Приложение № 24 к приказу
исполняющего обязанности
Председателя Правления
Национальной палаты
предпринимателей Республики
Казахстан «Атамекен» от
22.08.2023г. № 128

Профессиональный стандарт: «Формовка литья»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта:
2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) Профессиональный стандарт – стандарт, определяющий в конкретной профессиональной группе (области профессиональной деятельности) или подгруппе (виде трудовой деятельности) требования к уровню квалификации и компетентности, содержанию, качеству и условиям труда.

2) Общий классификатор видов экономической деятельности (ОКЭД) – классификатор определяющий порядок классификации и кодирования всех видов экономической деятельности.

3) Профессия – основной вид занятий трудовой деятельности человека, требующий владения комплексом специальных теоретических знаний, умений и практических навыков, приобретаемых в результате специальной подготовки, подтверждаемых соответствующими документами об образовании и/или опыта работы.

4) Отраслевая рамка квалификаций (ОРК) – составная часть (подсистема) национальной системы квалификаций, представляющая собой рамочную структуру дифференцированных уровней квалификации, признаваемых в отрасли. Профессиональная группа (область профессиональной деятельности) - совокупность видов трудовой деятельности отрасли, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения.

5) Трудовая функция – набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда.

6) Профессиональная задача – нормативное представление о действиях, связанных с реализацией трудовой функции и достижением необходимого результата в определенной профессиональной группе или подгруппе.

7) Умения – компоненты действия (действий) человека, основанные на знании и правильном его использовании для решения конкретных профессиональных задач.

8) Знания – структурированные сведения предметной области, позволяющие человеку решать конкретные профессиональные задачи.

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

10) Квалификация – признание ценности освоенных знаний, умений и компетенций для рынка труда, и дальнейшего образования и обучения, дающее право на осуществление трудовой деятельности.

11) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) – справочник, предназначенный для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов рабочим.

12) Вагранка – топливная печь шахтного типа (вертикальная), служащая для переплавки чугуна. Топливом служит преимущественно кокс, или антрацит, высокая температура при сжигании, которых достигается посредством дутья.

13) Горн – металлургическая печь с отношением высоты к ширине меньше единицы.

14) Изложница – форма, заполняемая расплавленным металлом для получения слитка.

15) Кокиль – разборная металлическая форма для получения отливки, заготовки.

16) Кристаллизатор – изложница, служащая для получения материала (стали) из расплавленного состояния в твёрдый продукт определённой формы. Кристаллизатор служит для обеспечения начальной кристаллизации формирования слитка стали.

17) Легирование – добавление в состав материалов примесей для изменения (улучшения) физических и/или химических свойств основного материала.

18) Лужение – нанесение тонкого слоя расплавленного олова на поверхность металлических (прежде всего стальных и железных) изделий.

19) Окалина – окисел, образующийся на поверхности раскалённого металла.

20) Пуансон – одна из основных деталей инструмента, используемого при маркировке, штамповке и прессовании материалов, например прессовании металлов в металлообработке.

21) Рольганг – роликовый конвейер, устройство для транспортировки.

22) Селитра – тривиальное название для минералов, содержащих нитраты щелочных, щелочноземельных металлов (в том числе их кристаллогидратов) и аммония.

23) Сушка "в кипящем слое" – один из методов сушки дисперсных материалов.

24) Тельфер – подвесное грузоподъёмное устройство (таль) с электрическим приводом, обеспечивает значительную скорость как подъёма груза по вертикали, так и перемещения его по складу вдоль балок.

25) Тигель – ёмкость для нагрева, высушивания, сжигания, обжига или плавления различных

материалов.

26) Футеровка – облицовка огнеупорными, химически стойкими, а также теплоизоляционными материалами, которым покрывается внутренняя поверхность металлургических печей, ковшей, топок котлов и прочего оборудования.

27) Шихта – смесь исходных материалов, а в некоторых случаях (например, при выплавке чугуна в доменной печи) и топлива в определённой пропорции, подлежащая переработке в металлургических, химических и других агрегатах.

28) Эпоксидная смола – олигомеры, содержащие эпоксидные группы и способные под действием отвердителей (полиаминов и др.) образовывать сшитые полимеры.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) –

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Формовка литья

5. Код профессионального стандарта: С24530068

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
С Обрабатывающая промышленность
24 Металлургическое производство
24.5 Литье металлов
24.54 Литье прочих цветных металлов
24.54.0 Литье прочих цветных металлов

7. Краткое описание профессионального стандарта: Изготовление деталей из расплавленного металла разливкой в различные литейные формы и модели.

8. Перечень карточек профессий:

1) Модельщик по металлическим моделям - 3 уровень ОРК
2) Формовщик машинной формовки - 3 уровень ОРК
3) Формовщик по выплавляемым моделям - 3 уровень ОРК
4) Формовщик ручной формовки - 3 уровень ОРК
5) Модельщик выплавляемых моделей - 3 уровень ОРК
6) Модельщик гипсовых моделей - 3 уровень ОРК
7) Модельщик по деревянным моделям - 3 уровень ОРК
8) Модельщик по моделям из эпоксидных смол - 3 уровень ОРК
9) Стерженщик машинной формовки - 3 уровень ОРК
10) Стерженщик ручной формовки - 3 уровень ОРК
11) Сборщик форм - 2 уровень ОРК
12) Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов - 2 уровень ОРК
13) Опылитель форм и металла серным порошком - 1 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Модельщик по металлическим моделям»:			
Код группы:	7222-0		
Код наименования занятия:	7222-0-003		
Наименование профессии:	Модельщик по металлическим 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)". Модельщик по металлическим моделям		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			

Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Изготовление металлических моделей разной сложности	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовительные работы к изготовлению металлических моделей 2. Сборка металлических моделей
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовительные работы к изготовлению металлических моделей	Навык 1: Вычерчивание эскизов	Умения:
		1 разряд 1. Резка и опиловка заготовок для простых моделей. 2. Армирование деревянных моделей с прямолинейным контуром. 3. Изготовление подъемов и шипов для деревянных моделей. 2 разряд 4. Разметка на плите простых моделей кокилей и стержневых ящиков. 5. Установка неразъемных моделей на подмодельные плиты. 3 разряд 6. Разметка моделей, стержневых ящиков и кокилей средней сложности на плите. 7. Запайка раковин в сложных моделях и стержневых ящиках. 8. Установка разъемных моделей и кокилей на подмодельные плиты. 9. Вычерчивание эскизов. 10. Оковка и армирование деревянных моделей с криволинейными поверхностями. 11. Определение необходимых припусков на усадку и механическую обработку. 4 разряд 12. Приготовление сплавов для пайки. 13. Вычерчивание в натуральную величину моделей и стержневых ящиков. 14. Установка на подмодельных плитах сложных спаривающихся моделей с криволинейным контуром. 5 разряд 15. Разметка сложных и крупных металлических моделей. 16. Вычерчивание моделей в различных видах и разрезах по чертежам деталей. 17. Монтаж сложных моделей. 18. Определение по государственным стандартам необходимых формовочных уклонов, припусков на усадку и механическую обработку. 6 разряд 19. Разметка сложных моделей на разметочной плите с перенесением основных точек.

		Знания:
		1 разряд 1. Основные приемы слесарных, токарных и фрезерных работ. 2 разряд 2. Основные механические свойства обрабатываемых металлов. 3 разряд 3. Основы технологии металлов в пределах выполняемой работы. 4. Слесарное дело. 4 разряд 5. Назначение и расположение отъемных частей в моделях и стержневых ящиках. 5 разряд 6. Способы механической обработки металлов. 6 разряд 7. Способы конструирования сложных шаблонов.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изготовление сложных фасонных шаблонов для проверки и обработки моделей, макетов	Умения:
		5 разряд 1. Изготовление сложных фасонных шаблонов для проверки и обработки моделей, стержневых ящиков, копиров, макетов и металлических форм. 6 разряд 2. Изготовление сложных фасонных шаблонов для проверки и обработки моделей, стержневых ящиков, копиров, макетов и металлических форм. 3. Нанесение на шаблоны и модели сложных кривых линий.
		Знания:
		5 разряд 1. Способы механической обработки металлов. 6 разряд 2. Способы конструирования сложных шаблонов. 3. Правила разметки сложных геометрических фигур со сложными переходами.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Сборка металлических моделей		

	Навык 1: Изготовление металлических моделей различной сложности и конфигураций	Умения: 1 разряд 1. Изготовление простых металлических моделей под руководством модельщика по металлическим моделям более высокой квалификации. 2 разряд 2. Изготовление простых моделей из алюминия, чугуна, стали и других металлов, и стержневых ящиков с незначительной кривизной. 3. Выполнение отдельных операций по изготовлению моделей средней сложности под руководством модельщика по металлическим моделям более высокой квалификации. 4. Изготовление простых кокилей. 5. Запайка раковин в простых моделях и стержневых ящиках. 3 разряд 6. Изготовление моделей средней сложности из алюминия, чугуна, стали и других металлов и сплавов с малым числом криволинейных поверхностей и стержневых ящиков. 7. Изготовление кокилей средней сложности. 8. Выполнение отдельных операций по изготовлению моделей сложной конфигурации под руководством модельщика по металлическим моделям более высокой квалификации. 4 разряд 9. Изготовление сложных фасонных моделей из алюминия, чугуна, стали и других металлов и сплавов с большим числом стержневых ящиков, постоянных металлических форм, кокилей и шаблонов сложной конфигурации. 10. Изготовление крупных моделей средней сложности. 5 разряд 11. Изготовление сложных и крупных моделей с фигурными пустотами, с большим числом стержневых ящиков для тонкостенного фасонного литья из алюминия, чугуна, стали и других металлов и сплавов. 6 разряд 12. Изготовление крупных, сложных, уникальных фасонных металлических моделей с большим количеством стержневых ящиков, внутренних полостей и отъемных частей. 13. Монтаж сложных моделей на контрольной плите при помощи различного контрольно-измерительного инструмента и приборов.

