Приложение 6 к приказу Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 1 марта 2024 года № 84

Профессиональный стандарт: «Способы литья металлов»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт «Способы литья металлов» разработан в соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях», устанавливает требования к формированию образовательных программ, в том числе обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях, осуществляющих деятельность в сфере машиностроения.

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

1) –
2) –
3) –
4) –
5) –
6) –
7) –
8) –
9) –

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) КС – Квалификационный справочник;
2) ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
3) ОРК – Отраслевая рамка квалификации;
4) ОКЭД – Общий государственный классификатор видов экономической деятельности.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Способы литья металлов

5. Код профессионального стандарта: C24540025

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

C 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: Металл — это прочный и пластичный материал, который применяется во всех сферах машиностроения. Благодаря своей универсальности металлические изделия легко поддаются обработке. Они могут принимать практически любую форму и обладать различными качественными характеристиками. Обработке подвергаются как отдельные детали, так и целые структуры, узлы и даже полноценные изделия. Технология литья металлов разбивается на несколько этапов: изготовление модели, подготовка оснастки, формовка, отливка металла, извлечение и обработка получаемой заготовки. В данный профессиональный стандарт сведены профессии рабочих по плавке и производству нескольких видов металлов, так как технология литья этих металлов схожа. Производство изделий и полуфабрикатов заданной формы и свойств из черных и цветных металлов методом литья в разовые (песчаные, песчано-глинистые) литейные формы. Заливка кокильных литейных форм расплавом металлов и сплавов. Обеспечение качества отливок при заливке расплавов металлов и сплавов в кокильные литейные формы. Изготовление отливок в металлических литейных формах, при котором расплавленный металл подвергается действию центробежных сил. Ведение процессов плавки и литья на литейных машинах полунепрерывного, непрерывного действия, на совмещенных линиях центробежного, вакуумного литья и проката цветных металлов и сплавов. Изготовление на формовочных машинах литейных форм для литья по газифицируемым моделям. Обеспечение качества отливок при заливке расплавов металлов и сплавов в литейные формы.

8. Перечень карточек профессий:

1) Выбивальщик отливок - 1 уровень ОРК
2) Шихтовщик - 2 уровень ОРК
3) Заливщик металла - 2 уровень ОРК
4) Вагранщик - 2 уровень ОРК
5) Обрубщик - 2 уровень ОРК
6) Плавильщик металла и сплавов - 2 уровень ОРК
7) Стерженщик ручной формовки - 2 уровень ОРК
8) Формовщик машинной формовки - 2 уровень ОРК
9) Стерженщик машинной формовки - 2 уровень ОРК

10) Формовщик ручной формовки - 2 уровень ОРК
11) Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья - 2 уровень ОРК
12) Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей - 2 уровень ОРК
13) Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья - 3 уровень ОРК
14) Заливщик металла - 3 уровень ОРК
15) Шихтовщик - 3 уровень ОРК
16) Литейщик металлов и сплавов - 3 уровень ОРК
17) Вагранщик - 3 уровень ОРК
18) Плавильщик металла и сплавов - 3 уровень ОРК
19) Формовщик ручной формовки - 3 уровень ОРК
20) Стерженщик ручной формовки - 3 уровень ОРК
21) Стерженщик машинной формовки - 3 уровень ОРК
22) Обрубщик - 3 уровень ОРК
23) Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей - 3 уровень ОРК
24) Формовщик машинной формовки - 3 уровень ОРК
25) Вагранщик - 4 уровень ОРК
26) Литейщик металлов и сплавов - 4 уровень ОРК
27) Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья - 4 уровень ОРК
28) Стерженщик ручной формовки - 4 уровень ОРК
29) Обрубщик - 4 уровень ОРК
30) Формовщик машинной формовки - 4 уровень ОРК
31) Формовщик ручной формовки - 4 уровень ОРК
32) Плавильщик металла и сплавов - 4 уровень ОРК
33) Стерженщик машинной формовки - 4 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

<table>
<tr><td colspan="4">9. Карточка профессии «Выбивальщик отливок»:</td></tr>
<tr><td>Код группы:</td><td colspan="3">9329-1</td></tr>
<tr><td>Код наименования занятия:</td><td colspan="3">9329-1-003</td></tr>
<tr><td>Наименование профессии:</td><td colspan="3">Выбивальщик отливок</td></tr>
<tr><td>Уровень квалификации по ОРК:</td><td colspan="3">1</td></tr>
<tr><td>подуровень квалификации по ОРК:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:</td><td colspan="3">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)". Выбивальщик отливок 2-3 разряд</td></tr>
<tr><td>Уровень профессионального образования:</td><td>Уровень образования:
начальное образование</td><td>Специальность:
-</td><td>Квалификация:
-</td></tr>
<tr><td>Требования к опыту работы:</td><td colspan="3">Не менее 6 месяцев работ по профессиям: Варщик литейных смазок; Варщик пека; Выбивальщик отливок; Заливщик кокса; Неквалифицированный рабочий в металлургии</td></tr>
<tr><td>Связь с неформальным и информальным образованием:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Другие возможные наименования профессии:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Основная цель деятельности:</td><td colspan="3">Бездефектное извлечение отливок из литейных форм и стержней из отливок</td></tr>
<tr><td colspan="4">Описание трудовых функций</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Перечень трудовых функций:</td><td>Обязательные трудовые функции:</td><td colspan="2">1. Выбивка мелких и средних отливок простых и средней сложности отливок</td></tr>
<tr><td>Дополнительные трудовые функции:</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Трудовая функция 1: Выбивка мелких и средних отливок простых и средней сложности отливок</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Навык 1: Выбивка мелких и средних отливок, простых и средней сложности из опок вручную	Умения:
	2-3 разряд 1. Визуально оценивать состояние специального инструмента и приспособлений для выбивки литейных форм и стержней из отливок вручную. 2. Использовать специальный инструмент и приспособления для извлечения отливок из литейных форм вручную в соответствии с технологической документацией. 3. Использовать специальный инструмент и приспособления для извлечения стержней из отливок вручную в соответствии с технологической документацией. 4. Сортировать отливки. 5. Использовать специальные приспособ-ления для подвешивания выбитых отливок на подвесной конвейер или укладки на транспортер. 6. Использовать специальный инструмент и приспособления для спаривания и перемещения опок. 7. Читать технологическую документацию. 8. Управлять подъемно-транспортными механизмами. 9. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
	Знания:
	2-3 разряд 1. Температурные режимы выбивки отливок из литейных форм. 2. Назначение и правила эксплуатации инструмента и выбивного оборудования. 3. Правила охлаждения отливок. 4. Правила комплектования и укладки отливок и опок. 5. Способы выбивки мелких и средних отливок простых и средней сложности из опок вручную. 6. Требования к инструменту. 7. Устройство подъемно-транспортных средств. 8. Схемы строповки грузов. 9. Правила подъема и перемещения отливок 10. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 11. Правила чтения технологической документации. 12. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 13. Номенклатура выбиваемых отливок. 14. Технологические инструкции по выбивке мелких и средних отливок простой и средней сложности отливок
Возможность признания навыка:	-

Навык 2: Выбивка мелких и средних отливок, простых и средней сложности из опок на выбивных механизмах	Умения:
	2-3 разряд 1. Оценивать работоспособность выбивных устройств в соответствии с инструкциями по эксплуатации. 2. Подготавливать выбивные устройства к работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями. 3. Управлять выбивными устройствами для выбивки литейных форм. 4. Выбивать литейные формы на выбивных механизмах в соответствии с технологической документацией. 5. Управлять выбивными устройствами для извлечения стержней из отливок на выбивных механизмах. 6. Выбивать стержни из отливок на выбивных механизмах в соответствии с технологической документацией. 7. Сортировать отливки. 8. Использовать специальные приспособ-ления для подвешивания выбитых отливок на подвесной конвейер или укладки на транспортер. 9. Использовать специальный инструмент и приспособления для спаривания и перемещения опок. 10. Читать технологическую документацию. 11. Управлять подъемно-транспортными механизмами. 12. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
	Знания:
	2-3 разряд 1. Температурные режимы выбивки отливок из литейных форм. 2. Назначение и правила эксплуатации, инструмента и выбивного оборудования. 3. Правила охлаждения отливок. 4. Правила комплектования и укладки отливок и опок. 5. Способы выбивки мелких и средних отливок, простых и средней сложности из опок на выбивных механизмах. 6. Требования к инструменту. 7. Устройства подъемно-транспортных средств. 8. Схемы строповки грузов. 9. Правила подъема и перемещения отливок. 10. Устройство однотипных выбивных механизмов. 11. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 12. Правила чтения технологической документации. 13. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 14. Номенклатура выбиваемых отливок. 15. Технологические инструкции по выбивке мелких и средних простых и средней сложности отливок из опок на выбивных механизмах
Возможность признания навыка:	-

