менее 5 тонн; 3. Устройство систем газоотвода, механизмов наклона, гидравлических и электрических схем; 4. Выбор и применение огнеупорных материалов; 5. Регламент проведения подварок футеровки печи и горячего ремонта печи; 6. Основы слесарного дела; 7. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Внимательность</p> <p>Навыки общения</p> <p>Решение типовых практических задач</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 20067-74. Конвертеры для стали. Ряд емкостей	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	5	Мастер смены
	3	Подручный сталевара конвертера

16. Карточка профессии "Сталевар электропечи":

Код группы:	8121-1

Код наименования занятия:	8121-1-061		
Наименование профессии:	Сталевар электропечи		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Сталевар электропечи (параграф 59)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 5 разряда - не менее 12 месяцев в сталеплавильном производстве, включая не менее 12 месяцев подручным сталевара электропечи.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-056 - Сталевар вакуумной печи		
Основная цель деятельности:	Обеспечение получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры электропечным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение технологического процесса выплавки стали в электропечах; 2. Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 5 разряд 1. Выполнять контроль и регулирование электрического и теплового режимов работы электропечи емкостью менее 3 тонн; 2. Выполнять выпуск плавки; 3. Наблюдать за экономным расходом энергоресурсов, состоянием электропечи емкостью менее 3 тонн и ее оборудования, за охлаждением ее арматуры и состоянием контрольно- измерительных приборов; 4. Руководить бригадой подручных сталевара электропечи;	

Трудовая функция 1: В е д е н и е технологического процесса выплавки стали в электропечах	<p>Навык 1: Выплавка стали в электропечах разных типов емкостью менее 3 тонн</p>	<p>5. Анализировать данные химического состава стали в процессе плавки и оперативно рассчитывать необходимые корректирующие добавки;</p> <p>6. Оптимизировать режимы работы печи для снижения расхода энергоресурсов;</p> <p>7. Принимать оперативные решения при возникновении угрозы безопасности персонала или предаварийного режима работы печи;</p> <p>8. По внешним признакам диагностировать отклонения в процессе плавки и принимать необходимые меры до включения аварийных систем автоматики.</p>
		<p>Знания:</p> <p>5 разряд</p> <p>1. Технологический процесс выплавки различных марок стали и сплавов в электропечах емкостью менее 3 тонн;</p> <p>2. Устройство и правила технической эксплуатации оборудования электропечи емкостью менее 3 тонн;</p> <p>3. Физико-химические свойства и состав шихтовых и заправочных материалов, раскислителей и легирующих добавок;</p> <p>4. Номинальные мощности трансформаторов и допустимые нагрузки на электропечах емкостью менее 3 тонн;</p> <p>5. Методы интенсификации плавки;</p> <p>6. Теория образования и удаления шлака, влияние шлакового режима на качество металла и футеровку ;</p> <p>7. Влияние легирующих элементов на свойства стали и их угар в процессе плавки;</p> <p>8. Основы расчетов шихты с учетом угара и теплового баланса;</p> <p>9. Методы и средства измерения температуры, способы отбора проб металла и шлака;</p> <p>10. Интерпретация данных экспресс-анализа для определения момента выпуска стали;</p> <p>11. Признаки и причины нештатных ситуаций на печи и алгоритмы ликвидации аварий;</p> <p>12. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
		<p>Умения:</p> <p>5 разряд</p> <p>1. Выполнять наращивание и установку электродов электропечи емкостью менее 3 тонн;</p> <p>2. Участвовать в приемке электропечи емкостью менее 3 тонн после ремонтов;</p> <p>3. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования ;</p>

Трудовая функция 2: Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии	Навык 1: Подготовка и обслуживание электропечи емкостью менее 3 тонн	4. Обучать младший персонал безопасным методам работы и основам металлургического процесса; 5. Распределять обязанности между подручными сталевара электропечи; 6. Контролировать состояние основных узлов электропечи и оформлять заявки на ремонт с точным указанием дефектов; 7. Определять причины разрушения футеровки.	
		Знания: 5 разряд 1. Типы электродержателей и механизмов передвижения электродов и требования, предъявляемые к ним; 2. Основы электротехники; 3. Основы слесарного дела; 4. Устройство систем газоотвода, механизмов наклона, гидравлических и электрических схем; 5. Выбор и применение огнеупорных материалов; 6. Регламент проведения подварок футеровки печи и горячего ремонта печи; 7. Правила по технике безопасности.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Безопасность электротермического оборудования. Часть 4. Дополнительные требования к оборудованию дуговых электропечей.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	5	Мастер смены	
	3	Подручный сталевара электропечи	