Знания:	
1 разряд 1. Назначение металлической модельной оснастки. 2. Назначение и способы применения простого слесарного и контрольно-измерительного инструмента и используемых приспособлений. 3. Способы заточки простого инструмента. 2 разряд 4. Технические требования, предъявляемые к изготовляемой модельной оснастке. 5. Назначение и способ применения различного слесарного и контрольно-измерительного инструмента и используемых приспособлений. 6. Способы заточки и заправки инструмента. 7. Система допусков и посадок. 3 разряд 8. Последовательность операций и наиболее рациональные способы изготовления моделей. 9. Способы установки моделей на формовочных машинах и монтажа изложниц на центробежных машинах. 10. Размеры формовочных уклонов для ручной и машинной формовки. 11. Припуски на усадку и механическую обработку металлов. 4 разряд 12. Основы технологии формовки отливок деталей из чугуна или цветных сплавов. 13. Требования, предъявляемые к металлическим моделям. 14. Конструкция контрольно-измерительного и рабочего инструмента и используемых приспособлений. 15. Система допусков и посадок. 5 разряд 16. Способы формовки сложных деталей по моделям. 17. Расчеты и геометрические построения, необходимые при изготовлении сложных моделей. 6 разряд 18. Рациональные конструкции моделей и способы определения плоскостей разъема моделей и стержневых ящиков. 19. Способы и виды формовки наиболее сложных деталей по моделям и шаблонам.	
Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Ремонт металлических моделей различной сложности и конфигураций	Умения:
		1 разряд 1. Ремонт простых металлических моделей под руководством модельщика по металлическим моделям более высокой квалификации. 2 разряд 2. Ремонт простых моделей из алюминия, чугуна, стали и других металлов и стержневых ящиков с незначительной кривизной. 3 разряд 3. Ремонт моделей средней сложности из алюминия, чугуна, стали и других металлов и сплавов с малым числом криволинейных поверхностей и стержневых ящиков. 4. Ремонт несложных металлических моделей. 4 разряд 5. Ремонт сложных фасонных моделей из алюминия, чугуна, стали и других металлов и сплавов с большим числом стержневых ящиков, постоянных металлических форм, кокилей и шаблонов сложной конфигурации. 5 разряд 6. Ремонт сложных и крупных моделей с фигурными пустотами, с большим числом стержневых ящиков для тонкостенного фасонного литья из алюминия, чугуна, стали и других металлов и сплавов. 6 разряд 7. Ремонт крупных, сложных, уникальных фасонных металлических моделей с большим количеством стержневых ящиков, внутренних полостей и отъемных частей.
		Знания:
		1 разряд 1. Основы слесарного дела. 2. Назначение ремонтируемой металлической модельной оснастки. 2 разряд 3. Назначение и способ применения различного слесарного и контрольно-измерительного инструмента и используемых приспособлений. 4. Технические требования, предъявляемые к ремонтируемой модельной оснастке. 3-6 разряд 5. Слесарное дело. 6. Устройство и способ применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента и используемых приспособлений.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Исполнительность Внимательность Самостоятельность Умение работать на результат	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник литейщик
	4	Техник-металлург
	2	Сборщик форм
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Печевой на вальцпечах
	2	Рамповщик

	2	Гратосъемщик
10. Карточка профессии «Формовщик машинной формовки»:		
Код группы:	7211-1	
Код наименования занятия:	7211-1-008	
Наименование профессии:	Формовщик машинной формовки	
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 машинной формовки	
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: - Квалификация: -
Требования к опыту работы:		
Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Формовка форм для отлива деталей различной конфигурации на формовочных машинах	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление форм с установкой стержней простой и сложной формы 2. Изготовление набивочных форм для деталей различной конфигурации и тяжести 3. Придание прочности заливочной форме путем обжига 4. Контроль работоспособности формовочной машины
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Изготовление форм с установкой стержней простой и сложной формы	Навык 1: Установка стержней в формы при помощи шаблонов	Умения:
		2 разряд 1. Сборка оболочковых форм с установкой простых стержней. 2. Установка стержней с проверкой при помощи простого шаблона. 3 разряд 3. Установка стержней с проверкой при помощи нескольких простых шаблонов. 4. Сборка оболочковых форм с установкой сложных стержней. 4 разряд 5. Установка стержней с проверкой при помощи сложных шаблонов. 5 разряд 6. Установка стержней с проверкой при помощи сложных шаблонов с несколькими примерками.

		Знания:
		2 разряд 1. Последовательность изготовления оболочковых форм. 2. Основные свойства формовочных материалов, эмульсий и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых форм и стержней. 3 разряд 3. Устройство и правила пользования всеми видами используемых инструмента, приспособлений и модельно-опорной оснасткой. 4. Способы крепления и вентиляции форм для сложных и тонкостенных отливок. 5. Требования, предъявляемые к отделке и сборке форм для отливок средней сложности. 6. Приемы проверки правильности установки стержней при помощи сложных шаблонов. 4 разряд 7. Способы крепления и вентиляции форм для сложных тонкостенных отливок. 8. Требования, предъявляемые к отделке и сборке форм для сложных и тонкостенных отливок. 5 разряд 9. Способ определения качества формовочных материалов по их внешнему виду.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Изготовление набивочных форм для деталей различной конфигурации и тяжести	Навык 1: Набивка форм для простых и средней сложности отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг	Умения:
		2 разряд 1. Изготовление форм для простых отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг. 2. Формовка на машинах оболочковых полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации. 3. Сборка форм для простых отливок. 4. Подготовка машин к набивке и набивка форм для простых и средней сложности отливок. 5. Нанесение эмульсии и засыпка формовочного состава на модели.
		Знания:
		2 разряд 1. Правила безопасности при выполнении работ на формовочных машинах. 2. Чертежей и схем. 3. Методы нанесения эмульсии на поверхности.
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Изготовление форм при помощи пескомета на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 кг и выше	Умения: 3 разряд 1. Изготовление форм для отливок средней сложности на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 300 до 700 кг и сложных форм для тонкостенных отливок, а также для крупных отливок простой и средней сложности, на машинах грузоподъемностью до 300 кг. 2. Формовка на машинах оболочковых полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации. 3. Подготовка к набивке и набивка форм для сложных и тонкостенных отливок, а также для крупных отливок простых и средней сложности. 4. Отделка и сборка форм для отливок средней сложности. 5. Изготовление простых форм и форм средней сложности при помощи пескомета. 6. Склеивание оболочковых форм пульвербакелитом в горячем состоянии. 4 разряд 7. Изготовление форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 750 до 1200 кг, форм сложных тонкостенных отливок на машинах грузоподъемностью свыше 300 кг. 8. Подготовка к набивке и набивка форм на формовочных машинах различной грузоподъемности для отливок любой сложности. 9. Отделка и сборка форм для сложных и тонкостенных отливок. 10. Изготовление сложных и крупных форм при помощи пескомета. 5 разряд 11. Изготовление форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 1200 кг. 12. Отделка и сборка форм для сложных и тонкостенных отливок. 13. Отделка полуформ, имеющих пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов, резко усложняющих отделку форм и требующих группового прошпиливания в труднодоступных местах. 14. Изготовление сложных и крупных форм сдвоенным пескометом. 15. Сборка форм сложной конфигурации, требующих особо тщательной проверки.

		Знания:
		3 разряд 1. Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин, печей для обжига оболочек и инструмента, вспомогательных механизмов, приспособлений и модельно-опочной оснастки, и инструмента. 2. Способы изготовления форм для простых отливок на формовочных машинах малой грузоподъемности. 3. Основные свойства металлов, заливаемых в формы. 4. Режим работы формовочных машин малой грузоподъемности. 5. Способы крепления и вентиляции форм для простых и средней сложности отливок. 6. Приемы по проверке правильности установки стержней при помощи шаблонов. 7. Устройство литниковой системы. 8. Способ приготовления формовочных смесей. 9. Устройство и принцип работы формовочных машин различных типов. 10. Способы изготовления форм для отливок средней сложности на машинах средней грузоподъемности и сложных тонкостенных отливок на машинах малой грузоподъемности. 11. Последовательность изготовления оболочковых форм сложных отливок. 12. Влияние свойств формовочных материалов на качество отливок. 13. Составы и литейные свойства металла. 14. Свойства основных и вспомогательных материалов и способы приготовления формовочных составов и эмульсий. 15. Литниковые системы. 16. Режим обжига оболочек. 4 разряд 17. Способы изготовления форм для сложных отливок на формовочных машинах большой грузоподъемности и сложных, тонкостенных отливок на машинах средней грузоподъемности. 18. Правила определения качества формовочных материалов при помощи контрольных приборов. 19. Режимы работы формовочных машин большой грузоподъемности. 20. Основные литейные свойства металла. 5 разряд 21. Конструкцию формовочных машин различных типов. 22. Способы изготовления форм для сложных тонкостенных отливок на формовочных машинах. 23. Режимы работы формовочных машин. 24. Расчет литниковой системы. 25. Требования, предъявляемые к отделке и сборке форм для сложных тонкостенных отливок.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Придание прочности заливочной форме путем обжига	Навык 1: Обжиг форм в печах	Умения:
		2 разряд 1. Установка полуформ в печь для отжига. 2. Снятие оболочек с модельной плиты.
		Знания:
		2 разряд 1. Температура подогрева модельных плит и обжига оболочек.

	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Контроль работоспособности формовочной машины	Навык 1: Ремонт оборудования	Умения:
		4 разряд 1. Выявление причин неполадок в работе формовочных машин и участие в их устранении. 2. Контроль состояния модельно-опочной оснастки.
		Знания:
		4 разряд 1. Устройство и кинематическую схему формовочных машин различных типов.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Внимательность Самостоятельность Опыт работы пескометным оборудованием	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник литейщик
	4	Техник-металлург
	2	Сборщик форм
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Печевой на вальцпечах
	2	Рамповщик
	2	Гратосъемщик

11. 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: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Изготовление различных форм по выплавляемым моделям вручную и с использованием вибрационных столов		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление форм для выплавки моделей 2. Приготовление огнеупорных составов для изготовления форм 3. Придание прочности заливочной форме путем обжига 4. Контроль процесса выплавки модели	
	Дополнительные трудовые функции:		

Трудовая функция 1: Изготовление форм для выплавки моделей	Навык 1: Приготовления различных форм с использованием ручного труда	Умения:
		1 разряд 1. Изготовление вручную форм по выплавляемым моделям для простых деталей.
		Знания:
		1 разряд 1. Процесс изготовления простых форм по выплавляемым моделям.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Использование вибрационных столов для приготовления различных форм	Умения:
		2 разряд 1. Изготовление форм 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. 3 разряд 2. Изготовление форм по сложным и крупным выплавляемым моделям, собранным в блоки, с применением вибрационного стола пневматического, механического или электромагнитного действия. 4 разряд 3. Формовка блоков по выплавляемым моделям сухими и сырыми наполнителями для отливок из высокоуглеродистых и жаропрочных сталей.
		Знания:
		2 разряд 1. Устройство и принцип работы обслуживаемого вибрационного стола и установок для сушки, выплавления легкоплавкой массы и прокаливания однотипных форм. 3 разряд 2. Устройство, принцип работы и способы подналадки различных вибрационных столов и установок для выплавления легкоплавкой массы и прокаливания форм. 4 разряд 3. Механические и литейные свойства металлов, заливаемых в формы.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Приготовление огнеупорных составов для изготовления форм	Навык 1: Соблюдение рецептуры состава для изготовления форм	Умения:
		1 разряд 1. Выполнение отдельных операций по приготовлению формовочных и огнеупорных материалов под руководством формовщика по выплавляемым моделям более высокой квалификации. 2 разряд 2. Приготовление составов и нанесение огнеупорных слоев краски на выплавляемые модели под руководством формовщика по выплавляемым моделям более высокой квалификации. 3. Подготовка наполнительных смесей для изготовления форм. 3 разряд 4. Приготовление огнеупорных составов в соответствии с заданной рецептурой и режимом прокаливания форм, формовка блоков по выплавляемым моделям сухим и сырым способом для литья из углеродистых сталей.