Навык 3: Выбивка отливок, заформованных в почве	Умения:
	2-3 разряд 1. Визуально оценивать состояние специального инструмента и приспособлений для выбивки литейных форм и стержней из отливок. 2. Оценивать работоспособность выбивных устройств в соответствии с инструкциями по эксплуатации. 3. Подготавливать выбивные устройства к работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями. 4. Устанавливать и закреплять специальные приспособления для выбивки отливок, заформованных в почве. 5. Использовать специальный инструмент и приспособления для извлечения отливок из литейных форм в соответствии с технологической документацией. 6. Использовать специальный инструмент и приспособления для извлечения стержней из отливок в соответствии с технологической документацией. 7. Управлять выбивными устройствами для извлечения стержней из отливок. 8. Выбивать стержни из отливок в соответствии с технологической докумен-тацией. 9. Сортировать отливки. 10. Использовать специальные приспособ-ления для подвешивания выбитых отливок на подвесной конвейер или укладки на транспортер. 11. Использовать специальный инструмент для расчистки ям после выбивки. 12. Использовать специальный инструмент и приспособления для просева, перелопачивание и увлажнение наполни-тельной смеси после выбивки. 13. Читать технологическую документацию. 14. Управлять подъемно-транспортными механизмами. 15. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
	Знания:
	2-3 разряд 1. Температурные режимы выбивки отливок из литейных форм. 2. Назначение и правила эксплуатации инструмента и выбивного оборудования. 3. Правила охлаждения отливок. 4. Способы выбивки отливок из почвы. 5. Требования к инструменту для выбивки литейных форм. 6. Устройство подъемно-транспортных средств. 7. Схемы строповки грузов. 8. Правила подъема и перемещения отливок. 9. Устройство однотипных выбивных механизмов. 10. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 11. Правила чтения технологической документации. 12. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 13. Номенклатура выбиваемых отливок. 14. Технологические инструкции по выбивке отливок, заформованных в почве
Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	1	Другие неквалифицированные рабочие, занятые в обрабатывающей промышленности, н.в.д.г	
	2	выбивальщик отливок	
	2	Другие рабочие промышленности, строительства, транспорта и родственных занятий	
10. Карточка профессии «Шихтовщик»:			
Код группы:	7549-9		
Код наименования занятия:	7549-9-045		
Наименование профессии:	Шихтовщик		
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)". Шихтовщик 1-4 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 6 месяцев работ по профессиям: Шихтовар; Шихтовщик; Смесильщик; Составитель массы на мешалках; Просевщик порошков на механических ситах.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Подготовка шихтовых материалов для плавильных печей		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение подготовительных работ к шихтоподготовке	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение подготовительных работ к шихтоподготовке	Навык 1: Техническое обслуживание оборудования и механизмов цеха (участка) шихтоподготовки	Умения:	
		1-2 разряд 1. Производить регулировку транспортно-питательных, загрузочных механизмов и дозировочных устройств. 2. Производить регламентные работы по текущему техническому обслуживанию используемого оборудования, механизмов, оснастки, инструментов. 3. Пользоваться программным обеспечением участка подготовки шихты	

		Знания:
		1-2 разряд 1. Принцип работы обслуживаемого оборудования. 2. Виды, свойства и назначение шихтовых материалов, применяемых для выплавки металла, их расположение в бункерах и на шихтовом дворе. 3. Правила складирования и хранения каждого вида шихтовых материалов. 4. Рациональные способы разделки шихтовых материалов. 5. Способы определения составных частей шихты по внешним признакам и основные требования, предъявляемые к их качеству. 6. Схемы расположения и правила обслуживания транспортно-питательного оборудования и другого оборудования. 7. Установленная сигнализация. 8. Программное обеспечение рабочего места шихтовщика
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Приемка материалов для шихтоподготовки	Умения:
		1-2 разряд 1. Подготовка шихтовых материалов для печей и вагранок путем дробления чугуна, флюсов, металлического лома и других материалов на куски, требуемой величины. 2. Удаление из металлической шихты неметаллических предметов. 3. Участие в загрузке мульд шихтовыми материалами и подача шихты, требуемой фракции, к плавильным агрегатам. 4. Отцепка и замена мульд. 5. Уборка территории и площадок шихтовых дворов и открылок.

		Знания:
		1-2 разряд 1. Порядок и правила учета поступающих шихтовых, флюсовых и присадочных материалов. 2. Расположение и емкость отсеков, бункеров и других загрузочных устройств шихтовых материалов. 3. Виды, свойства и назначение шихтовых материалов, применяемых для выплавки металла. 4. Правила складирования и хранения шихтовых, флюсовых и присадочных материалов, их расположение в бункерах и на шихтовом дворе. 5. Схемы движения шихтовых материалов. 6. Вредные примеси в шихте и их влияние на качество шихты. 7. Внешние признаки различных видов перерабатываемых шихтовых материалов. 8. Рациональные способы разделки шихтовых материалов. 9. Способы определения составных частей шихты по внешним признакам и основные требования, предъявляемые к их качеству. 10. Правила строповки и транспортировки изложниц, шлаковых чаш со шлаком, конвертерных тележек, контейнеров, бадей и коробов подъемными сооружениями. 11. Требования бирочной системы и нарядов-допусков цеха (участка) шихто-подготовки. 12. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий цеха (участка) шихтоподготовки.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Дисциплинированность Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Шихтовщик
	4	Супервайзер (бригадир) над рабочими пометаллообработке
	5	Техник-технолог
11. Карточка профессии «Заливщик металла»:		
Код группы:	8121-4	
Код наименования занятия:	8121-4-014	
Наименование профессии:	Заливщик металла	
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)". Заливщик металла 2-4 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 6 месяцев работ по профессиям: Заливщик анодов; Заливщик металла; Заливщик свинцово-оловянистых сплавов; Литейщик металлов и сплавов; Оператор машины непрерывного литья заготовок; Оператор-литейщик на автоматах и автоматических линиях		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Заливка расплавом металлов и сплавов разовых (песчаных, песчано-глинистых) форм		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изучение конструкторско-технологической документации и подготовка всей инфраструктуры для заливки в разовые песчано-глинистые формы 2. Заливка расплавленного металла и сплава в разовые песчано-глинистые формы согласно технологическому процессу	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изучение конструкторско-технологической документации и подготовка всей инфраструктуры для заливки в разовые песчано-глинистые формы	Навык 1: Изучение конструкторско-технологической документации по литью в песчано-глинистые формы	Умения:	
		2 разряд 1. Читать рабочие чертежи, технологическую документацию 2. Анализировать исходные данные для выполнения процесса заливки	
		Знания:	
		2 разряд 1. Машиностроительное черчение. 2. Правила чтения технической документации. 3. Основы литейного производства	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Подготовка к выполнению работы по заливке расплавленного металла и сплава в песчано-глинистые формы	Умения:	
		2 разряд 1. Проверка состояния ручных и крановых заливочных рабочих ковшей для литья в разовые песчано-глинистые формы. 2. Проверка состояния сливных изложниц. 3. Проверка и подготовка специального инструмента и приспособлений, используемых при заливке в разовые песчано-глинистые формы. 4. Соблюдение требования инструкции по охране труда на рабочем месте. 5. Умение пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты. 6. Умение пользоваться средствами пожаротушения. 7. Применение правил оказания первой медицинской помощи	

		Знания:
		2 разряд 1. Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ по литью в разовые песчано-глинистые формы. 2. Типы и виды рабочих инструментов и приспособлений, используемых при заливке ковшами емкостью до 0,25 т расплавленного металла и сплава в разовые песчано-глинистые формы. 3. Правила заливки расплавленного металла и сплава в разовые песчано-глинистые формы. 4. Требования и инструкции по охране труда на работе. 5. Правила безопасного выполнения работ. 6. Требования пожарной безопасности. 7. Правила пользования средствами индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Заливка расплавленного металла и сплава в разовые песчано-глинистые формы согласно технологическому процессу	Навык 1: Выполнение операций заливки разовых песчано-глинистых форм согласно технологическому процессу	Умения:
		2 разряд 1. Заливка из крановых и ручных ковшей вместимостью до 0,3 т чугуна, стали или цветного жидкого металла в формы, изложницы или в постоянные металлические формы для несложных и толстостенных отливок. 2. Подготовка ковшей, изложниц и других разливочных устройств к заливке. 3. Контроль температуры разливаемого металла. 4. Выполнение работы в качестве подручного при заливке отливок из крановых ковшей вместимостью до 5 т. 5. Определение по внешним признакам пригодности жидкого металла и ориентировочной температуры в период его заливки. 7. Проверка состояния заливочных ковшей емкостью до 0,25 т. 8. Проверка состояния заливаемых разовых песчано-глинистых форм. 9. Проверка состояния сливных изложниц. 10. Проверка состояния специального инструмента и приспособлений, используемых при заливке в разовые песчано-глинистые формы. 11. Подготовка заливочных ковшей емкостью до 0,25 т. 12. Подготовка сливных изложниц к заливке. 13. Ввод под руководством заливщика более высокой квалификации в расплав модификаторов, раскислителей и присадок в соответствии с технологической документацией. 14. Контроль правильности сборки и надежности скрепления разовых песчано-глинистых форм визуально. 15. Контроль готовности разовых песчано-глинистых форм к заливке визуально. 16. Заполнение разовых песчано-глинистых форм расплавами металлов или сплавов. 17. Контроль процесса заливки разовых песчано-глинистых форм. 18. Слив остатков расплава из заливочного ковша в сливную изложницу