17. Карточка профессии "Сталевар конвертера":

Код группы:	8121-1
Код наименования занятия:	8121-1-057
Наименование профессии:	Сталевар конвертера
Уровень квалификации по ОРК:	5
подуровень квалификации по ОРК:	-
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих

квалификационных характеристик:	(выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Сталевар конвертера (параграф 30)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 7 разряда - не менее 30 месяцев в сталеплавильном производстве, включая не менее 12 месяцев подручным сталевара конвертера. для 8 разряда - не менее 36 месяцев в сталеплавильном производстве, включая не менее 12 месяцев подручным сталевара конвертера.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-058 - Сталевар мартеновской печи		
Основная цель деятельности:	Обеспечение получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры кислородно- конвертерным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение технологического процесса выплавки стали в конвертере; 2. Подготовка конвертера к работе и содержание его в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: 7 разряд 1. Выполнять разогрев конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также конвертеров емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных марок стали; 2. Выполнять заливку чугуна, добавление, присадок и раскислителей в конвертеры емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также в конвертеры емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных марок стали; 3. Выполнять слив стали, полупродукта и шлака из конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также из конвертера емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных марок стали; 4. Выполнять заделку и разделку летки; 5. Регулировать подачу воздуха, кислорода и пара в процессе продувки; 6. Определять готовность плавки металла в конвертере емкостью от 100, но менее 250 тонн, а	

<p>Трудовая функция 1: В е д е н и е технологического процесса выплавки стали в конвертере</p>	<p>Навык 1: Выплавка стали в конвертерах емкостью от 100, но менее 250 тонн или легированных марок стали в конвертерах емкостью 20 тонн и более</p>	<p>также в конвертере емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных марок стали;</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Проверять наличие исправных инструментов, руды, добавочных и заправочных материалов установленного качества; 8. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов и регулировать расход кислорода; 9. Руководить бригадой подручных сталевара конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также конвертера емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных марок стали; 10. Анализировать данные химического состава стали в процессе плавки и оперативно рассчитывать необходимые корректирующие добавки; 11. Оптимизировать режимы работы печи для снижения расхода энергоресурсов; 12. Принимать оперативные решения при возникновении угрозы безопасности персонала или предаварийного режима работы печи; 13. По внешним признакам диагностировать отклонения в процессе плавки и принимать необходимые меры до включения аварийных систем автоматики.
		<p>Знания:</p> <p>7 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический процесс выплавки стали в конвертерах емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также в конвертерах емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных марок стали; 2. Химический состав и физические свойства чугуна, заправочных и добавочных материалов и раскислителей; 3. Способы применения кислорода для продувки плавки и влияние его на процесс ускорения плавки; 4. Теория образования и удаления шлака, влияние шлакового режима на качество металла и футеровку; 5. Влияние легирующих элементов на свойства стали и их угар в процессе плавки; 6. Основы расчетов шихты с учетом угара и теплового баланса; 7. Методы и средства измерения температуры, способы отбора проб металла и шлака; 8. Интерпретация данных экспресс-анализа для определения момента выпуска стали; 9. Признаки и причины нештатных ситуаций на конвертере и алгоритмы ликвидации аварий; 10. Правила по технике безопасности.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>

Навык 2:
Выплавка стали в конвертерах емкостью 250 тонн и более

Умения:

8 разряд

1. Выполнять разогрев конвертера емкостью 250 тонн и более;
2. Выполнять заливку чугуна, добавление, присадок и раскислителей в конвертеры емкостью 250 тонн и более;
3. Выполнять слив стали, полупродукта и шлака из конвертера емкостью 250 тонн и более;
4. Выполнять заделку и разделку летки;
5. Регулировать подачу воздуха, кислорода и пара в процессе продувки;
6. Определять готовность плавки металла в конвертере емкостью 250 тонн и более;
7. Проверять наличие исправных инструментов, руды, добавочных и заправочных материалов установленного качества;
8. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов и регулировать расход кислорода;
9. Руководить бригадой подручных сталевара конвертера емкостью 250 тонн и более;
10. Анализировать данные химического состава стали в процессе плавки и оперативно рассчитывать необходимые корректирующие добавки;
11. Оптимизировать режимы работы печи для снижения расхода энергоресурсов;
12. Принимать оперативные решения при возникновении угрозы безопасности персонала или предаварийного режима работы печи;
13. По внешним признакам диагностировать отклонения в процессе плавки и принимать необходимые меры до включения аварийных систем автоматики.