		Знания:
		1 разряд 1. Назначение и условия применения формовочных и огнеупорных материалов. 2 разряд 2. Состав формовочных наполнителей и огнеупорных красок для покрытия выплавляемых моделей. 3 разряд 3. Рецептура и физические свойства различных огнеупорных составов, наносимых на выплавляемые модели.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Придание прочности заливочной форме путем обжига	Навык 1: Сушка заливочных форм в печах	Умения:
		1 разряд 1. Загрузка в сушильные печи форм и разгрузка их после сушки. 2 разряд 2. Сушка, выплавление легкоплавкой массы и прокаливание форм по установленному режиму и подготовка их под заливку. 3 разряд 3. Нанесение огнеупорных составов на сложные модельные блоки. 4. Регулирование температуры при выполнении и прокаливании форм для сложных отливок. 5. Подналадка вибрационного стола. 4 разряд 6. Нанесение огнеупорного покрытия на сложные единичные и крупные модели. 7. Выплавление и прокаливание сложных крупных форм.
		Знания:
		1 разряд 1. Способы загрузки моделей в сушильные печи. 2 разряд 2. Режим сушки моделей, а также сушки и прокаливания форм. 3 разряд 3. Способы уплотнения наполнительного формовочного состава при изготовлении сложных и крупных модельных блоков, и комплектов. 4 разряд 4. Способы закрепления огнеупорного состава на моделях. 5. Составы огнеупорных покрытий для всей номенклатуры выплавляемых моделей.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Контроль процесса выплавки модели	Навык 1: Контроль режимов выплавки	Умения:
		4 разряд 1. Контроль режимов выплавления и восстановления модельного состава. 2. Наладка различных вибрационных устройств.
		Знания:
		4 разряд 1. Устройство, кинематические схемы и правила наладки оборудования, применяемого для выплавления и восстановления легкоплавкой массы.
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Внимательность Самостоятельность. Физическая выносливость Организованность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Техник литейщик	
	4	Техник-металлург	
	2	Сборщик форм	
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов	
	2	Печевой на вальцпечах	
	2	Рамповщик	
	2	Гратосъемщик	
12. Карточка профессии «Формовщик ручной формовки»:			
Код группы:	7211-1		
Код наименования занятия:	7211-1-010		
Наименование профессии:	Формовщик ручной формовки		
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 ручной формовки		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Формовка вручную по моделям и шаблонам		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление вручную форм простой и сложной конфигурации 2. Придание прочности заливочной форме путем обжига	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изготовление вручную форм простой и сложной конфигурации	Навык 1: Изготовление форм с использованием форм и моделей	Умения:	
		2 разряд 1. Формовка вручную по моделям в опоках или почве для малых и средних размеров простых отливок, имеющих на поверхности ребра и выступы со стержнями средней сложности. 2. Формовка вручную оболочковых полуформ для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации. 3. Изготовление форм с применением простых шаблонов. 4. Установка холодильников. 5. Сборка малых и средних форм с простыми стержнями, устанавливаемыми в легкодоступных местах формы. 6. Набивка и трамбовка форм для сложных отливок в	

			сборных опоках, прошпиливание, окраска и крепление форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации. 3 разряд 7. Формовка вручную по моделям и шаблонам, в опоках или в почве крупных простых отливок, а также средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, с большим числом стержней и отъемных частей. 8. Формовка вручную оболочковых полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации. 9. Склеивание оболочковых форм пульвербакелитом в горячем состоянии. 10. Сборка оболочковых форм с установкой сложных стержней. 11. Изготовление форм по сложным шаблонам и простым скелетным моделям. 12. Формовка вручную по моделям судовой арматуры из углеродистых сталей, испытываемых под давлением до 5 МПа (50 атм), из цветных сплавов, испытываемых под давлением до 3 МПа (30 атм). 13. Сборка форм средней сложности с установкой холодильников и стержней. 14. Набивка и трамбовка форм для сложных и крупных отливок индивидуального производства, прошпиливание, окраска и крепление форм для сложных отливок совместно с формовщиком ручной формовки более высокой квалификации. 4 разряд 15. Формовка вручную в почве или в опоках сложных отливок по разъемным и скелетным моделям, шаблонам, образцам. 16. Формовка многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями и углублениями со стержнями сложной конфигурации, устанавливаемых на жеребейках. 17. Формовка деталей, подвергающихся обработке разных типов, испытанию под давлением и эмалированию. 18. Формовка вручную по моделям судовой арматуры из высоколегированных сталей, испытываемых под давлением до 5 МПа (50 атм), из углеродистых сталей, испытываемых под давлением свыше 5 МПа (50 атм), из цветных сплавов, испытываемых под давлением свыше 3 МПа (30 атм) до 5 МПа (50 атм). 19. Сборка сложных форм с большим числом пересекающихся сложных стержней на специальном креплении. 20. Изготовление форм по сложным скелетным моделям. 21. Выполнение работ по прошпиливанию, окраске и креплению форм для сложных и крупных отливок и отливок индивидуального производства под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации. 5 разряд 22. Формовка вручную сложных отливок в почве по разъемным и скелетным моделям, шаблонам и образцам. 23. Формовка, отделка и сборка форм в опоках для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с большим числом стержней. 24. Формовка в сборных опоках и в почве (в кирпичной кладке и глине) по моделям и шаблонам. 25. Формовка вручную по моделям судовой арматуры из высоколегированных сталей и цветных сплавов, испытываемых под давлением свыше 5 МПа (50 атм).

		26. Изготовление форм с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям, а также форм для крупных отливок. 27. Участие в изготовлении сложных форм для отливок индивидуального производства. 6 разряд 28. Формовка вручную сложных и крупных форм в единичном производстве для отливок из различных металлов в сборных опоках и в почве (в кирпичной кладке) по моделям и шаблонам, со сложными стержнями. 29. Отделка и сборка форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки, с большим числом пересекающихся стержней, на специальном креплении. 30. Отделка и сборка крупных форм для отливок, подвергающихся гидравлическим испытаниям под большим давлением, и форм для сложных, опытных и экспериментальных отливок.

		Знания:
		2 разряд 1. Способы изготовления простых форм. 2. Последовательность изготовления оболочковых полуформ. 3. Свойства эмульсии и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых форм и стержней. 4. Назначение литников и выпоров. 5. Способ приготовления формовочных смесей. 6. Соотношения между сечениями питателей, шлаковиков и стояков. 7. Порядок определения мест установки питателей и устранение мелких дефектов в них. 8. Назначение и условия применения специального инструмента и приспособлений, применяемых при формовке. 9. Процессы, происходящие в формах при их заливке и в период остывания. 10. Виды и основные причины брака отливок из-за некачественной формовки и меры его предупреждения. 11. Процесс изготовления оболочковых форм. 12. Основные литейные свойства металлов, заливаемых в формы. 3 разряд 13. Состав и свойства формовочных смесей и других материалов, применяемых для изготовления форм. 14. Размеры припусков на усадку и обработку. 15. Плотность набивки форм и их газопринцаемость, соотношение сечений, взаимное расположение и размеры стояка, питателя и шлакоуловителя. 16. Последовательность изготовления оболочковых форм и стержней. 17. Требования, предъявляемые к готовым формам. 4 разряд 18. Последовательность изготовления сложных форм. 19. Состав и свойства формовочных материалов, применяемых для изготовления форм и стержней, и влияние их на качество отливок. 20. Свойства и температуру металла, заливаемого в формы. 21. Места установки литников, прибылей и выпоров. 22. Процессы и режимы сушки форм в сушилках и на месте формовки. 23. Требования, предъявляемые к отливкам. 24. Влияние скорости остывания металла в форме на структуру отливок. 25. Требования, предъявляемые к модельно - опочной оснастке. 5 разряд 26. Последовательность изготовления сложных форм. 27. Приборы для определения влажности просушенных форм и стержней. 28. Правила изготовления стержней и материалы, употребляемые для них. 29. Расход жидкого металла на изделие. 30. Состав, литейные и механические свойства металлов. 6 разряд 31. Способы изготовления различных форм по моделям, шаблонам, образцам и скелетам для сложных отливок. 32. Расчет наиболее рациональных литниковых систем.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Придание прочности		

заливочной форме путем обжига	Навык 1: Поддержание заданной температуры при обжиге	Умения:
		2 разряд 1. Установка в печь для обжига оболочковой полуформы. 2. Снятие оболочек с модельной плиты. 3 разряд 3. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола, строповка контейнеров, увязка грузов для подъема и перемещения.
		Знания:
		2 разряд 1. Температуру подогрева модельных плит и обжига оболочек. 2. Способ определения качества просушки форм и стержней. 3. Правила хранения моделей. 4. Правила управления подъемными механизмами. 3 разряд 5. Устройство и способ применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений, литниковые системы. 6. Режим обжига оболочек.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Умение работать в команде Внимательность Самостоятельность Наличие навыков общения	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник литейщик
	4	Техник-металлург
	2	Сборщик форм
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Печевой на вальцпечах
	2	Рамповщик
	2	Гратосъемщик

13. Карточка профессии «Модельщик выплавляемых моделей»:

Код группы:	7211-9		
Код наименования занятия:	7211-9-006		
Наименование профессии:	Модельщик выплавляемых моделей		
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)". Модельщик выплавляемых моделей		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			

Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Изготовление моделей разной сложности методом свободной заливки	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Приготовление модельной смеси 2. Подготовка пресс-форм перед заливкой модельным составом 3. Изготовление моделей различной сложности и размеров 4. Контроль плавки модельного состава
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Приготовление модельной смеси	Навык 1: Составление модельного состава по рецептуре	Умения:
		1 разряд 1. Взвешивание исходных материалов для модельного состава. 2. Приготовление модельного состава по заданной рецептуре под руководством модельщика выплавляемых моделей более высокой квалификации. 3. Выполнение подготовительных работ по приготовлению модельного состава. 2 разряд 4. Приготовление модельной смеси по заданной рецептуре. 3 разряд 5. Составление модельного состава по рецептуре.
		Знания:
		1 разряд 1. Состав и свойства исходных материалов модельной смеси. 2 разряд 2. Состав и свойства легкоплавкой массы. 3 разряд 3. Физические свойства исходных материалов модельного состава и легкоплавкой массы.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Подготовка пресс-форм перед заливкой модельным составом	Навык 1: Очистка, смазка и крепление пресс-форм перед заливкой	Умения:
		2 разряд 1. Очистка, смазка и крепление пресс-форм перед заливкой. 2. Выемка из пресс-форм и охлаждение модели после заливки. 3. Очистка, исправление дефектов и сборка в блок моделей средней сложности из легкоплавкой массы с изготовлением литниковых систем. 4. Заправка агрегата легкоплавкой массой для литья моделей в пресс-формы. 5. Регулирование температуры и давления в заливочном агрегате. 6. Плавка смеси с соблюдением заданного температурного режима. 3 разряд 7. Засыпка оболочек блоков модельным наполнителем в опоках на специальных машинах. 8. Нанесение керамического покрытия на блоки моделей (обмазка и обсыпка) на специальных механических установках. 9. Проверка моделей по размерам и исправление мелких дефектов.

		Знания:
		2 разряд 1. Последовательность расплавления компонентов смеси. 2. Принцип работы плавильного агрегата и правила разливки легкоплавкой массы. 3. Режимы плавления и заливки легкоплавкой массы. 3 разряд 4. Устройство и правила управления обслуживаемых агрегатов для плавки и литья в пресс-формы легкоплавкой массы.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Изготовление моделей различной сложности и размеров	Навык 1: Изготовление моделей при помощи пресс-форм	Умения:
		1 разряд 1. Изготовление простых моделей методом свободной заливки модельной массы в пресс-формы при помощи ручного шприца и на простых рычажных пневматических прессах. 2 разряд 2. Изготовление моделей средней сложности всеми существующими способами и на различном оборудовании. 3 разряд 3. Изготовление сложных тонкостенных моделей из легкоплавкой массы различными способами. 4. Сборка сложных моделей из легкоплавкой массы в блоки способом припайки вручную и с применением кондукторов. 4 разряд 5. Изготовление сложных и крупных моделей из легкоплавкой массы. 6. Изготовление сложных растворяемых моделей и стержней, изготовленных из расплавляемых солей (технической мочевины, селитры и других солей). 7. Изготовление моделей для экспериментальных отливок. 8. Сборка сложных моделей из легкоплавкой массы в блоки различными способами, наблюдение за исправным состоянием агрегатов, контрольно-измерительных приборов и качественным восстановлением легкоплавкой массы.
		Знания:
		1 разряд 1. Принцип работы и правила управления прессом по литью моделей из легкоплавкой массы. 2 разряд 2. Устройство однотипных прессов, автоматов по литью моделей из легкоплавкой массы. 3. Устройство пресс-форм и агрегатов для их заливки. 3 разряд 4. Устройство кондукторов и инструмента для пайки модельных блоков, литниковую систему. 5. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов. 6. Правила сборки выполняемых моделей. 4 разряд 7. Устройство агрегатов различных типов, применяемых для плавки легкоплавкой массы, солей и для изготовления выплавляемых моделей. 8. Правила и способы сборки сложных выплавляемых моделей.
	Возможность признания навыка:	-

Трудовая функция 4: Контроль плавки модельного состава	Навык 1: Соблюдение температурного режимма	Умения:
		1. Контроль режима плавки модельного состава. 2. Взятие проб для анализа после плавки и запись в журнал результатов анализа.
		Знания:
		1. Устройство контрольно-измерительных приборов.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Внимательность Самостоятельность. Работать качественно на результат Навыки коммуникации	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник литейщик
	4	Техник-металлург
	2	Сборщик форм
	2	Печевой на Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов вальцпечах
	2	Рамповщик
	2	Гратосъемщик
14. Карточка профессии «Модельщик гипсовых моделей»:		
Код группы:	7211-9	
Код наименования занятия:	7211-9-007	
Наименование профессии:	Модельщик гипсовых моделей	
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)". Модельщик гипсовых моделей	
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: - Квалификация: -
Требования к опыту работы:		
Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Изготовление гипсовых моделей разной сложности	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка раствора к выливке гипсовой модели 2. Изготовление формы различной сложности для заливки гипса 3. Выливка гипсовой модели в форму 4. Доведение гипсовой модели до требуемой формы
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка раствора к выливке гипсовой модели		

	Навык 1: Составление гипсового раствора требуемой вязкости	Умения:
		2 разряд 1. Приготовление гипсового раствора. 2. Подбор и использование необходимых инструментов и приспособлений для заливки и обработки гипсовых моделей. 3 разряд 3. Составление гипсового раствора требуемой концентрации и определение качества гипса на схватываемость и затвердение. 4. Составление растворов для смазки болванок перед снятием слепков.
		Знания:
		2 разряд 1. Сорта гипса, состав приготовляемого гипсового раствора. 2. Способы ручного и машинного приготовления гипсового раствора различной концентрации. 3. Разновидности и особенности применяемой тары для приготовления гипсового раствора. 3 разряд 4. Способы определения качества гипса, время его схватывания и полного затвердевания. 5. Величину усадки по габаритам на различные модели, оборудование для приготовления гипсового раствора.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Изготовление формы различной сложности для заливки гипса	Навык 1: Создание шаблона по чертежам и плазам	Умения:
		2 разряд 1. Сборка балинитовых щитков (опалубки) до заливки гипсовых моделей. 2. Разметка и изготовление простейших шаблонов по чертежам. 3. Снятие модели с общих болванок. 4. Слепка с ящика. 3 разряд 5. Разметка контуров на слепках чертежей и шаблонов. 6. Изготовление простых и средней сложности шаблонов по чертежам и плазам с учетом усадки металла. 4 разряд 7. Разметка крупных и сложных моделей с применением комплекта набора шаблонов. 5 разряд 8. Разметка различных контуров моделей по шаблонам различной кривизны.

		Знания:
		2 разряд 1. Значение соблюдения этих режимов для качества формовки в земле. 2. Технические требования, предъявляемые к гипсовым моделям. 3. Назначение разновидностей шаблонов, болванок и оправок. 3 разряд 4. Правила и приемы изготовления каркасов, разрезания модели, съема модели со слепка, выдерживания припусков на усадку и обработки отливок. 5. Способы разметки моделей средней сложности. 4 разряд 6. Способы изготовления сложных шаблонов на модели. 7. Способы построения моделей по шаблонам. 8. Правила вычерчивания моделей на щитках. 9. Порядок построения схемы шаблонов на модели средней сложности. 5 разряд 10. Способы геометрических построений сложных пространственных видов деталей в соответствии с чертежами. 11. Методы расчета разверток.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Выливка гипсовой модели в форму		

	Навык 1: Изготовление моделей из гипса	Умения: 2 разряд 1. Изготовление простых моделей из свежепрокаленного гипса по шаблонам, эталонам, макетам, оправкам, слепкам и образцам деталей с кривизной, расположенной в одной плоскости. 2. Наращивание на моделях по шаблонам выпуклостей и т.д. 3 разряд 3. Изготовление моделей средней сложности из свежепрокаленного гипса по болванкам, эталонам, макетам, оправкам, шаблонам сечений деталей и по другой оснастке с кривизной, расположенной в двух-трех плоскостях. 4. Изготовление по сборочным чертежам гипсовых моделей для простых деталей с кривизной, расположенной в одной плоскости. 5. Построение слепков по шаблонам, эталонам и изготовление по слепкам гипсовых моделей. 6. Изготовление гипсовых болванок по деревянным и металлическим каркасам с доводкой их наружного контура по чертежам. 4 разряд 7. Изготовление гипсовых моделей сложных контуров с кривизной, расположенной в трех и более плоскостях, с доводкой моделей до различного вида в соответствии с чертежами оснастки. 8. Изготовление гипсовых моделей по сборочным чертежам и образцам деталей с изготовлением к ним шаблонов для проверки матриц. 9. Изготовление гипсовых моделей для штамповки деталей в два перехода. 10. Изготовление гипсовых моделей по пескослепкам, имеющим на поверхности большое количество углублений и выступов. 11. Построение моделей по слепкам и шаблонам. 12. Изготовление сложных шаблонов. 13. Изготовление гипсовых макетов для литья алюминиевых или цинковых болванок для правки и доводки деталей. 5 разряд 14. Изготовление сложных гипсовых моделей по чертежам и различного вида сложной оснастки с выведением плавных кривых на поверхности модели. 15. Изготовление слепков по болванкам. 16. Изготовление шаблонов с нужной усадкой для получения моделей методом вращательного и линейного движения. 17. Изготовление гипсовых моделей для штамповки деталей в три перехода. 18. Геометрическое построение формы деталей с учетом их увязки на гипсовых моделях по переходам штамповки. 19. Изготовление моделей на профили с кривизной, имеющих значительные размеры надсечек.