		Знания:
		2 разряд 1. Устройство небольших кранов, желобов и воронок. 2. Литейные свойства заливаемых металлов. 3. Правила заливки форм и рациональные приемы установки грузов на формы и снятия жакетов с форм. 4. Устройство применяемых изложниц, прибыльных надставок, сифонов и промежуточных ковшей. 5. Материалы, употребляемые для футеровки и окраски желобов и заливочных воронок. 6. Составы красок, применяемых для покрытия металлических форм. 7. Правила использования подъемно-транспортных средств. 8. Способы заливки в разовые песчано-глинистые формы. 9. Способы транспортирования расплава в заливочных ковшах для заливки разовых песчано-глинистых форм. 10. Температуры плавления и заливки металлов и сплавов для заливки разовых песчано-глинистых форм. 11. Режимы сушки и прокалки заливочных ковшей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 12. Типы заливочных ковшей и раздаточных печей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 13. Составы красок и обмазок для ковшей и печей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 14. Правила заливки форм и рациональные приемы установки грузов на формы. 15. Требования, предъявляемые к подготовке заливочных ковшей емкостью до 0,25 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 16. Требования, предъявляемые к подготовке сливных изложниц для заливки разовых песчано-глинистых форм. 17. Конструктивные особенности заливочных ковшей емкостью до 0,25 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 18. Назначение и правила эксплуатации печей для сушки и прокалки заливочных ковшей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 19. Назначение и правила эксплуатации раздаточных печей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 20. Правила использования подъемно-транспортных механизмов и грузозахватных приспособлений. 21. Назначения сливных изложниц и правила подготовки их к заливке. 22. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 23. Схемы строповки грузов
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Операторы литьевых машин	
	4	Операторы литьевых машин	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами	
	4	Техники-механики	
	5	Техники-механики	
12. Карточка профессии «Вагранщик»:			
Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-006		
Наименование профессии:	Вагранщик		
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)". Вагранщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 6 месяцев работ по профессиям: Вагранщик; Верховой доменной печи; Водопроводчик доменной печи; Водопроводчик шахтной печи; Выливщик-заливщик металла; Газовщик доменной печи; Газовщик шахтной печи; Горновой доменной печи; Горновой на агломерации и обжиге; Горновой ферросплавных печей; Горновой шахтной печи; Доменщик; Загрузчик шихты; Машинист (обжигальщик) шахтных печей		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Ведение плавки в вагранках. Приготовление жидкого чугуна		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Розжиг и остановка вагранки 2. Слив восстановленного в вагранке металла	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Розжиг и остановка вагранки	Навык 1: Загрузка топлива и шихты	Умения:	
		2 разряд 1. Очистка фурм. 2. Подготовка вагранки к плавке. 3. Регулирование завалки шихты и топлива в зависимости от хода плавки. 4. Розжиг вагранки. 5. Уборка шлака. 6. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты	

		Знания:
		2 разряд 1. Номенклатура шихтовых материалов, флюсов и шлака, их основные свойства и влияние на качество чугуна. 2. Требования, предъявляемые к топливу и огнеупорным материалам. 3. Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасности
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Ведение технологического процесса плавки минерального сырья в вагранке	Умения:
		2 разряд 1. Ведение плавки в вагранках производительностью до 2 т/ч. 2. Ведение плавки под руководством вагранщика более высокой квалификации в вагранках производительностью от 2 до 5 т/ч. 3. Участие в ремонте вагранок. 4. Уборка шлака
		Знания:
		2 разряд 1. Принцип работы обслуживаемых вагранок и способы регулирования хода плавки. 2. Сорта чугуна для плавки в вагранке и их свойства. 3. Номенклатура шихтовых материалов, флюсов и шлака. 4. Их основные свойства и влияние на качество чугуна. 5. Способы определения температуры жидкого чугуна. 6. Температура плавления и выпуска чугуна. 7. Требования, предъявляемые к топливу и огнеупорным материалам. 8. Устройство разливочных ковшей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Слив восстановленного в вагранке металла	Навык 1: Слив восстановленного в вагранке металла	Умения:
		2 разряд 1. Ведение плавки в вагранках производительностью до 2 т/ч. 2. Регулирование завалки шихты и топлива в зависимости от хода плавки
		Знания:
		2 разряд 1. Способы определения температуры жидкого чугуна. 2. Температура плавления и выпуска чугуна. 3. Устройство разливочных ковшей
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Вагранщик	
	4	Вагранщик	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техник-технолог	
	5	Техник-технолог	
	5	Помощник инженера-технолога	
13. Карточка профессии «Обрубщик»:			
Код группы:	8121-9		
Код наименования занятия:	8121-9-021		
Наименование профессии:	Обрубщик		
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)". Обрубщик 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 6 месяцев работ по профессиям: Выборщик-сортировщик огнеупорного лома; Выгрузчик горячего агломерата; Шлифовщик; Заточник; шлифовщик-Заточник		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	8121-5-006 - Оператор обрубного отделения		
Основная цель деятельности:	Получение требуемого качества поверхности и геометрии отливок и деталей в соответствии с техническими требованиями		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обрубка, вырубка пневматическим инструментом или зубилом неровностей на отливках 2. Опиливание, зачистка отливок и деталей	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обрубка, вырубка пневматическим инструментом или зубилом неровностей на отливках			

	Навык 1: Обрубка, вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностей крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей	Умения: 2 разряд 1. Выполнять закрепление зубила в гнезде пневматического рубильного молотка, продувку и смазывание молотка. 2. Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 3 т с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места. 3. Применять зажимы, упоры, рамы и другие приспособления при установке отливок. 4. Производить вырубку дефектов под заварку в простых отливках. 5. Производить обрубку зубилом заливов, приливов, прибылей, заусенцев, литников, неровностей на наружных поверхностях крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок. 6. Производить обрубку и вырубку пневматическим молотком или зубилом вручную приливов, заусенцев, пригара, литников и выпоров на наружных поверхностях в открытых и удобных для работы местах и на мелких отливках и деталях простой конфигурации. 7. Производить обрубку и вырубку пневматическим молотком неровностей на наружных и внутренних поверхностях отливок и деталей средней сложности в неудобных для работы местах. 8. Производить обрубку неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях. 9. Производить удаление из отливок сложных по конфигурации остатков стержней и каркасов. 10. Удалять рамки и каркасы из отливок зубилами
		Знания: 2 разряд 1. Виды инструмента, применяемого для обрубных работ. 2. Зависимость конструкции зубила от угла наклона, от массы, размера, конфигурации отливки. 3. Зависимость формы зубила от вида обрубных операций, материала отливок. 4. Место обрубных работ в техноло-гическом процессе получения отливок. 5. Методы обрубки отливок. 6. Значение качества обрубных работ. 7. Оборудование и инструмент, применяемые для обрубки отливок. 8. Методы очистки отливок. 9. Назначение, конструкция рабочей части, материал изготовления крейцмейселей. 10. Назначение, конфигурация, размеры моделей, стержней. 11. Назначение, материал, термическая обработка слесарных молотков. 12. Устройство и назначение зубила. 13. Форма и термическая обработка рабочей части зубила. 14. Конструкция ударной части зубила, длина зубила. 15. Зависимость угла заточки зубила от материала отливки. 16. Назначение, принцип действия пневматических рубильных молотков. 17. Назначение, устройство литниково-питающих систем. 18. Назначение, устройство, материал острогубцев или кусачек; размеры режущих губок. 19. Область применения слесарных молотков в зависимости от формы бойков.

		20. Особенности обрубки зубилом, канавочником и пневматическими молотками заливов, приливов, прибылей, заусенцев, литников, неровностей на наружных и внутренних поверхностях крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок в неудобных для работы местах. 21. Особенности проведения обрубки при горизонтальном расположении заливов. 22. Понятие о выбивке отливок из форм и стержней из отливок. 23. Порядок выполнения обрубки при вертикальном расположении обрубаемых заливов. 24. Последовательность операций в технологическом процессе обрубки и абразивной обработки. 25. Правила обрубки и вырубки дефектов отливок под наплавку. 26. Правила обслуживания оборудования, приспособлений и инструмента. 27. Принципы работы воздухопровода. 28. Правила работы пневматическим молотком и зубилом. 29. Правила строповки, увязки и перемещения грузов массой до 3 т и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств. 30. Правила установки зубила относительно обрабатываемой поверхности отливки, нанесения ударов молотком по бойку зубила. 31. Приемы обработки толстых неровностей. 32. Приемы работ зубилом. 33. Факторы, определяющие силу удара молотком. 34. Расположение каркасов в сложных отливках и приемы их удаления. 35. Схема технологического процесса получения отливок. 36. Технические требования на сдачу годных отливок. 37. Типы рубильных молотков, их параметры, область применения, правила подготовки к работе. 38. Устройство и принцип работы пневматических молотков. 39. Факторы, определяющие очередность выполнения операций очистки, обрубки и абразивной обработки
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Опиливание, зачистка отливок и деталей	Навык 1: Опиливание, зачистка абразивными кругами, шарошками неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностей крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей мелких отливок	Умения: 2 разряд 1. Выполнять зачистку неровностей, обработку наружных и внутренних поверхностей отливок, труб, поковок, крупных, средних и мелких деталей абразивными кругами и шарошками. 2. Осуществлять выбор типа шлифовального станка в зависимости от массы и конфигурации отливок. 3. Осуществлять подбор напильников в зависимости от величины детали, назначения, заданной точности и шероховатости обработки. 4. Производить опиливание внутренних поверхностей мелких отливок и деталей в неудобных для работы местах. 5. Производить опиливание наружных поверхностей крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок, деталей. 6. Соблюдать последовательность техноло-гического регламента при обработке поверхностей отливок напильниками