Знания:

8 разряд

1. Технологический процесс выплавки стали в конвертерах емкостью 250 тонн и более;
2. Химический состав и физические свойства чугуна, заправочных и добавочных материалов и раскислителей;
3. Способы применения кислорода для продувки плавки и влияние его на процесс ускорения плавки;
4. Теория образования и удаления шлака, влияние шлакового режима на качество металла и футеровку;
5. Влияние легирующих элементов на свойства стали и их угар в процессе плавки;
6. Основы расчетов шихты с учетом угара и теплового баланса;
7. Методы и средства измерения температуры, способы отбора проб металла и шлака;

		<p>8. Интерпретация данных экспресс-анализа для определения момента выпуска стали;</p> <p>9. Признаки и причины нештатных ситуаций на конвертере и алгоритмы ликвидации аварий;</p> <p>10. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 1: Подготовка и обслуживание конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн или конвертера емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных сталей	<p>Умения:</p> <p>7 разряд</p> <p>1. Обеспечивать качественное состояние горловины, днищ, чугунных желобов, автоматики и другого оборудования конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также конвертера емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных сталей;</p> <p>2. Участвовать в приемке оборудования конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также конвертера емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных сталей;</p> <p>3. Организовывать и руководить работой по торкретированию футеровки конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн при горячих ремонтах, а также конвертера емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных сталей;</p> <p>4. Регулировать расход торкрет-массы;</p> <p>5. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования ;</p> <p>6. Обучать младший персонал безопасным методам работы и основам металлургического процесса;</p> <p>7. Распределять обязанности между подручными сталевара конвертера;</p> <p>8. Контролировать состояние основных узлов конвертера и оформлять заявки на ремонт с точным указанием дефектов;</p> <p>9. Определять причины разрушения футеровки.</p>
Трудовая функция 2:		<p>Знания:</p> <p>7 разряд</p> <p>1. Устройство и правила технической эксплуатации оборудования конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также конвертера емкостью 20 тонн и более при выплавке легированных сталей;</p> <p>2. Конструктивные особенности конвертера емкостью от 100, но менее 250 тонн, а также конвертера емкостью 20 тонн и более для выплавки легированных сталей;</p> <p>3. Устройство систем газоотвода, механизмов наклона, гидравлических и электрических схем;</p> <p>4. Выбор и применение огнеупорных материалов;</p> <p>5. Регламент проведения подварок футеровки печи и горячего ремонта печи;</p> <p>6. Основы слесарного дела;</p> <p>7. Правила по технике безопасности.</p>

Подготовка конвертера к работе и содержание его в исправном состоянии	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Подготовка и обслуживание конвертера емкостью 250 тонн и более	<p>Умения:</p> <p>8 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивать качественное состояние горловины, днищ, чугунных желобов, автоматики и другого оборудования конвертера емкостью 250 тонн и более; 2. Участвовать в приемке оборудования конвертера емкостью 250 тонн и более; 3. Организовывать и руководить работой по торкретированию футеровки конвертера емкостью 250 тонн и более при горячих ремонтах; 4. Регулировать расход торкрет-массы; 5. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования ; 6. Обучать младший персонал безопасным методам работы и основам металлургического процесса; 7. Распределять обязанности между подручными сталевара конвертера; 8. Контролировать состояние основных узлов конвертера и оформлять заявки на ремонт с точным указанием дефектов; 9. Определять причины разрушения футеровки. <p>Знания:</p> <p>8 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и правила технической эксплуатации оборудования конвертера емкостью 250 тонн и более; 2. Конструктивные особенности конвертера емкостью 250 тонн и более; 3. Устройство систем газоотвода, механизмов наклона, гидравлических и электрических схем; 4. Выбор и применение огнеупорных материалов; 5. Регламент проведения подварок футеровки печи и горячего ремонта печи; 6. Основы слесарного дела; 7. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Внимательность</p> <p>Навыки общения</p> <p>Решение типовых практических задач</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 20067-74. Конвертеры для стали. Ряд емкостей	
	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	6	Начальник смены
	4	Техник-металлург