		Знания:
		2 разряд 1. Основы литейного производства и изготовления литейных форм по моделям и стержневым ящикам. 2. Назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для изготовления и обработки гипсовых моделей. 3. Основные понятия о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости, припусках на усадку и обработку отливок. 4. Условные обозначения, помещаемые на шаблонах и болванках. 3 разряд 5. Технические условия на изготовление гипсовых моделей матриц и пуансонов. 6. Методы и приемы по припасовке отъемных модельных частей между собой. 7. Правила разметки слепков по чертежам и шаблонам. 8. Расчет припусков на усадку металлов и обработку отливок. 9. Способы построения моделей по шаблонам. 10. Правила вычерчивания моделей на щитках. 11. Порядок построения схемы шаблонов на модели средней сложности. 12. Назначение шаблонов и их отличие от болванок. 13. Назначение контрольных шаблонов. 4 разряд 14. Условия расчета усадок различных металлов, сплавов и материалов для сложных по конфигурации моделей, с учетом которых изготовляются штампы. 15. Основные требования, предъявляемые к рабочей поверхности гипсовых моделей. 16. Способы и последовательность изготовления различных форм моделей по болванкам, шаблонам, чертежам и эскизам. 17. Правила определения по чертежам или оправкам числа необходимых переходов для заданной детали на ее штамповку. 18. Правила определения угла штамповки при изготовлении гипсовых моделей. 19. Способы изготовления по чертежам деталей необходимого штампа на вытяжку или на обжим. 5 разряд 20. Способы расчета усадок сложных моделей. 21. Правила перенесения основных геометрических проекций с чертежа на болванку или гипсовую модель. 22. Способы определения числа переходов и увязки их по конструкции.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Доведение гипсовой модели до требуемой формы		

	Навык 1: Полировка поверхности гипсовой модели	Умения:
		2 разряд 1. Придание окончательной формы моделям и слепкам при помощи скребков, зубил, шаберов и других инструментов. 2. Разрезка, склеивание, полирование моделей, покрытие их лаком, стеарином и окраска эмалитом. 3. Нанесение на модели линии контура обреза деталей в соответствии с чертежами. 4. Окончательная отделка поверхности модели. 5. Установление припусков на модели для штампуемых деталей. 6. Расчет величины усадки на модели и пользование шаблонами под руководством модельщика гипсовых моделей более высокой квалификации. 3 разряд 7. Определение величин элементов слепка, модели, формовочного уклона, межоперационных припусков на усадку и линии реза модели. 8. Контроль формы и размеров слепков моделей. 4 разряд 9. Определение литейных усадок с расчетом по чертежам для сложных гипсовых моделей. 10. Подбор необходимого инструмента и приспособлений для снятия слепок непосредственно с агрегата. 11. Доводка изготовленной модели для штампуемой детали по месту на агрегате. 5 разряд 12. Определение расчетом линейных усадок по чертежным размерам для сложных гипсовых моделей. 13. Изготовление и увязка моделей штампа с матрицей и пуансоном в отдельности. 14. Обработка модели в соответствии с чертежом и болванкой.
		Знания:
		2 разряд 1. Режимы обработки, сушки гипсовых моделей. 2. Транспортировочные средства для перемещения готовых гипсовых моделей типа ручной тали и механического тельфера. 3 разряд 3. Устройство и способ применения контрольно-измерительных инструментов и приборов. 4. Систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости. 4 разряд 5. Устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных инструментов. 6. Систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости. 5 разряд 7. Способы определения наивыгоднейшего радиуса штамповки деталей с учетом утонения материала в соответствии с чертежом.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Исполнительность внимательность самостоятельность Умение работать на результат	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

профессиями в рамках ОРК:	4	Техник литейщик
	4	Техник-металлург
	2	Сборщик форм
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Печевой на вальцпечах
	2	Рамповщик
	2	Гратосъемщик

15. Карточка профессии «Модельщик по деревянным моделям»:			
Код группы:	8172-9		
Код наименования занятия:	8172-9-020		
Наименование профессии:	Модельщик по деревянным 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)". Модельщик по деревянным моделям		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Изготовление деревянных моделей разной сложности		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовительные работы к сборке деревянных моделей 2. Сборка деревянных моделей из заготовок 3. Ремонтно-восстановительные работы 4. Заключительные работы при сборке моделей	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовительные работы к сборке деревянных моделей			

	Навык 1: Изготовление заготовок из дерева для сборки деревянных моделей	Умения: 1 разряд 1. Выполнение простейших заготовительных работ для изготовления и ремонта моделей и стержневых ящиков. 2. Выполнение работ по распиловке, строганию, ошкуровке лесоматериалов и других операций. 3. Приготовление клея под руководством модельщика по деревянным моделям более высокой квалификации. 4. Разметка и изготовление несложных заготовок для моделей, стержневых ящиков и шаблонов под руководством модельщика более высокой квалификации. 5. Строгание плоскостей разъема моделей и стержневых ящиков. 2 разряд 6. Разметка простых моделей и стержневых ящиков. 7. Вычерчивание в натуральную величину простых моделей и стержневых ящиков. 8. Подбор необходимых лесоматериалов для изготовления моделей, стержневых ящиков и шаблонов. 3 разряд 9. Разметка и вычерчивание в натуральную величину моделей и стержневых ящиков средней сложности. 10. Изготовление сложных разметочных и отделочных шаблонов. 11. Изготовление простых приспособлений для обработки моделей и стержневых ящиков. 4 разряд 12. Изготовление фигурных шаблонов, копиров и макетов. 13. Изготовление на деревообрабатывающих станках заготовок и деталей для сложных моделей и стержневых ящиков. 14. Изготовление сложных приспособлений, необходимых для обработки моделей. 15. Разметка и вычерчивание в натуральную величину сложных моделей с припусками на усадку и на механическую обработку. 5 разряд 16. Обработка на деревообрабатывающих станках с большой точностью наружных и внутренних поверхностей сложных и крупных моделей и стержневых ящиков. 17. Изготовление фигурных шаблонов для сложных модельных работ. 6 разряд 18. Изготовление копиров и макетов. 19. Изготовление сложных моделей для экспериментальных отливок. 20. Изготовление фигурных шаблонов для наиболее сложных токарных, фрезерных и модельных работ.

		Знания:
		1 разряд 1. Основы устройств деревообрабатывающего станка. 2. Основные приемы токарных, фрезерных работ, работ по заготовке материалов, способы обработки вручную и на деревообрабатывающих станках простых заготовок для моделей и стержневых ящиков. 3. Общие понятия о наиболее распространенных породах дерева, употребляемых при изготовлении моделей, и их основные пороки. 2 разряд 4. Принцип действия обслуживаемых деревообрабатывающих станков. 5. Правила доводки простого режущего инструмента. 3 разряд 6. Свойства различных пород дерева. 7. Устройство обслуживаемых деревообрабатывающих станков. 4 разряд 8. Устройство деревообрабатывающих станков. 9. Свойства различных пород дерева. 5 разряд 10. Конструктивные особенности различных деревообрабатывающих станков, электрического и пневматического инструмента модельного производства. 11. Свойства различных пород дерева. 6 разряд 12. Конструктивные особенности различных деревообрабатывающих станков, электрического и пневматического инструмента модельного производства. 13. Свойства различных пород дерева.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Сборка деревянных моделей из заготовок		

	Навык 1: Изготовление деревянных моделей	Умения:
		1 разряд 1. Изготовление простых деревянных моделей, стержневых ящиков и простых шаблонов под руководством модельщика более высокой квалификации. 2. Подгонка вручную отдельных простейших частей заготовок для моделей и стержневых ящиков. 3. Вязка простых моделей, стержневых ящиков и шаблонов. 2 разряд 4. Изготовление простых деревянных моделей и стержневых ящиков с небольшим числом криволинейных поверхностей по чертежам и эскизам и их ремонт. 5. Изготовление простых шаблонов для формовки и выверки стержневых ящиков и отделки несложных моделей. 6. Изготовление на деревообрабатывающих станках заготовок и отдельных деталей для моделей и стержневых ящиков средней сложности. 7. Выполнение отдельных операций по изготовлению моделей средней сложности под руководством модельщика по деревянным моделям более высокой квалификации. 3 разряд 8. Изготовление деревянных моделей средней сложности с несколькими стержневыми ящиками, с отъемными частями и внутренними камерами простой формы. 9. Изготовление на деревообрабатывающих станках заготовок и отдельных деталей сложных моделей и стержневых ящиков. 10. Изготовление сложных моделей совместно с модельщиком по деревянным моделям более высокой квалификации. 4 разряд 11. Изготовление сложных фасонных деревянных моделей с несколькими стержневыми ящиками, с отъемными и выступающими частями, расположенными в разных плоскостях. 12. Изготовление сложных моделей совместно с модельщиком по деревянным моделям более высокой квалификации. 5 разряд 13. Изготовление сложных деревянных моделей с фигурными пустотами, отъемными частями с большим количеством стержневых ящиков для тонкостенного фасонного литья. 14. Склеивание сложных заготовок с переходящими по сечениям радиусами. 15. Изготовление сложных приспособлений для обработки моделей и стержневых ящиков. 16. Изготовление уникальных моделей совместно с модельщиком более высокой квалификации. 17. Определение наиболее рациональной технологической последовательности изготовления моделей. 6 разряд 18. Изготовление сложных и уникальных деревянных моделей с большим числом фигурных стержневых ящиков, внутренних полостей и отъемных частей. 19. Проверка сложных моделей на контрольной плите при помощи различных инструментов и приборов.

		Знания:
		1 разряд 1. Назначение и условия применения простого режущего инструмента, простых контрольно-измерительных инструментов и применяемых приспособлений. 2 разряд 2. Основные виды и способы вязки моделей и стержневых ящиков. 3. Основные виды и способы вязки и склеивания частей моделей и стержневых ящиков. 4. Назначение и условия применения электрического и пневматического инструмента. 5. Припуски на усадку различных металлов и механическую обработку, их обозначение на чертежах. 6. Систему допусков и посадок. 3 разряд 7. Припуски на усадку различных металлов и механическую обработку. 8. Сложный режущий инструмент и правила его заточки и доводки. 9. Способы формовки несложных деталей. 10. Устройство контрольно-измерительных инструментов. 11. Расчет литниковой системы. 12. Система допусков и посадок. 4 разряд 13. Технические условия на изготовление моделей и стержневых ящиков. 14. Методы расчета сложных шаблонов. 15. Способы формовки и сборки форм средней сложности. 16. Конструкция контрольно-измерительных инструментов. 17. Система допусков и посадок. 5 разряд 18. Рациональные приемы вязки и склеивания деревянных моделей. 19. Методы расчета сложных шаблонов и приспособлений. 20. Стандарты модельного производства. 21. Процессы формовочных и стержневых работ при ручной и машинной формовках. 6 разряд 22. Способы конструирования сложных шаблонов и приспособлений. 23. Рациональные конструкции моделей и стержневых ящиков. 24. Правила разметки сложных геометрических фигур со сложными переходами. 25. Стандарты на припуски для механической обработки. 26. Способы и виды формовки наиболее сложных деталей по моделям, скелету и шаблонам.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Ремонтно-восстановительные работы		