	Знания:
	2 разряд 1. Геометрические параметры зубьев напильника. 2. Зернистость абразивных кругов, номера зернистости; группы по величине зерна абразивного материала. 3. Классификация механизированного инструмента по характеру работы и привода. 4. Правила подбора характеристик применяемого шлифовального инструмента. 5. Классификация напильников по назначению, профилю сечения и насечке. 6. Классы абразивных кругов по твердости, обозначения твердости. 7. Компоновка основных механизмов и деталей стационарного обдирочно-зачистного шлифовального станка с бесступенчатым регулированием окружной скорости шлифовального круга. 8. Место операции зачистки в технологическом процессе получения отливок. 9. Назначение зачистки отливок, применяемый инструмент, оборудование. 10. Назначение, устройство и область применения стационарных обдирочно-зачистных станков. 11. Назначение, устройство, область применения шлифовальных машин с абразивными ремнями. 12. Назначение, устройство, правила применения шарошек при обработке поверхностей отливок. 13. Назначение, форма, характеристики абразивных кругов. 14. Понятие о структуре шлифовального круга. 15. Порядок выбора типа шлифовального станка в зависимости от массы и конфигурации отливок. 16. Последовательность обработки поверхностей отливок напильниками. 17. Правила зачистки неровностей абразивными кругами на наружных и внутренних поверхностях отливок, труб, поковок, крупных, средних и мелких деталей. 18. Правила обращения с напильниками, ухода за ними и хранения. 19. Правила подбора напильников в зависимости от величины детали, назначения, заданной точности и шероховатости обработки. 20. Преимущества и недостатки при применении пневматических инструментов, инструмента с электроприводом посредством гибкого вала, инструмента со встроенным электродвигателем. 21. Правила применения опиливания металла при обрубке; понятие о припуске на опиливание и его величина. 22. Состав, свойства, недостатки, допускаемая скорость шлифования при использовании керамической, бакелитовой, вулканической связок; их назначение и группы. 23. Способы проверки обработанных опиливанием поверхностей; особенности обработки и проверки внутренних углов. 24. Формы, профили, маркировка шлифо-вальных кругов
Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Обрубщик	
	4	обрубщик	
	4	Супервайзер (бригадир)	
14. Карточка профессии «Плавильщик металла и сплавов»:			
Код группы:	8121-4		
Код наименования занятия:	8121-4-063		
Наименование профессии:	Плавильщик металла и сплавов		
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)". Плавильщик металла и сплавов 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 6 месяцев работ по профессиям: Заливщик анодов; Заливщик металла; Заливщик свинцово-оловянистых сплавов; Плавильщик (цветная металлургия); Плавильщик металла на вакуумных печах; Плавильщик-литейщик прецизионных сплавов		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-4-042 - Оператор заварщик отливок 8121-4-060 - Плавильщик (цветная металлургия)		
Основная цель деятельности:	Плавка металлов и их сплавов в печах различных конструкций		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к плавке металлов и сплавов	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка к плавке металлов и сплавов			

	Навык 1: Подготовка оборудования, механизмов и оснастки печи к плавке металлов и сплавов	Умения:
		2-й разряд 1. Приготовление различных припоев для пайки, лужения и т.п. 2. Подготовка тиглей, пламенных и электрических печей к плавке цветных металлов под руководством плавильщика металла и сплавов более высокой квалификации. 3. Взвешивание материалов. 4. Плавка материалов. 5. Разлив припоев в прутки. 6. Завалка печей шихтой вручную или при помощи крана. 7. Участие в процессе плавки металлов и в ремонте печей. 8. Применение средств индивидуальной защиты, пожаротушения. 9. Пользование аварийным инструментом. 10. Пользование программным обеспечением рабочего места плавильщика
		Знания:
		2-й разряд 1. Устройство и принцип работы однотипных плавильных печей. 2. Материалы, применяемые при заправке и ремонте печей. 3. Правила приготовления различных припоев, марки (составы) припоев. 4. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов. 5. Назначение припоев и требования, предъявляемые к ним
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Выполнение вспомогательных операций при плавке и выпуске продуктов плавки из печи	Умения:
		2-й разряд 1. Приготовление огнеупорной смеси заданного качества для заправок и заделок технологических отверстий печи. 2. Загрузка материалов в печь в заданных дозировках. 3. Приготовление лигатуры и баббитов. 4. Заправка выпускных отверстий, шлаковых окон, порогов и желобов. 5. Заделка леток. 6. Изготовление глиняных пробок и набоек 7. Дробление шлака
		Знания:
		2-й разряд 1. Устройство и правила технической эксплуатации плавильной печи, миксера, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, приспособлений и оснастки 2. Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и инструментами. 3. Состав и свойства огнеупорной массы. 4. Состав и свойства флюсовых и вспомогательных материалов 5. Правила строповки и транспортировки изложниц форм, ковшей, бадей, коробов подъемно-транспортными сооружениями (оборудованием)
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Операторы литьевых машин для цветных металлов	
	4	Операторы литьевых машин для цветных металлов	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над рабочими по металлообработке	
	5	Техник-технолог	
	5	Мастер участка/ Мастер цеха	
15. Карточка профессии «Стерженщик ручной формовки»:			
Код группы:	7211-2		
Код наименования занятия:	7211-2-003		
Наименование профессии:	Стерженщик ручной формовки		
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)". Стерженщик ручной формовки 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без опыта		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Связь с неформальным и информальным образованием: Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7211-2-001 - Стерженщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных стержней по выплавляемым моделям при ручной формовке.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление вручную литейных стержней 2. Окраска литейных стержней	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изготовление вручную литейных стержней			

	Навык 1: Изготовление вручную литейных стержней из стержневых песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими	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. 4. Выполнение работ по набивке, трамбовке, удалению отъемных частей, очистке и окраске сложных стержней и по сборке ящиков, укладке рамок и каркасов, прокладке фитилей и прорезке каналов при изготовлении стержней средней сложности, имеющих свыше трех до пяти отъемных частей, под руководством стерженщика ручной формовки более высокой квалификации. 5. Отделка и опиловка стержней по шаблонам и кондукторам. 6. Зачистка заусенцев вручную напильником или шлифовальной бумагой. 7. Подготовка стержневых ящиков (чистка, смачивание)
		Знания:
		2 разряд 1. Устройство машины для изготовления жгутов. 2. Состав и свойства стержневых смесей и других материалов, применяемых для изготовления стержней. 3. Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов. 4. Устройство простых стержневых ящиков. 5. Требования, предъявляемые к прочности газоотводов в готовых стержнях. 6. Режим сушки стержней. 7. Способы подгонки и крепления отдельных частей стержней при их сборке. 8. Способы окраски стержней из пульверизатора, вручную или окунанием. 9. Правила чтения конструкторской документации. 10. Правила чтения технологической документации. 11. Устройство контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, применяемых при изготовлении литейных стержней. 12. Требования, предъявляемые к стержневым ящикам для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Изготовление вручную литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей	Умения:
		2 разряд 1. Собирать стержневые ящики для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 2. Подготавливать разделительное покрытие для нанесения на стержневые ящики для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 3. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения разделительного покрытия на стержневые ящики для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 4. Изготавливать вручную простые и средней сложности литейные стержни из жидких самотвердеющих смесей в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 5. Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции в простых и средней сложности литейных стержнях из жидких самотвердеющих смесей. 6. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты. 7. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиловки простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей в соответствии с технологическими инструкциями. 8. Читать конструкторскую документацию. 9. Читать технологическую документации
		Знания:
		2 разряд 1. Состав и свойства самотвердеющих стержневых смесей и разделительных покрытий для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 2. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 3. Основные типы армирующих каркасов для литейных стержней и их конструкции. 4. Основные типы сушильных плит и их конструкции. 5. Правила чтения конструкторской документации. 6. Правила чтения технологической документации. 7. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 8. Способы нанесения разделительного покрытия на стержневые ящики для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Окраска литейных стержней		

	Навык 1: Окраска простых и малых размеров средней сложности литейных стержней	Умения:
		2 разряд 1. Оценивать качество простых и малых размеров средней сложности литейных стержней на наличие дефектов визуально. 2. Оценивать качество сушки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней визуально. 3. Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней. 4. Подготавливать стержневую краску для нанесения на простые и средней сложности малых размеров литейные стержни в соответствии с технологическими инструкциями. 5. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения стержневой краски на простые и средней сложности малых размеров литейные стержни
		Знания:
		2 разряд 1. Составы стержневых красок для простых и малых размеров средней сложности литейных стержней. 2. Методы контроля качества сушки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней. 3. Основные принципы и режимы работы печей для сушки литейных стержней. 4. Технология сушки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней после окрашивания. 5. Технология окраски простых и малых размеров средней сложности литейных стержней вручную, пульверизатором или окунанием. 6. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления простых и малых размеров средней сложности литейных стержней
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Стерженщики и формовщики
	4	Стерженщики и формовщики
	4	Супервайзер (бригадир)
16. Карточка профессии «Формовщик машинной формовки»:		
Код группы:	7211-1	
Код наименования занятия:	7211-1-008	
Наименование профессии:	Формовщик машинной формовки	