18. Карточка профессии "Сталевар электропечи":

Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-061		
Наименование профессии:	Сталевар электропечи		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Сталевар электропечи (параграф 59)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -
Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация: -	
Требования к опыту работы:	для 6 разряда - не менее 18 месяцев в сталеплавильном производстве, включая не менее 12 месяцев подручным сталевара электропечи; для 7 разряда - не менее 24 месяца в сталеплавильном производстве, включая не менее 12 месяцев подручным сталевара электропечи.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Отсутствует		
Другие возможные наименования профессии:	8121-1-056 - Сталевар вакуумной печи		
Основная цель деятельности:	Обеспечение получения жидкой стали требуемого состава и заданной температуры электропечным способом		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение технологического процесса выплавки стали в электропечах; 2. Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии.	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения:	
		6 разряд	

Навык 1:

Выплавка стали в электропечах разных типов емкостью от 3, но менее 25 тонн

1. Выполнять контроль и регулирование электрического и теплового режимов работы электропечи емкостью от 3, но менее 25 тонн;
2. Выполнять выпуск плавки;
3. Наблюдать за экономным расходом энергоресурсов, за состоянием электропечи и ее оборудования, за охлаждением ее арматуры и состоянием контрольно-измерительных приборов;
4. Руководить бригадой подручных сталевара электропечи;
5. Анализировать данные химического состава стали в процессе плавки и оперативно рассчитывать необходимые корректирующие добавки;
6. Оптимизировать режимы работы печи для снижения расхода энергоресурсов;
7. Принимать оперативные решения при возникновении угрозы безопасности персонала или предаварийного режима работы печи;
8. По внешним признакам диагностировать отклонения в процессе плавки и принимать необходимые меры до включения аварийных систем автоматики.

Знания:

6 разряд

1. Технологический процесс выплавки различных марок стали и сплавов в электропечах емкостью от 3, но менее 25 тонн;
2. Устройство и правила технической эксплуатации оборудования электропечи емкостью от 3, но менее 25 тонн;
3. Физико-химические свойства и состав шихтовых и заправочных материалов, раскислителей и легирующих добавок;
4. Номинальные мощности трансформаторов и допустимые нагрузки на электропечах емкостью от 3, но менее 25 тонн;
5. Методы интенсификации плавки;
6. Теория образования и удаления шлака, влияние шлакового режима на качество металла и футеровку ;
7. Влияние легирующих элементов на свойства стали и их угар в процессе плавки;
8. Основы расчетов шихты с учетом угара и теплового баланса;
9. Методы и средства измерения температуры, способы отбора проб металла и шлака;
10. Интерпретация данных экспресс-анализа для определения момента выпуска стали;
11. Признаки и причины нештатных ситуаций на печи и алгоритмы ликвидации аварий;
12. Правила по технике безопасности.

<p>Трудовая функция 1: В е д е н и е технологического процесса выплавки стали в электропечах</p>	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
		<p>Умения:</p> <p>7 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять контроль и регулирование электрического и теплового режимов работы электропечи емкостью 25 тонн и более; 2. Выполнять выпуск плавки; 3. Наблюдать за экономным расходом энергоресурсов, состоянием электропечи емкостью 25 тонн и более и ее оборудования, за охлаждением ее арматуры и состоянием контрольно-измерительных приборов; 4. Руководить бригадой подручных сталевара электропечи; 5. Анализировать данные химического состава стали в процессе плавки и оперативно рассчитывать необходимые корректирующие добавки; 6. Оптимизировать режимы работы печи для снижения расхода энергоресурсов; 7. Принимать оперативные решения при возникновении угрозы безопасности персонала или предаварийного режима работы печи; 8. По внешним признакам диагностировать отклонения в процессе плавки и принимать необходимые меры до включения аварийных систем автоматики.
	<p>Навык 2: Выплавка стали в электропечах разных типов емкостью 25 тонн и более</p>	<p>Знания:</p> <p>7 разряд</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический процесс выплавки различных марок стали и сплавов в электропечах емкостью 25 тонн и более; 2. Устройство и правила технической эксплуатации оборудования электропечи емкостью 25 тонн и более; 3. Физико-химические свойства и состав шихтовых и заправочных материалов, раскислителей и легирующих добавок; 4. Номинальные мощности трансформаторов и допустимые нагрузки на электропечах емкостью 25 тонн и более; 5. Методы интенсификации плавки; 6. Теория образования и удаления шлака, влияние шлакового режима на качество металла и футеровку ; 7. Влияние легирующих элементов на свойства стали и их угар в процессе плавки; 8. Основы расчетов шихты с учетом угара и теплового баланса; 9. Методы и средства измерения температуры, способы отбора проб металла и шлака;