	Навык 1: Ремонт моделей и стержневых ящиков	Умения:
		3 разряд 1. Ремонт моделей и стержневых ящиков средней сложности. 4 разряд 2. Ремонт сложных фасонных деревянных моделей и стержневых ящиков. 5 разряд 3. Ремонт сложных моделей и стержневых ящиков.
		Знания:
		3-5 разряд 1. Требования, предъявляемые к качеству моделей. 2. Стандарты модельного производства. 3. Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Наладка деревообрабатывающих станков	Умения:
		4 разряд 1. Наладка деревообрабатывающих станков.
		Знания:
		4 разряд 1. Правила заточки режущего инструмента.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Заключительные работы при сборке моделей	Навык 1: Полировка и лакировка моделей	Умения:
		4 разряд 1. Отделка сложных моделей и стержневых ящиков. 5 разряд 2. Составление рецептуры протрав, политур, лаков для окраски моделей. 3. Полировка и лакировка моделей.
		Знания:
		4 разряд 1. Технику безопасности при работе с полировочными машинами. 5 разряд 2. Рецептуру замешивания протрав, политур, лаков. 3. Правила нанесения и сушки лаков
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Исполнительность Внимательность Самостоятельность Умение работать на результат	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник литейщик
	4	Техник-металлург
	2	Сборщик форм
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Печевой на вальцпечах
	2	Рамповщик
	2	Гратосъемщик

	2	Станочник деревообрабатывающих станков

16. Карточка профессии «Модельщик по моделям из эпоксидных смол»:			
Код группы:	8142-1		
Код наименования занятия:	8142-1-032		
Наименование профессии:	Модельщик по моделям из эпоксидных смол		
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)". Модельщик по моделям из эпоксидных смол		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Изготовление моделей разной сложности из эпоксидных смол		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовительные работы к созданию моделей из эпоксидных смол 2. Изготовление модели из эпоксидной смолы	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовительные работы к созданию моделей из эпоксидных смол			

	Навык 1: Приготовление композиций из эпоксидных смол вручную и в смесителе	Умения: 1 разряд 1. Выполнение заготовительных работ для изготовления простых моделей из эпоксидных смол. 2. Изготовление оснований под плазы. 3. Разведение гипса. 4. Герметизация швов гипсом или пластилином. 2 разряд 5. Выполнение заготовительных работ для изготовления моделей средней сложности. 6. Обрезинивание контуров модели на толщину штампуемого материала. 7. Заготовка арматуры из проволоки. 8. Изготовление деревянной опалубки. 9. Создание базы под фрезерование. 3 разряд 10. Сверка размеров модели с чертежами, нанесение сечений. 11. Разметка и вычерчивание сложных шаблонов из бумаги и картона по контуру модели. 12. Наращивание моделей резиной по всему контуру на толщину штампуемого материала. 13. Изготовление опалубки средней сложности из дерева. 14. Изготовление стержня по контуру модели. 15. Сборка формы и армирование ее трубками. 16. Герметизация швов гипсом или пластилином. 17. Смазка разделительным составом. 18. Приготовление композиций из эпоксидных смол вручную и в смесителе. 19. Взвешивание компонентов, нагревание смолы, ввод наполнителей и других компонентов, заливка подготовленной формы. 20. Приготовление разделительного состава и нанесение его на модели вручную и пульверизатором. 21. Заделка раковин и трещин, шабровка, грунтовка поверхностей модели эпоксидной смолой. 4 разряд 22. Сборка формы. 23. Связка сложной арматуры по чертежу и установка ее на основание. 24. Расчет и установка литниковой системы и Выпоров, установка базы под фрезерование с притиркой по плите. 25. Подготовка и заливка многоместных сложных штампов стиракрилом. 26. Приготовление эпоксидных композиций. 27. Заливка подготовленной формы, разборка после выдержки, снятие разделительного состава, доводка поверхностей по шаблонам. 5 разряд 28. Изготовление шаблонов для сложных модельных работ, с переходящими по сечениям радиусами. 29. Ремонт сложных мастер-моделей. 30. Спаривание наружных кузовных мастер-моделей из эпоксидных смол в куб и в общий блок кузова автомобиля. 31. Определение наиболее рациональной технологической последовательности изготовления сложных моделей. 32. Доводка поверхностей по шаблонам. 33. Нанесение осевых линий и сетки в различных сечениях блока.

		Знания:
		1 разряд 1. Основные свойства гипса, пластилина, ацетона и лакокрасочных покрытий. 2. Правила обращения с эпоксидными смолами. 2 разряд 3. Устройство и принцип работы однотипных деревообрабатывающих станков. 4. Правила обращения с эпоксидными основами. 3 разряд 5. Свойства, химический состав и характеристику компонентов эпоксидных композиций. 6. Органические растворители. 7. Правила взвешивания на рычажных весах. 4 разряд 8. Расчет массы эпоксидной смолы, необходимой для заливки формы. 9. Правила взвешивания на технических весах. 10. Основы органической химии в пределах выполняемой работы. 11. Правила обращения с различными реактивами. 5 разряд 12. Методы расчета базовых оснований для спаривания наружных кузовных мастер-моделей в куб.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Изготовление модели из эпоксидной смолы		

	Навык 1: Заливка моделей различной конфигурации эпоксидной смолой	Умения: 1 разряд 1. Обезжиривание и удаление ацетоном разделительного состава и клея с готовых моделей. 2. Окраска поверхности готовой продукции. 3. Заготовка простой металлической арматуры и деревянной опалубки. 4. Заливка простых форм эпоксидными смолами под руководством модельщика более высокой квалификации. 5. Маркировка изготовленной продукции. 2 разряд 6. Сверка размеров модели с чертежом. 7. Изготовление и реставрация простых моделей из эпоксидных смол. 8. Составление литьевой композиции и заливка эпоксидной массой форм с последующей отделкой их. 3 разряд 9. Изготовление и реставрация моделей средней сложности из эпоксидных смол. 10. Изготовление на деревообрабатывающих станках заготовок и деталей для сложных моделей. 11. Добавка размеров изготовленных моделей до чертежных размеров. 4 разряд 12. Изготовление и реставрация сложных моделей из эпоксидных смол. 13. Проверка размеров моделей по чертежу на контрольной плите с помощью различных инструментов и приборов. 5 разряд 14. Изготовление сложных и экспериментальных моделей и мастер-моделей с фигурными пустотами и поверхностями, отъемными частями. 15. Обработка на деревообрабатывающих станках наружных и внутренних поверхностей сложных и крупных моделей, мастер-моделей и калибров кузовных деталей. 16. Проверка размеров сложных мастер-моделей на контрольной плите при помощи различных инструментов и приборов.

		Знания:
		1 разряд 1. Основные приемы слесарных и столярных работ. 2. Назначение и условия применения простого режущего и контрольно-измерительного инструмента. 2 разряд 3. Способы заточки и заправки инструмента. 4. Требования, предъявляемые к моделям. 5. Назначение и условия применения специального контрольно-измерительного инструмента. 3 разряд 6. Устройство деревообрабатывающих станков различных типов. 7. Требования, предъявляемые к изготовленным моделям. 8. Основы разметочного дела. 9. Устройство специального режущего инструмента и правила его заточки. 10. Устройство контрольно-измерительных инструментов. 4 разряд 11. Устройство и кинематические схемы деревообрабатывающих станков различных типов. 12. Основные геометрические зависимости. 5 разряд 13. Способы изготовления и доводки мастер-моделей по чертежам, получение негативных и позитивных моделей. 14. Правила разметки сложных геометрических фигур со сложными переходами. 15. Способы определения плоскостей разъема моделей. 16. Правила сборки мастер-моделей кузовных деталей в общий блок кузова. 17. Способы проверки окончательных конструктивных размеров блока кузова автомобиля.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Исполнительность Внимательность Самостоятельность Умение работать на результат	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник литейщик
	4	Техник-металлург
	2	Сборщик форм
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Печевой на вальцпечах
	2	Рамповщик
	2	Гратосъемщик
17. Карточка профессии «Стерженщик машинной формовки»:		
Код группы:	7211-2	
Код наименования занятия:	7211-2-002	
Наименование профессии:	Стерженщик машинной формовки	
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)". Стерженщик машинной формовки		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Изготовление на стержневых машинах стержней разной сложности		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовительные работы к изготовлению стержней 2. Изготовление стержней различной формы при помощи машин 3. Ремонт стержневых машин	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовительные работы к изготовлению стержней	Навык 1: Установка каркасов различной сложности	Умения:	
		1 разряд 1. Подготовка стержневых ящиков (чистка, смачивание). 2. Установка простых каркасов. 3. Отделка, окраска и укладка стержней для сушки. 2 разряд 4. Установка каркасов простой и средней сложности, отделка, крепление стержней и укладка их для сушки. 3 разряд 5. Установка сложных каркасов с проводкой газовых каналов, тщательной отделкой на поточном конвейере и окраской стержней. 4 разряд 6. Установка сложных фигурных каркасов и крепление их различными способами. 5 разряд 7. Установка сложных фигурных каркасов и крепление их различными способами. 8. Проверка качества стержневых смесей.	

		Знания:
		1 разряд 1. Наименование и назначение стержневых смесей, применяемых для изготовления стержней. 2 разряд 2. Состав стержневых смесей и других материалов и требования, предъявляемые к ним. 3 разряд 3. Способы приготовления стержневых смесей и методы определения их качества. 4. Влияние крепителей на качество стержней. 5. Способы применения быстросохнущих смесей. 4 разряд 6. Свойства стержневых материалов и смесей, применяемых для изготовления стержней, и способы определения их качества по внешнему виду и показаниям контрольно-измерительных приборов. 5 разряд 7. Свойства стержневых материалов и смесей, применяемых для изготовления стержней, и способы определения их качества по внешнему виду и показаниям контрольно-измерительных приборов.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Изготовление стержней различной формы при помощи машин	Навык 1: Управление машинами для изготовления стержней различной сложности	Умения:
		1 разряд 1. Изготовление на стержневых и пескодувных машинах мелких простых стержней. 2. Выполнение отдельных операций при изготовлении более сложных и крупных стержней под руководством стерженщика машинной формовки более высокой квалификации. 2 разряд 3. Изготовление на стержневых машинах, автоматах и пескодувных машинах мелких и средних размеров стержней средней сложности стержней по стержневым ящикам. 4. Изготовление стержней одинакового сечения на мундштучных машинах. 3 разряд 5. Изготовление на стержневых машинах крупных размеров стержней средней сложности по стержневым ящикам с небольшим числом отъемных частей и сложных стержней на пескодувных машинах. 6. Сборка простых и средней сложности стержней. 4 разряд 7. Изготовление на стержневых машинах крупных и сложной формы стержней по стержневым ящикам с большим числом отъемных частей. 8. Сборка сложных стержней. 5 разряд 9. Изготовление на стержневых машинах с электронной системой управления сложных стержней по стержневым горячим ящикам с большим числом отъемных частей.