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)". Формовщик машинной формовки 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 6 месяцев работ по профессиям: Литейщик-модельщик; Литейщик-формовщик; Машинист формовочной машины; Наладчик формовочных и стержневых машин; Наладчик холодноштамповочного оборудования; Формовщик анодов; Формовщик машинной формовки; 9 Формовщик по выплавляемым моделям; Формовщик ручной формовки; Формовщик, металлическое литье.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7211-1-013 - Формовщик, металлическое литье 7211-1-009 - Формовщик по выплавляемым моделям		
Основная цель деятельности:	Изготовление литейных форм на формовочных машинах		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по литью по газифицируемым моделям 2. Выполнение операций по литью по газифицируемым моделям согласно технологическому процессу	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по литью по газифицируемым моделям	Навык 1: Подготовка к выполнению литья по газифицируемым моделям	Умения:	
		2 разряд 1. Проверка состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для простых отливок. 2. Проверка работоспособности формовоч-ной машины грузоподъемностью до 300 кг. 3. Подготовка формовочной машины грузо-подъемностью до 300 кг к работе. 4. Чтение конструкторско-технологической документации	
		Знания:	
		2 разряд 1. Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг. 2. Режим работы формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг. 3. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безо-пасности. 4. Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки литейных форм для простых отливок. 5. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для простых отливок. 6. Правила чтения конструкторской документации. 7. Правила чтения технологической документации. 8. Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2:			

Выполнение операций по литью по газифицируемым моделям согласно технологическому процессу	Навык 1: Изготовление литейных форм для литья по газифицируемым моделям	Умения:
		2 разряд 1. Изготовление форм для простых отливок на формовочных машинах грузоподъем-ностью до 300 кг. 2. Формовка на машинах оболочковых полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации. 3. Подготовка машин к набивке и набивка форм для простых и средней сложности отливок. 4. Отделка и сборка форм для простых отливок. 5. Нанесение эмульсии и засыпка формовочного состава на модели. 6. Установка полуформ в печь для отжига. 7. Снятие оболочек с модельной плиты. 8. Сборка оболочковых форм с установкой простых стержней. 9. Установка стержней с проверкой при помощи простого шаблона
		Знания:
		2 разряд 1. Способы изготовления литейных форм для простых отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг. 2. Требования к модельно-опочной оснастке для машинной формовки литейных форм для простых отливок. 3. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для простых отливок. 4. Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Формовщик машинной формовки
	4	Формовщики и стерженщики
	4	Супервайзер (бригадир)
	5	Мастер участка / Мастер цеха
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:	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)". Стерженщик машинной формовки 1-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без опыта		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7211-2-001 - Стерженщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных стержней по выплавляемым моделям при машинной формовке.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление литейных стержней при помощи машинной формовки 2. Наладка обслуживаемого оборудования и механизмов при изготовлении стержней с использованием машинной формовки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изготовление литейных стержней при помощи машинной формовки			

	Навык 1: Изготовление на стержневых машинах, автоматах и пескодувных машинах мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней по стержневым ящикам	Умения: 1-2 разряд 1. Визуально оценивать состояние стержневых ящиков и формовочного инструмента для изготовления мелких и среднего размера простых и средней сложности литейных стержней. 2. Оценивать работоспособность стержневой машины для мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины. 3. Настраивать и подготавливать стержневую машину для мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней к работе в соответствие с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями. 4. Устанавливать простые каркасы для стержней в стержневой ящик для мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 5. Управлять стержневой машиной для мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней. 6. Изготавливать мелкие и среднего размера средней сложности литейные стержни при помощи машинной формовки в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 7. Визуально оценивать качество мелких и среднего размера средней сложности литейных стержней. 8. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиловки мелких и среднего размера средней сложности литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 9. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок на мелкие и средних размеры средней сложности литейные стержни. 10. Наносить краску на мелкие и средних размеры средней сложности литейные стержни окунанием или вручную в соответствии с технологическими инструкциями. 11. Пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для установки на мелкие и средние размеры средней сложности литейных стержней на сушильные плиты. 12. Управлять подъемно-транспортными механизмами

		Знания:
		1-2 разряд 1. Основные сведения об устройстве обслуживаемых стержневых и пескодувных машин для мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней и правила управления ими. 2. Наименование и назначение стержневых смесей, применяемых для изготовления мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней. 3. Состав и свойства стержневых смесей и вспомогательных материалов, применяемых для изготовления мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней. 4. Устройство стержневых ящиков для мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней. 5. Основные типы простых армирующих каркасов для мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней и их конструкции. 6. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 7. Технологические инструкции по изготовлению на стержневых машинах, автоматах и пескодувных машинах мелких и среднего размера средней сложности литейных стержней по стержневым ящикам. 8. Классификация дефектов литейных стержней для литейного производства и причины их возникновения. 9. Технология изготовления мелких и среднего размера средней сложности литейных стержней на стержневых и пескодувных машинах. 10. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 11. Схемы строповки грузов. 12. Требования, предъявляемые к стержневым ящикам для изготовления мелких и среднего размера средней сложности литейных стержней. 13. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для мелких и средних размеров средней сложности литейных стержней
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Наладка обслуживаемого оборудования и механизмов при изготовлении стержней с использованием машинной формовки	Навык 1: Устранение мелких неполадок в стержневых машинах	Умения:
		1-2 разряд 1. Визуально оценивать состояние стержневых машин для мелких и средних размеров литейных стержней простых и средней сложности. 2. Оценивать работоспособность стержневых машин для мелких и средних размеров литейных стержней простых и средней сложности в соответствии с инструкцией по эксплуатации. 3. Оценивать состояние стержневой оснастки стержневых машин для мелких и средних размеров литейных стержней простых и средней сложности визуально или с помощью контрольно-измерительных устройств. 4. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты. 5. Управлять подъемно-транспортными механизмами. 6. Использовать специальные инструменты и приспособления для устранения мелких неполадок в работе стержневых машин для мелких и средних размеров литейных стержней простых и средней сложности

		Знания:
		1-2 разряд 1. Основные сведения об устройстве и принципах работы обслуживаемых стержневых машин для изготовления простых и средней сложности мелких и среднего размера литейных стержней. 2. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 3. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для простых и средней сложности мелких и среднего размера литейных стержней. 4. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 5. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузо-захватными приспособлениями. 6. Схемы строповки грузов. 7. Правила чтения конструкторской и технологической документаций. 8. Назначение и правила применения контрольно-измерительных устройств. 9. Режимы работы стержневых машин для изготовления простых и средней сложности мелких и среднего размера литейных стержней
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Стерженщик машинной формовки
	4	Стерженщик машинной формовки
	5	Супервайзеры (бригадиры) над рабочими пометаллообработке
18. Карточка профессии «Формовщик ручной формовки»:		
Код группы:	7211-1	
Код наименования занятия:	7211-1-010	
Наименование профессии:	Формовщик ручной формовки	
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)". Формовщик ручной формовки 2-6 разряд	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 6 месяцев по профессиям: Литейщик-модельщик; Литейщик-формовщик; Машинист формовочной машины; Наладчик формовочных и стержневых машин; Наладчик холодноштамповочного оборудования; Формовщик анодов; Формовщик машинной формовки; Формовщик по выплавляемым моделям; Формовщик ручной формовки; Формовщик, металлическое литье		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7211-1-009 - Формовщик по выплавляемым моделям		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных форм по выплавляемым моделям при ручной формовке.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка оснастки и инструмента для формовки вручную 2. Формовка вручную малых и средних размеров простых отливок	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка оснастки и инструмента для формовки вручную	Навык 1: Подготовка инструмента, оснастки и приспособлений для формовки вручную	Умения:	
		2 разряд 1. Проверять наличие всех частей модельного комплекта: литейных моделей, моделей элементов литниковой системы, стержневых ящиков, модельных плит, литейных шаблонов 2. Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки с помощью контрольно-измерительных инструментов	
		Знания:	
		2 разряд 1. Назначение, комплектность и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки. 2. Назначение и правила эксплуатации формовочного инструмента 3. Устройства и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2: Формовка вручную малых и средних размеров простых отливок			

Навык 1: Формовка вручную по моделям в опоках для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности	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. 7. Прошпиливание, окраска и крепление форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации. 8. Установка в печь для обжига оболочковой полуформы. 9. Снятие оболочек с модельной плиты
	Знания:
	2 разряд 1. Способы изготовления простых форм, последовательность изготовления оболочковых полуформ. 2. Свойства эмульсии и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых форм и стержней. 3. Назначение литников и выпоров. 4. Способ приготовления формовочных смесей. 5. Температуры подогрева модельных плит и обжига оболочек. 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. Способ определения качества просушки форм и стержней. 10. Правила хранения моделей. 11. Правила управления подъемными механизмами. 12. Процессы, происходящие в формах при их заливке и в период остывания. 13. Виды и основные причины брака отливок из-за некачественной формовки и меры его предупреждения. 14. Процесс изготовления оболочковых форм. 15. Основные литейные свойства металлов, заливаемых в формы
Возможность признания навыка:	-

Навык 2: Формовка вручную в почве малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности	Умения:
	2 разряд 1. Использовать специальный инструмент, приспособления и формовочные материалы для подготовки твердой или мягкой постели в соответствии с технологическими инструкциями. 2. Использовать специальный инструмент, приспособления и формовочные материалы для изготовления вручную в почве литейной формы для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 3. Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью специальных шаблонов и линеек. 4. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты. 5. Управлять подъемно-транспортными механизмами. 6. Читать конструкторскую и технологическую документацию. 7. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейную форму
	Знания:
	2 разряд 1. Способы приготовления твердой и мягкой постели. 2. Технология формовки вручную по твердой и мягкой постели. 3. Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки в почве и меры их предотвращения. 4. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 5. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 6. Схемы строповки грузов. 7. Правила чтения конструкторской документации. 8. Правила чтения технологической документации
Возможность признания навыка:	-