		<p>10. Интерпретация данных экспресс-анализа для определения момента выпуска стали;</p> <p>11. Признаки и причины нештатных ситуаций на печи и алгоритмы ликвидации аварий;</p> <p>12. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Подготовка электропечи к работе и содержание ее в исправном состоянии	Навык 1: Подготовка и обслуживание электропечи емкостью от 3, но менее 25 тонн	Умения:
		<p>6 разряд</p> <p>1. Выполнять наращивание и установку электродов электропечи емкостью от 3, но менее 25 тонн;</p> <p>2. Участвовать в приемке электропечи емкостью от 3, но менее 25 тонн после ремонтов;</p> <p>3. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования ;</p> <p>4. Обучать младший персонал безопасным методам работы и основам металлургического процесса;</p> <p>5. Распределять обязанности между подручными сталевара электропечи;</p> <p>6. Контролировать состояние основных узлов электропечи и оформлять заявки на ремонт с точным указанием дефектов;</p> <p>7. Определять причины разрушения футеровки.</p>
		Знания:
		<p>6 разряд</p> <p>1. Типы электродержателей и механизмов передвижения электродов и требования, предъявляемые к ним;</p> <p>2. Основы электротехники;</p> <p>3. Основы слесарного дела;</p> <p>4. Устройство систем газоотвода, механизмов наклона, гидравлических и электрических схем;</p> <p>5. Выбор и применение огнеупорных материалов;</p> <p>6. Регламент проведения подварок футеровки печи и горячего ремонта печи;</p> <p>7. Основы слесарного дела;</p> <p>8. Правила по технике безопасности.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
		Умения:
		<p>7 разряд</p> <p>1. Выполнять наращивание и установку электродов электропечи емкостью 25 тонн и более;</p> <p>2. Участвовать в приемке электропечи емкостью 25 тонн и более после ремонтов;</p> <p>3. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования ;</p> <p>4. Обучать младший персонал безопасным методам работы и основам металлургического процесса;</p>

	Навык 2: Подготовка и обслуживание электропечи емкостью 25 тонн и более	5. Распределять обязанности между подручными сталевара электропечи; 6. Контролировать состояние основных узлов электропечи и оформлять заявки на ремонт с точным указанием дефектов; 7. Определять причины разрушения футеровки. Знания: 7 разряд 1. Типы электродержателей и механизмов передвижения электродов и требования, предъявляемые к ним; 2. Основы электротехники; 3. Основы слесарного дела; 4. Устройство систем газоотвода, механизмов наклона, гидравлических и электрических схем; 5. Выбор и применение огнеупорных материалов; 6. Регламент проведения подварок футеровки печи и горячего ремонта печи; 7. Основы слесарного дела; 8. Правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Умение работать в команде Внимательность Навыки общения Решение типовых практических задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ ИЕС 60519-4-2015. Безопасность электротермического оборудования. Часть 4. Дополнительные требования к оборудованию дуговых электропечей.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	6	Начальник смены
	4	Техник-металлург

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

19. Наименование государственного органа: Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.

Исполнитель: Абсаматов А.А., +7 (717) 257 22 58, a.absamatov@mps.gov.kz.

20. Организации (предприятия) участвующие в разработке: Объединения юридических лиц "Республиканская ассоциация горнодобывающих и горно-металлургических предприятий".

Руководитель проекта: Радостовец Н.В., номер телефона: +7 (717) 268 96 01.

21. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 05.11.2025 года.

22. Национальный орган по профессиональным квалификациям: -

23. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан "Атамекен": -

24. Номер версии и год выпуска: версия 3, 2026 год.

25. Дата ориентировочного пересмотра: 30.12.2029 года.

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»
Министерства юстиции Республики Казахстан