		Знания:
		1 разряд 1. Основные сведения об устройстве обслуживаемых стержневых или пескодувных машин и правила управления ими. 2 разряд 2. Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов. 3. Правила размещения газоотводов. 4. Требования, предъявляемые к готовым стержням. 5. Режимы сушки стержней. 3 разряд 6. Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и приборов. 4 разряд 7. Последовательность изготовления стержней для сложных отливок. 5 разряд 8. Технология изготовления сложных стержней. 9. Конструктивные особенности и кинематические схемы стержневых машин.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Ремонт стержневых машин	Навык 1: Ремонт оборудования и механизмов	Умения:
		2 разряд 1. Устранение мелких неполадок в машинах. 3 разряд 2. Подналадка стержневых машин. 4 разряд 3. Участие в наладке обслуживаемого оборудования и механизмов. 5 разряд 4. Наладка стержневых машин.
		Знания:
		2 разряд 1. Назначение и условия применения простых инструментов и приспособлений. 3 разряд 2. Устройство и принцип работы обслуживаемых стержневых, пескодувных и мундштучных машин, автоматов, приспособлений и оснастки. 4 разряд 3. Устройство, принцип работы и правила подналадки стержневых машин различных типов. 5 разряд 4. Правила наладки и регулирования контрольно-измерительных приборов и используемого оборудования.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Внимательность Самостоятельность Исполнительность Организованность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник литейщик
	4	Техник – металлург
	2	Сборщик форм

	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Печевой на вальцпечах
	2	Рамповщик
	2	Гратосъемщик

18. Карточка профессии «Стерженщик ручной формовки»:			
Код группы:	7211-2		
Код наименования занятия:	7211-2-003		
Наименование профессии:	Стерженщик ручной формовки		
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)". Стерженщик ручной формовки		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Изготовление стержней разной сложности		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовительные работы с использованием ручного труда перед изготовлением стержней 2. Изготовление с использованием ручного труда стержней различной сложности и размеров 3. Заключительные работы при изготовлении стержней	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовительные работы с использованием ручного труда перед изготовлением стержней	Навык 1: Набивка форм, сборка ящиков, укладка рамок и каркасов	Умения:	
		2 разряд 1. Набивка, трамбовка, удаление отъемных частей, очистка и окраска сложных стержней и сборка ящиков, укладка рамок и каркасов, прокладка фитилей и прорезка каналов при изготовлении стержней средней сложности, имеющих от трех до пяти отъемных частей, под руководством стерженщика ручной формовки более высокой квалификации. 2. Подготовка стержневых ящиков (чистка, смачивание). 3 разряд 3. Набивка форм, очистка и окраска сложных стержней и сборка ящиков, укладка рамок и каркасов, прокладка фитилей и прорезка каналов при извлечении сложных фасонных стержней под руководством стерженщика ручной формовки более высокой квалификации. 4-5 разряд 4. Укладка рамок и стержней, сборка ящиков, прокладка фитилей, накалыванию отверстий и прорезка каналов при изготовлении сложных стержней.	

		Знания:
		2 разряд 1. Устройство машины для изготовления жгутов. 2. Состав и свойства стержневых смесей и других материалов, применяемых для изготовления стержней. 3 разряд 3. Способы приготовления стержневых смесей и применения быстросохнущих крепителей. 4 разряд 4. Влияние крепителей на качество стержней. 5 разряд 5. Влияние на качество отливок стержней, изготовленных из пластичных смесей.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Изготовление с использованием ручного труда стержней различной сложности и размеров		

	Навык 1: Сборка и склеивание стержней с подгонкой и креплением составных частей	Умения: 2 разряд 1. Изготовление крупных простых стержней и стержней малых размеров средней сложности по стержневым ящикам, шаблонам, имеющим до трех отъемных частей, с проводкой газовых каналов и прокладкой фитилей, установкой каркаса и рамы, с отделкой и окраской стержней. 2. Изготовление простых стержней из керамической массы для отливок из специального сплава и простых стержней из жидких самотвердеющих смесей. 3. Сборка и склеивание стержней средней сложности с подгонкой и креплением составных частей. 3 разряд 4. Изготовление крупных стержней средней сложности по стержневым ящикам с несколькими отъемными частями и до двух разъемов с рамками и каркасами. 5. Изготовление стержней средней сложности из керамической массы для отливки из специального сплава и изготовление стержней средней сложности из жидких самотвердеющих смесей. 6. Подводка газовых каналов и прокладка фитилей в тонких частях стержня с тщательной отделкой, опиливанием, окраской и проверкой стержней шаблонами. 7. Изготовление по шаблонам сложных стержней средних размеров и средней сложности стержней крупных размеров. 8. Сборка стержней для сложных отливок с опиливанием и подгонкой по сложным кондукторам и шаблонам. 9. Склеивание или обвязывание стержней, заделка швов, окраска и сушка. 4 разряд 10. Изготовление сложных фасонных стержней по стержневым ящикам, состоящим из нескольких разъемов и отъемных частей, с рамками и каркасами, со сложной системой газоотводов. 11. Изготовление сложных стержней из керамической массы для отливок из специального сплава и изготовление сложных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 12. Изготовление сложных стержней по шаблону. 13. Сборка стержней для сложных отливок с опиливанием и подгонкой по сложным кондукторам и шаблонам. 14. Склеивание и крепление стержней болтами с заделкой швов, окраской и сушкой. 5 разряд 15. Изготовление сложных и крупных стержней по стержневым ящикам с большим числом разъемов и отъемных частей, с рамками и каркасами, со сложной системой газоотводов. 16. Изготовление сложных стержней из керамической массы для отливок из специального сплава и изготовление сложных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 17. Изготовление стержней для опытных отливок.

		Знания:
		2 разряд 1. Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов. 2. Требования, предъявляемые к прочности газоотводов в готовых стержнях. 3. Режим сушки стержней. 4. Способы окраски стержней из пульверизатора, вручную или окунанием. 3 разряд 5. Процесс и последовательность изготовления стержней средней сложности. 6. Состав и свойства стержневых смесей, применяемых для изготовления стержней. 7. Устройство контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, применяемых при изготовлении стержней. 8. Требования, предъявляемые к стержневым ящикам. 4 разряд 9. Процесс и последовательность изготовления сложных стержней. 10. Устройство и назначение стержневых ящиков и предъявляемые к ним требования. 11. Действие жидкого металла на стержни при заливке форм. 5 разряд 12. Способы изготовления сложных стержней.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Заключительные работы при изготовлении стержней	Навык 1: Отделка и опиловка стержней по шаблонам и кондукторам	Умения:
		2-4 разряд 1. Отделка и опиловка стержней по шаблонам и кондукторам. 2. Зачистка заусенцев вручную напильником или шлифовальной бумагой. 3. Подготовка стержневых ящиков (чистка, смачивание). 5 разряд 4. Обточка по фасонным шаблонам и сборка стержней для сложных отливок с точной пригонкой и креплением.
		Знания:
		2-4 разряд 1. Способы подгонки и крепления отдельных частей стержней при их сборке. 2. Устройство простых стержневых ящиков. 5 разряд 3. Техника безопасности при использовании ведении обточки. 4. Способы подгонки и крепления отдельных частей стержней при их сборке.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Контроль качества стержней	Умения:
		5 разряд 1. Контроль качества стержневых смесей, изготовления и сушки стержней.
		Знания:
		5 разряд 1. Требования к качеству стержневых смесей.
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Внимательность Самостоятельность Исполнительность Организованность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник литейщик
	4	Техник-металлург
	2	Сборщик форм
	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов
	2	Печевой на вальцпечах
	2	Рамповщик
	2	Гратосъемщик

19. Карточка профессии «Сборщик форм»:

Код группы:	8211-7		
Код наименования занятия:	8211-7-030		
Наименование профессии:	Сборщик форм		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
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)". Сборщик форм		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Сборка форм разной сложности		

Описание трудовых функций

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка форм различной конфигурации к заливке 2. Контроль качества подготовленных форм к заливке 3. Заключительные работы перед заливкой форм
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка форм различной конфигурации к заливке		

	Навык 1: Сборка различных по сложности форм с установкой в них стержней	Умения: 1 разряд 1. Сборка форм мелких простых деталей с установкой стержней. 2 разряд 2. Сборка форм для деталей средней сложности с установкой стержней в легкодоступных местах формы. 3. Установка стержней с несложным креплением и выводом газов. 3 разряд 4. Сборка форм сложных и тонкостенных отливок средних размеров с внутренними полостями и крупных простых форм. 5. Сборка форм в парных и многоразъемных опоках с установкой холодильников, стержней и креплением их жеребейками, проволокой и болтами. 4 разряд 6. Сборка крупных и сложных форм с большим количеством стержней, устанавливаемых на знаки, жеребейки, встык в несколько ярусов с креплением двух-трех стержней в верхней полуформе проволокой и болтами. 7. Устройство выводов газа из формы и стержней. 5 разряд 8. Сборка крупных, сложных форм для многотельных и тонкостенных отливок, подвергающихся многосторонней обработке и гидравлическому испытанию. 9. Сборка форм в многоразъемных опоках с установкой большого числа сложных стержней на знаках и жеребейках, встык и в несколько ярусов. 10. Крепление отдельных стержней в верхней полуформе проволокой и болтами. 6 разряд 11. Сборка сложных и крупных форм для тонкостенных отливок индивидуального производства, подвергающихся многосторонней обработке и гидравлическому испытанию. 12. Сборка форм в многоразъемных опоках с установкой большого числа крупных, сложных стержней, устанавливаемых на знаках и на жеребейках, встык, в несколько ярусов, с перекрещиванием. 13. Сборка сложных опытных и экспериментальных отливок. 14. Крепление в верхней полуформе значительного числа стержней проволокой и болтами.

		Знания:
		1 разряд 1. Основные формовочные и стержневые материалы. 2 разряд 2. Требования, предъявляемые к формам и стержням. 3 разряд 3. Требования, предъявляемые к холодильникам и жеребейкам. 4. Способы изготовления стержней и форм. 5. Свойства формовочных смесей. 4 разряд 6. Процесс изготовления форм и стержней для крупных и сложных отливок. 7. Требования, предъявляемые к модельно-опочной оснастке. 8. Механические свойства металлов, состав формовочных смесей. 5 разряд 9. Процесс изготовления форм и стержней для сложных деталей. 6 разряд 10. Процесс изготовления форм и стержней для сложных и уникальных отливок. 11. Процесс и режим сушки форм на месте их формовки.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества подготовленных форм к заливке	Навык 1: Очистка форм Проверка тела форм и стержней шаблонами по чертежу	Умения:
		1 разряд 1. Чистка форм, соединений опок, наращивание литниковых чаш и прибылей под руководством сборщика форм более высокой квалификации. 2 разряд 2. Чистка форм и установка холодильников. 3. Исправление поврежденных мест в формах. 3 разряд 4. Определение качества набивки, отделки и просушки форм и стержней. 4 разряд 5. Заделка поврежденных мест в форме и в стержнях. 5 разряд 6. Проверка тела форм и стержней сложными шаблонами по чертежу, а также измерительными приспособлениями и приборами. 6 разряд 7. Проверка формы приборами и сложными шаблонами в нескольких направлениях, а также по чертежу.