Навык 3: Изготовление вручную литейных форм с применением простых шаблонов	Умения:
	2 разряд 1. Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления литейных форм для простых отливок вручную с помощью простых шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 2. Оценивать качество литейных форм для простых отливок, изготовленных с применением простого шаблона, визуально. 3. Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для простых отливок, изготовленных с применением простых шаблонов, в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 4. Собирать и закреплять литейные формы для простых отливок, изготовленные с применением простых шаблонов, в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 5. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты. 6. Читать конструкторскую документацию. 7. Читать технологическую документацию. 8. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы для простых отливок, изготовленные с применением простых шаблонов
	Знания:
	2 разряд 1. Способы изготовления простых литейных форм с применением простых шаблонов. 2. Технология формовки вручную по шаблонам. 3. Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам. 4. Порядок определения мест установки питателей в литейной форме. 5. Порядок определения и устранения мелких дефектов литейной формы в местах установки питателей. 6. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 7. Правила чтения конструкторской документации. 8. Правила чтения технологической документации
Возможность признания навыка:	-
Навык 4: Изготовление литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации	Умения:
	2 разряд 1. Использовать специальный инструмент и приспособления для набивки и трамбовки вручную литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 2. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок на литейные формы для крупных простых и средних размеров сложных отливок. 3. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты. 4. Читать конструкторскую документацию. 5. Читать технологическую документацию

		Знания:
		2 разряд 1. Способы изготовления простых литейных форм. 2. Технология формовки вручную по моделям в опоках. 3. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 4. Правила чтения конструкторской документации. 5. Правила чтения технологической документации. 6. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 7. Схемы строповки грузов
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	формовщики и стерженщики
	4	Формовщики и стерженщики
	4	Супервайзеры (бригадиры)
	5	Техник-технолог
	5	Мастер смены/мастер участка
	5	Помощник инженера

19. Карточка профессии «Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья»:			
Код группы:	8121-4		
Код наименования занятия:	8121-4-023		
Наименование профессии:	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья		
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)". Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 6 месяцев работ по профессиям: Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья; Литейщик изделий из свинцовых сплавов; Литейщик металлов и сплавов; Литейщик методом направленной кристаллизации; Литейщик на машинах для литья под давлением; Литейщик цветных металлов; Оператор-литейщик на автоматах и автоматических линиях.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	8121-4-027 - Литейщик на машинах для литья под давлением		

Основная цель деятельности:	Ведение процессов плавки и литья на литейных машинах полунепрерывного, непрерывного действия, на совмещенных линиях центробежного, вакуумного литья и проката цветных металлов и сплавов	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по центробежному литью 2. Выполнение технологических операций согласно технологическому процессу
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по центробежному литью	Навык 1: Соблюдение производственной безопасности	Умения:
		2 разряд 1. Соблюдение требований инструкции по охране труда на работе. 2. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты. 3. Использование средств пожаротушения. 4. Применение правил оказания первой медицинской помощи
		Знания:
		2 разряд 1. Требования инструкции по охране труда на работе. 2. Правила безопасного выполнения работ. 3. Требования пожарной безопасности. 4. Правила пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Подготовка к выполнению центробежного литья	Умения:
		2 разряд 1. Подготовка форм к плавке, прокалке. 2. Загрузка и выгрузка форм. Наблюдение за продвижением поддонов в печи в соответствии с технологическим режимом. 3. Литье простых и средней сложности деталей на машинах центробежного литья. 4. Подготовка плавильного и разливочного инструмента. 5. Подготовка машин центробежного литья и литниковых чаш к заливке; вакуумных установок, электродуговых и индукционных печей к плавке. 6. Чистка печи. 7. Подготовка электродов из специального сплава. 8. Загрузка и установка электродов, приготовление флюсов и раскислителей, уплотнение загрузочных люков печи. 9. Установка графитовых и керамических тиглей и желобков в печи под руководством литейщика более высокой квалификации. 10. Наблюдение за показаниями приборов прокалочных и плавильных печей

		Знания:
		2 разряд 1. Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ по литью. 2. Типы и виды рабочих инструментов и приспособлений. 3. Принцип работы и режим обслуживаемых прокалочных, плавильных и индукционных печей, вакуумных установок и машин центробежного литья. 4. Правила комплектования, загрузки, продвижения в печи поддонов и выгрузка форм. 5. Правила проверки температур по зонам печей. 6. Состав приготовляемых флюсов и раскислителей. 7. Требования, предъявляемые к плавильному и разливочному инструменту. 8. Технологический режим работы печи. 9. Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Изучение конструкторско-технологической документации по центробежному литью	Умения:
		2 разряд 1. Чтение чертежей, технологической документации. 2. Анализ исходных данных для выполнения процесса центробежного литья
		Знания:
		2 разряд 1. Основы машиностроительного черчения. 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение технологических операций согласно технологическому процессу	Навык 1: Ведение процессов центробежной плавки и литья заготовок, слитков, чушек из цветных металлов и сплавов	Умения:
		2 разряд 1. Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам обслуживаемого плавильного и литейного оборудования, о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению. 2. Контроль состояния ограждений, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, заземления электрооборудования, исправности производственной и аварийной сигнализации, концевых выключателей блокировок и средств связи. 3. Проверка готовности к работе оборудования и устройств передачи расплава из миксера в литейную машину. 4. Проверка качества сборки элементов литниковой системы - стояков, чаш и их подготовки к работе. 5. Выявление и организация устранения неисправностей в работе плавильного, литейного оборудования, замена вышедших из строя ковшей, изложниц, форм, кокилей. 6. Регулирование установки ковшей у разливочного желоба. 7. Регулирование хода разливочной машины, высоты металла в сифоне. 8. Приемка первичного металла (чушек, слитков), предназначенного для выплавки и цветных металлов и сплавов по маркам и количеству. 9. Проверка настроек электропечей, индукционных и

		канальных индукционных печей, используемых для плавки и в качестве миксеров. 10. Проверка готовности к работе оборудования и механизмов загрузки печей, автоматического заливщика алюминия, устройств передачи расплава из миксера в литейный агрегат, литейных машин (установок). 11. Настройка и регулировка режимов печного, литейного и вспомогательного оборудования, механизмов и устройств. 12. Контроль состояния механизмов, корпуса, футеровки печей. 13. Контроль и поддержка рабочего состояния футеровки конвертера. 14. Заправка изложниц, сифонов и желобов 15. Определение визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособности оборудования и механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки 16. Выявление визуально неисправностей поданных изложниц, кокилей, форм и приспособлений. 17. Регулировка наполнения миксеров жидкими продуктами плавки. 18. Контроль и регулирование температуры и уровня металла в миксере, чаше, кристаллизаторе, нагрева спиралей, равномерности поступления металла в кристаллизатор. 19. Проверка работоспособности приводов механизмов печи и литья. 20. Контроль разогрева футеровки печи до установленных графиком температур кладки. 21. Визуальное определение целостности электропроводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов. 22. Использование установки локального торкретирования футеровки. 23. Контроль и поддержка рабочего состояния футеровки плавильной печи, литейного желоба и ковша. 24. Приготовление шихты заданного состава для загрузки в плавильную печь, управление смесильными установками. 25. Загрузка в печь или миксер твердого и заливка жидкого металла, загрузка легирующих добавок для получения заданных свойств расплава. 26. Управление печью, миксером, литейной установкой (машиной), опрокидывателем ковшей. 27. Ведение плавки (с рафинированием или без) металла или сплава. 28. Перемешивание расплава устройством переменного магнитного поля. 29. Контроль и регулирование температуры и уровня металла в печи. 30. Отбор представительных проб металла. 31. Определение готовности плавки. 32. Перелив металла в спаренную электропечь (миксер). 33. Литье вайербарсов, слитков, чушек на установках полунепрерывного и непрерывного литья заготовок. 34. Литье алюминия, алюминиевых, цинковых и других сплавов цветных металлов сплавов в кокиль. 35. Литье в холодно-твердеющие смеси (далее - ХТС). 36. Регулирование хода разливочной машины, высоты металла в сифоне.

		37. Проведение процесса ультразвуковой фильтрации и дегазации при непрерывном литье слитков с применением многослойных фильтров из стеклоткани, установленных непосредственно в кристаллизаторе или в распределительном желобе. 38. Выбор скорости наполнения изложницы в зависимости от марки и температуры разливаемого металла (сплава). 39. Управление системой охлаждения оборудования плавки и литья, корректирование расхода технической воды на охлаждение чушек в разливочной и заготовки в литейной машинах. 40. Визуально или с помощью специального датчика определение окончания разливки металла. 41. Применение средств индивидуальной защиты, газозащитной аппаратуры, средств пожаротушения аварийных инструментов при аварийных ситуациях. 42. Предотвращение образования грубого гарнисажа на рабочих стенках кристаллизатора. 43. Обеспечение равномерности поступ-ления металла в кристаллизатор. 44. Выпуск расплава из печи и его перемещение к печи подогрева, раздаточной печи, литьевой машине (установке) в ковшах, миксере, в защитной атмосфере или без нее. 45. Литье изделий из цветных металлов и сплавов, имеющих высокую температуру плавления. 46. Наблюдение за температурой металла, пресс-формами и качеством отливок. 47. Включение и выключение вакуумных насосов, определение вакуума (степени разряжения) в печи. 48. Подготовка прокаленных форм к плавке и помещение их в вакуумные установки, установка собранных форм в заливочную камеру. 49. Установка керамических или графитовых тиглей, желобов и носков с подгонкой в печи. 50. Установка в вакуумную печь электродов из специального сплава. 51. Приварка электродов для второго переплава и получения слитков из титановых сплавов. 52. Ведение плавки титановых сплавов для фасонного литья. 53. Заливка форм и охлаждение отливок или слитков в нейтральной среде. 54. Удаление залитой формы из вакуумной установки. 55. Управлять системой вакуумирования, охлаждения оборудования плавки и литья цветных металлов и сплавов
		Знания:
		2 разряд 1. Устройство, принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки, технологической обвязки агрегатов, приспособлений, устройств и оснастки плавильного и литейного переделов, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов. 2. Схемы инженерных коммуникаций, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций. 3. Производственные инструкции выплавки и разливки цветных металлов и сплавов. 4. Технология производства литья слитков, чушек, вайербарсов, полуфабрикатов из цветных металлов и

		сплавов. 5. Правила подготовки ковшей, чаш, желобов, футеровки литейного инструмента. 6. Типичные причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки, способы их предупреждения и устранения. 7. Способы выявления и регламент действий по устранению неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, узлов и механизмов печи, литейных машин (установок, линии). 8. Технологии приемки и загрузки в печь твердых и сухих шихтовых материалов, заливки жидких материалов (расплавов) в литейный агрегат. 9. Технологические режимы легирования, приготовления сплавов, расплавов и литья. 10. Основные свойства выплавляемых марок цветных металлов и сплавов. 11. Параметры технологического процесса литья и прокатки. 12. Физико-химические, механические и технологические свойства применяемых марок цветных металлов и сплавов на их основе. 13. Особенности печей, миксеров, литейных установок (машин, линий), изложниц, форм, применяемых в литейном производстве цветных металлов и сплавов. 14. Способы подготовки и эксплуатации применяемого инструмента и обслужи-ваемого оборудования. 15. Правила транспортировки и распиловки выпускаемой продукции. 16. Способы установки кристаллизатора при многониточном непрерывном литье проволочной заготовки. 17. Схемы технологической обвязки печи и литейной машины, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций. 18. Технологический процесс, регламентные операции, производимые при подготовке (шихтовке) к плавке, при плавке и перемешивании расплава, при перемещении его в литейные машины (установки, линии) и литье. 19. Конструкции миксеров и устройств передачи расплава из миксера в литейный агрегат. 20. Номенклатура выпускаемых сплавов. 21. Состав шихтовых материалов по маркам сплавов. 22. Технологические режимы расплавления шихтовых материалов, легирования, приготовления сплавов. 23. Требования, предъявляемые к качеству заготовок, вайербарсов, слитков, чушек, литья из цветных металлов и сплавов. 24. Внутренние пороки вайербарсов, слитков, чушек, заготовок, литья, причины появления дефектов, способы предупреждения брака. 25. Способы выявления, типичные причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки печи, литейных машин (установок, линий), способы их предупреждения и устранения. 26. Нормативы запасов компонентов плавки, легирующих добавок, присадок, флюсов, пористых керамические фильтров. 27. Правила и порядок сборки элементов литниковой системы, установки ковшей, передвижных миксеров у разливочного желоба, износа механизмов машин полунепрерывного и непрерывного литья, прокатных станов в совмещенных линии литья и проката. 28. Параметры технологического процесса совмещенных литья и прокатки. 29. Особенности технологических процессов и способов литья по маркам сплавов цветных металлов.

		30. Правила подготовки к эксплуатации кристаллизаторов, чаш, желобов, правила футеровки литейного инструмента. 31. Порядок и правила установки кристаллизатора при многониточном непрерывном литье проволочной заготовки
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья
	4	Оператор по плавлению, литью металла и прокатного стана
	4	Оператор по плавлению, литью металла и прокатного стана
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами производственного стационарного оборудования

20. Карточка профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей»:			
Код группы:	8124-8		
Код наименования занятия:	8124-8-007		
Наименование профессии:	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей		
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)". Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-3 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 6 месяцев по профессиям: Обезжириватель металла; Оператор обдирочных станков; Оператор станка, финишная металлообработка; Оператор ультразвуковых установок; Чистильщик металла; Чистильщик металла ультразвуком; Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	8124-8-005 - Чистильщик металла 8124-8-006 - Чистильщик металла ультразвуком		
Основная цель деятельности:	Обработка и получение требуемого качества поверхности металла, отливок, изделий и деталей в соответствии с техническими требованиями		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к очистке поверхностей металла, отливок, деталей и изделий 2. Очистка поверхностей металла, отливок, деталей и изделий	

	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка к очистке поверхностей металла, отливок, деталей и изделий	Навык 1: Подготовка к очистке ручным способом средств и приспособлений, простых поверхностей металла, отливок, деталей и изделий	Умения:
		2 разряд 1. Визуально оценивать состояние ручного инструмента и приспособлений. 2. Визуально оценивать зоны выполнения работ с точки зрения обеспечения безопасности. 3. Применять навыки загрузки и выгрузки очистительных составов и смесей в очистные и галтовочные барабаны. 4. Безопасно пользоваться ручным инструментом и приспособлениями. 5. Применять индивидуальные средства защиты при выполнении очистных работ. 6. Принимать меры по обеспечению безопасности очистных работ в соответствии с требованиями технологического процесса
		Знания:
		2 разряд 1. Виды, типы и назначение инструментов и приспособлений, применяемых для очистки ручным способом. 2. Технологические процессы очистки металла, отливок, изделий и деталей 3. Правила транспортировки, подбора однородных изделий, деталей, отливок и укладки их в барабаны вручную. 4. Риски использования неисправного ручного инструмента. 5. Виды угроз здоровью и меры по обеспечению безопасности работников на каждом этапе технологического процесса очистки
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Подготовка оборудования, сложных и средней сложности отливок, изделий и деталей к очистке в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Умения:
		2 разряд 1. Выбирать тип очистного инструмента и оборудования в соответствии с видом выполняемых работ. 2. Визуально оценивать исправность очистного инструмента и оборудования. 3. Выполнять технологические регламенты по подготовке к работе дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов. 4. Оценивать исправность оборудования для сушки очистных материалов в ходе их эксплуатации. 5. Проводить чистку и промывку оборудования и инструментов, используемых в ходе очистных работ. 6. Производить изоляцию не подлежащих очистке мест в соответствии с рабочим заданием. 7. Производить загрузку очистительных составов, дроби в дробеструйные и дробеметные машины и выгрузку отработанной смеси ручным и механизированным способами. 8. Визуально оценивать зоны выполнения работ с точки зрения обеспечения безопасности

		Знания:
		2 разряд 1. Виды, типы и назначение оборудования, применяемого для очистки. 2. Риски использования неисправного инструмента и оборудования. 3. Технологические процессы очистки металла, отливок, изделий и деталей. 4. Меры по обеспечению безопасности при выполнении работ на каждом этапе технологического процесса очистки. 5. Краткая характеристика электро-измерительных приборов и электродвигателей, устанавливаемых на машинах для очистки литья. 6. Правила эксплуатации и требования технологических регламентов по подготовке к работе дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов. 7. Устройство и принцип работы используемых при очистке дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов. 8. Основные элементы дробеструйных столов. 9. Основные неисправности в работе дробеструйных и дробеметных камер, методы их устранения. 10. Правила пуска галтовочного барабана и последовательность включения агрегатов. 11. Порядок включения и выключения дробеметного барабана и дробеметных камер 12. Порядок пуска агрегатов дробеметной камеры: элеватора, нижнего шнека, верхнего шнека, цепи для поворота подвесок, подвесного конвейера и дробеметных колец. 13. Устройство камер и барабана, работающих по принципу действия лопаточного дробеметного колеса. 14. Правила работы на дробеметной установке. 15. Правила размещения и хранения очистных материалов. 16. Порядок навешивания отливок на подвеску подвесного конвейера дробеметной камеры. 17. Типы подвесных конвейеров и подвесок. 18. Механизм подачи отливок в камеру, их перемещение; сепарация дроби. 19. Правила выбора размера дроби, используемой в дробеструйных установках согласно рабочему заданию. 20. Правила загрузки дроби в дробеметную камеру. 21. Порядок укладки деталей на транспортное средство дробеметного оборудования. 22. Виды литейных форм. 23. Грузоподъемность применяемых подъемно-транспортных средств
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Очистка поверхностей металла, отливок, деталей и изделий		