		Знания:
		1 разряд 1. Способы изготовления простых форм и стержней. 2. Назначение прибылей и холодильников. 2 разряд 3. Способы определения качества форм, стержней и степени просушки их. 4. Свойства формовочных и стержневых материалов. 3 разряд 5. Основы литейной технологии и процесс сборки форм. 6. Составы и литейные свойства металлов. 4 разряд 7. Расположение и сечение литников, прибылей и выпоров. 8. Размеры припусков на обработку отливок. 5 разряд 9. Требования, предъявляемые к моделям, шаблонам, опокам и приспособлениям. 6 разряд 10. Способы устранения дефектов в формах и готовых отливках.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Заключительные работы перед заливкой форм	Навык 1: Крепление форм на конвейере или карусели с применением специальных приспособлений	Умения:
		1 разряд 1. Крепление форм под заливку. 2. Накладывание грузов на формы и снятие их после заливки. 2 разряд 3. Крепление форм на конвейере или карусели с применением специальных приспособлений. 4. Выполнение отдельных операций по установке стержней и сборке форм для сложных и тонкостенных отливок под руководством сборщика форм более высокой квалификации. 3 разряд 5. Крепление и подготовка форм под заливку, раскрепление перед выбивкой. 6. Выполнение работ по установке стержней, отделке и креплению крупных сложных форм совместно со сборщиком форм более высокой квалификации. 4 разряд 7. Наращивание литниковых и выпорных чаш и прибылей. 8. Выполнение работ по отделке форм и установке стержней при сборке сложных крупных форм для многотельных и тонкостенных отливок совместно со сборщиком форм более высокой квалификации. 5-6 разряд 9. Вывод газовых каналов в знаках стержней. 10. Крепление и нагрузка форм под заливку. 11. Отделка форм и постановка стержней при сборке сложных и крупных форм для тонкостенных опытных и экспериментальных отливок.

		Знания:
		1 разряд 1. Литейные свойства и литейные размеры усадки металлов. 2 разряд 2. Литейные свойства и литейные размеры усадки металлов. 3. Правила установки литниковых стояков, прибылей и холодильников. 4. Температура металла, заливаемого в формы, и процессы, происходящие в формах при их заливке и в период остывания. 3 разряд 5. Размеры припусков на усадку. 6. Режимы сушки и подсушки форм. 7. Влияние выталкивающего свойства жидкого металла на стержни при заливке форм. 8. Расположение литников, прибылей, выпоров и газоотводов. 4 разряд 9. Необходимая температура металла при заливке форм. 10. Измерительные приборы, применяемые при сборке форм. 5 разряд 11. Методы определения расхода жидкого металла на отливку и расчета загрузки и крепления форм. 6 разряд 12. Расчет литниковой системы. 13. Расчет загрузки крепления сложных форм.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Умение работать в команде Внимательность Самостоятельность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Формовщик ручной формовки
	3	Формовщик машинной формовки
	1	Опылитель форм и металла серным порошком
	1	Обмазчик ковшей
	1	Сортировщик отливок
20. Карточка профессии «Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов»:		
Код группы:	7211-2	
Код наименования занятия:	7211-2-004	
Наименование профессии:	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов	
Уровень квалификации по ОРК:	2	
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)". Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов	
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: - Квалификация: -
Требования к опыту работы:		

Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Сушка форм и стержней в сушильных шкафах, печах	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовительные работы к сушке форм и стержней 2. Загрузка печей формами и стержнями вручную или при помощи подъемных механизмов 3. Розжиг печи 4. Поддержание заданной температуры в печи
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовительные работы к сушке форм и стержней	Навык 1: Доставка материалов и топлива к печи	Умения:
		1. Безопасная доставка материалов и топлива к печи. 2. Разбивка крупных кусков формовочных материалов до необходимых размеров.
		Знания:
		1. Правила транспортировки горючих веществ
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Загрузка печей формами и стержнями вручную или при помощи подъемных механизмов	Навык 1: Загрузка форм, стержней и формовочных материалов в печи для сушки	Умения:
		1 разряд 1. Загрузка форм, стержней и формовочных материалов в печи. 2 разряд 2. Погрузка форм, стержней и формовочных материалов в сушильные шкафы и печи с установкой на этажерки, тележки при помощи крана, тельфера, пневматического подъемника или вручную. 3 разряд 3. Загрузка сушил формами и стержнями. 4. Управление механизмами при загрузке форм и стержней в печи. 5. Строповка контейнеров, увязка грузов для подъема и перемещения.
		Знания:
		1 разряд 1. Правила укладки форм и стержней для сушки. 2 разряд 2. Правила укладки форм и стержней для сушки. 3 разряд 3. Полезные объемы сушильных печей и шкафов.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Выгрузка форм, стержней и формовочных материалов в печи после сушки	Умения:
		2 разряд 1. Выгрузка форм, стержней и формовочных материалов после сушки и доставка их в установленное место. 3 разряд 2. Выгрузка форм, стержней и формовочных материалов из сушильных шкафов и печей с установкой на этажерки, тележки при помощи крана, тельфера, пневматического подъемника 3. Управление механизмами при выгрузке форм и стержней из печи.

		Знания:
		2-3 разряд 1. Правила безопасного управления подъемными механизмами. 2. Схемы строповки. 3. Способы безопасной выгрузки форм.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Розжиг печи	Навык 1: Регулирование подачи топлива в сушильные установки	Умения:
		1 разряд 1. Подготовка и розжиг печей, сушил и загрузка топлива в них. 2 разряд 2. Подводка воздуха для сушильных установок. 3. Регулирование подачи топлива в сушильные установки. 3 разряд 4. Регулирование температуры в соответствии с заданным режимом сушки. 5. Выявление и устранение неисправностей в работе сушильных устройств.
		Знания:
		1 разряд 1. Устройство обслуживаемых сушильных печей и транспортеров. 2. Условия и режим сушки простых форм, стержней или формовочных материалов. 2 разряд 3. Устройство и принцип работы однотипных сушильных установок. 4. Порядок, условия и режим сушки средней сложности форм, стержней и формовочных материалов. 5. Устройство форсунок и аппаратов для регулирования температуры в сушильных установках. 3 разряд 6. Виды и свойства топлива, применяемого для сушильных печей. 7. Схема подвода топлива к сушильным агрегатам. 8. Свойства, сорта и назначение формовочных материалов. 9. Устройство сушильных печей, шкафов, переносных сушил и подъемно-транспортных средств различных типов. 10. Устройство и принцип работы установки для сушки и охлаждения по методу "в кипящем слое".
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Поддержание заданной температуры в печи		

	Навык 1: Сушка форм и стержней	Умения:
		1 разряд 1. Сушка простых форм и стержней в сушильных шкафах с выдвижными полками или этажерками, в камерах, с помощью переносных сушил, жаровен и других устройств. 2. Сушка формовочных и огнеупорных материалов в различных сушильных печах. 2 разряд 3. Сушка форм и стержней средней сложности в сушильных шкафах и камерных сушилках или на рабочих местах при помощи переносных сушил, жаровен и других устройств. 4. Сушка форм выплавляемых моделей и прокаливание их. 5. Сушка формовочных материалов в механизированных сушильных печах. 3 разряд 6. Сушка сложных форм тонкостенных отливок и стержней в сушилах периодического и непрерывного действия. 7. Сушка крупных сложных форм и стержней в сушилах с выкатными тележками, а также на рабочих местах при помощи переносных установок. 8. Сушка и охлаждение формовочного материала в установках по методу "в кипящем слое". 9. Сушка форм и стержней и выгрузка их после сушки.
		Знания:
		1 разряд 1. Способы определения качества сушки форм, стержней и формовочных материалов по внешнему виду. 2 разряд 2. Способы определения качества сушки форм, стержней и формовочных материалов по внешнему виду. 3 разряд 3. Режим сушки сложных форм и стержней в шкафах, печах и на рабочих местах. 4. Норма остаточной влажности. 5. Правила пользования влагомером и термощупом.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Умение работать в команде Внимательность Самостоятельность Наличие навыков общения	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Формовщик ручной формовки
	3	Формовщик машинной формовки
	1	Опылитель форм и металла серным порошком
	1	Обмазчик ковшей
	1	Сортировщик отливок
21. Карточка профессии «Опылитель форм и металла серным порошком»:		
Код группы:	9329-1	
Код наименования занятия:	9329-1-014	
Наименование профессии:	Опылитель форм и металла серным порошком	

Уровень квалификации по ОРК:	1		
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)". Опылитель форм и металла серным порошком		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: начальное образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Опыление серным порошком расплавленных сплавов и форм		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка серы к опылению 2. Предотвращение расплавленного сплава от коррозии	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка серы к опылению	Навык 1: Измельчение серы	Умения:	
		1. Размол и просеивание серы. 2. Замена сеток и сит.	
		Знания:	
		Способы приготовления серного порошка.	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Замена сеток и сит	Умения:	
		Замена сеток и сит.	
		Знания:	
		Способы замены сеток и сит.	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2: Предотвращение расплавленного сплава от коррозии	Навык 1: Опыление серным порошком расплавленных сплавов и форм	Умения:	
		Опыление серным порошком расплавленных сплавов и форм после заливки их металлом.	
		Знания:	
		1. Правила опыления зеркала расплавленного металла. 2. Назначение процесса опыления магниевых сплавов серным порошком.	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Умение работать в команде Внимательность Самостоятельность Наличие навыков общения		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	2	Сборщик форм	

	2	Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

22. Наименование государственного органа:

23. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

Объединения юридических лиц «Республиканская ассоциация горнодобывающих и горно-металлургических предприятий»

Руководитель проекта:

Радостовец Н.В.

Комитет индустриального развития Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

Исполнители:

Сандыбаева А.Е., +7 (717) 264 85 38, an.sandybaeva@miid.gov.kz

24. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям:

25. Национальный орган по профессиональным квалификациям: -

26. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: -

27. Номер версии и год выпуска: версия 2, 2023 г.

28. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2026 г.