Навык 1: Очистка ручным способом простых поверхностей металла, отливок, деталей и изделий	Умения:
	2 разряд 1. Использовать напильники и наждачную бумагу для зачистки и снятия заливов. 2. Безопасно пользоваться ручным инструментом для обточки поверхностей. 3. Безопасно пользоваться пневматическими молотками и зубилами при ручной выбивке остатков стержней из отливок. 4. Извлекать из отливок каркасы и рамки после очистки. 5. Выполнять технологические регламенты обточки заусенцев и приливов на шлифовальных станках. 6. Очищать наждачной бумагой, напильниками и ручными инструментами простые отливки, поковки, металл, детали и изделия. 7. Производить ручную очистку отливок с помощью стамесок. 8. Удалять с помощью пневматических инструментов и проволочных щеток дефекты поверхности. 9. Визуально оценивать качество поверхнос-тей, очищенных ручными инструментами
	Знания:
	2 разряд 1. Наиболее характерные виды брака при обрубных и очистных работах. 2. Порядок очистки литья ручными механическими способами. 3. Правила применения ручной обточки заливов, заусенцев и приливов. 4. Способы выбивки стержней из форм. 5. Последовательность выполнения операций при ручной обрубке литья пневматическими молотками. 6. Типы подвесных конвейеров и подвесок. 7. Требования к качеству очищенных поверхностей отливок, металла, деталей и изделий. 8. Правила извлечения из отливок каркасов и рамок после очистки. 9. Безопасные приемы выбивки стержней из отливок пневматическими молотками. 10. Правила безопасного применения и назначение инструментов и приспособлений, применяемых для ручной обточки неровностей. 11. Условные сигналы при движении транспортных и подъемных средств
Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Очистка сложных и средней сложности отливок, изделий и деталей в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Умения: 2 разряд 1. Производить очистку простых толстостенных отливок, металла, изделий и деталей в галтовочных, очистных барабанах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия. 2. Производить очистку простых толсто-стенных отливок, поковок, металла, изделий и деталей дробеметными и дробеструйными машинами. 3. Производить очистку сложных и тонкостенных отливок механическим способом в галтовочных барабанах. 4. Производить очистку среднего и крупного литья в пескоструйных и дробеструйных камерах. 5. Создавать уплотнение поверхностного слоя (наклеп) в дробеструйных и дробеметных камерах в соответствии с техническими требованиями. 6. Выполнять технологические регламенты по эксплуатации очистных и галтовочных барабанов, дробеметных и дробеструйных камер, шлифовальных станков. 7. Применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля режимов работы оборудования. 8. Владеть навыками подготовки под дробеструйную обработку сварных швов поверхности подводной части судов, палуб, отсеков. 9. Читать простые рабочие и сборочные чертежи и чертежи простых литейных деталей с литейной технологией. 10. Выполнять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

		Знания:
		2 разряд 1. Преимущества механизированной выбивки литья по сравнению с ручной; особенности выбивки литья из металлических форм. 2. Правила применения оборудования и приспособлений для очистки отливок, поковок, деталей абразивными кругами. 3. Правила удаления остатков стержней и каркасов из отливок средней сложности. 4. Сущность наклепа и технологические режимы его получения. 5. Технологические требования, предъявляемые к качеству наклепа, к отливкам, изделиям и деталям после очистки. 6. Последовательность чтения простых рабочих чертежей. 7. Правила и приемы очистки отливок, поковок, металла, изделий и деталей механическими способами. 8. Технические характеристики дроби, применяемой для дробеметной очистки. 9. Правила и приемы очистки сложных и средней сложности отливок, изделий, деталей в очистных барабанах и дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия. 10. Правила и приемы уплотнения поверхностного слоя (наклепа) в дробеструйных камерах, условия возникновения перенаклепа. 11. Виды технологической документации, ее формы, назначение. 12. Технологический процесс очистки металла, отливок, изделий и деталей и его составные части. 13. Виды брака при выполнении обрубки и очистки литья и мероприятия по борьбе с ним. 14. Условия, обеспечивающие высокое качество обрубки и очистки деталей, отливок и изделий. 15. Основные методы контроля качества выбивки, обрубки и очистки отливок. 16. Анализ причин брака, его предупреждение и устранение. 17. Виды исправимого брака отливок. 18. Способы и приемы исправления брака отливок. 19. Свойства и качество материалов, применяемых для очистки. 20. Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств. 21. Устройство, грузоподъемность и правила управления подъемно-транспортным оборудованием и чалочными приспособлениями, применяемыми при перемещении грузов массой до 500 кг. 22. Приемы зачаливания и кантования опок, отливок, контейнеров для отливок, каркасов. 23. Условные сигналы при управлении подъемными средствами
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей	
	4	Рабочие по очистке металла	
	4	Другие операторы по обработке металлических изделий, н.в.д.г.	
	4	Супервайзер (бригадир)	
21. Карточка профессии «Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья»:			
Код группы:	8121-4		
Код наименования занятия:	8121-4-023		
Наименование профессии:	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья		
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)". Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия цветных металлов	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 1 года работ по профессиям: Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья; Литейщик изделий из свинцовых сплавов; Литейщик металлов и сплавов; Литейщик методом направленной кристаллизации; Литейщик на машинах для литья под давлением; Литейщик цветных металлов; Оператор-литейщик на автоматах и автоматических линиях.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-4-027 - Литейщик на машинах для литья под давлением		
Основная цель деятельности:	Ведение процессов плавки и литья на литейных машинах полунепрерывного, непрерывного действия, на совмещенных линиях центробежного, вакуумного литья и проката цветных металлов и сплавов		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по центробежному литью 2. Выполнение технологических операций согласно технологическому процессу 3. Контроль качества центробежного литья	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по центробежному литью			

	Навык 1: Соблюдение производственной безопасности	Умения:
		3-4 разряд 1. Ведение процесса плавки и заливки форм деталей малого и среднего габарита из углеродистых и легированных сталей, жаропрочных и специальных сплавов под руководством литейщика более высокой квалификации. 2. Литье сложных деталей с криволинейными пересекающимися поверхностями и выступающими частями на машинах центробежного литья различных конструкций. 3. Подготовка прокаленных форм к плавке и помещение их в вакуумные установки. 4. Подготовка шихты и ее загрузка. 5. Установка графитовых и керамических тиглей и желобов в печи. 6. Удаление залитой формы из вакуумной установки. 7. Ведение соответствующей документации
		Знания:
		3-4 разряд 1. Требования инструкции по охране труда на работе. 2. Правила безопасного выполнения работ. 3. Требования пожарной безопасности. 4. Правила пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение технологических операций согласно технологическому процессу		

	Навык 1: Управление процессами плавки и центробежного литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров	Умения: 3-4 разряд 1. Проверка качества регламентных работ по обслуживанию оборудования и подготови-тельных работ к процессу плавки и литья. 2. Проверка наличия, достаточности и работоспособности, комплектующих процесса литейного производства, инструмента и оснастки. 3. Проверка наличия и соответствия нормативам запасов компонентов плавки, легирующих добавок, присадок, флюсов, пористых керамических фильтров для термического рафинирования алюминия. 4. Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика. 5. Визуально определять неисправности и износ механизмов машин полунепрерывного и непрерывного литья. 6. Подготовка вспомогательного оборудования к выпуску плавки. 7. Контроль температуры и уровня металла в литейном ковше, миксере, чаше, равномерности поступления металла в изложницы и кристаллизаторы, положения стопора. 8. Контроль времени заполнения металлом изложниц и измерение высоты налива прибыли. 9. Корректировка скорости разливки расплава цветных металлов и сплавов. 10. Регулирование хода технологического процесса литья. 11. Соблюдение заданного режима (графика) охлаждения слитков в изложницах. 12. Контроль работы системы охлаждения оборудования. 13. Выявление и устранение неисправностей в работе используемого оборудования своими силами или с привлечением персонала ремонтных подразделений. 14. Разбраковка, укладка слитков, чушек, заготовок вручную или чушкоукладчиком, пакетирование, маркировка, складирование в штабели, транспортировка на склад. 15. Проверка ассортимента и достаточности исходных и шихтовых материалов, легирующих и флюсовых добавок, присадок, огнеупорных материалов, специального инструмента. 16. Формирование состава шихты для выплавляемых марок сплавов. 17. Управление загрузочными устройствами. 18. Регулировка режимов и хода плавки

		Знания:
		3-4 разряд 1. Основы металлургии в объеме выполняемых работ. 2. Типичные причины брака выпускаемой продукции при ведении плавки и процесса литья цветных металлов и сплавов, способы его предупреждения. 3. Нормы допустимых потерь металлов и сплавов, пути их сокращения. 4. Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на плавильном и литейном участках литейного производства. 5. Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном участках литейного производства. 6. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на литейном участке. 7. Требования производственно-технических инструкций (режимных/технологических карт) ведения процессов плавки и литья. 8. Основные физико-химические и технологические свойства цветных металлов и сплавов на их основе, применяемых для выпускаемого литья. 9. Особенности технологических процессов и способов литья по маркам сплавов цветных металлов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества центробежного литья	Навык 1: Управление свойствами и параметрами центробежного литья	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценка качества выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявление причин брака, предупреждение возможного брака при проведении испытаний. 3. Использование измерительных инструментов
		Знания:
		3-4 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в процессе испытаний. 3. Меры предупреждения дефектов. 4. Способы устранения дефектов
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья

	4	Оператор по плавлению, литью металла и прокатного стана	
	4	Оператор по плавлению, литью металла и прокатного стана	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами производственного стационарного оборудования	
22. Карточка профессии «Заливщик металла»:			
Код группы:	8121-4		
Код наименования занятия:	8121-4-014		
Наименование профессии:	Заливщик металла		
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)". Заливщик металла 2-4 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия цветных металлов	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 2 лет работ по профессиям: Заливщик анодов; Заливщик металла; Заливщик свинцово-оловянистых сплавов; Литейщик металлов и сплавов; Оператор машины непрерывного литья заготовок; Оператор-литейщик на автоматах и автоматических линиях		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Заливка расплавом металлов и сплавов разовых (песчаных, песчано-глинистых) форм		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изучение конструкторско-технологической документации и подготовка всей инфраструктуры для заливки в разовые песчано-глинистые формы 2. Заливка расплавленного металла и сплава в разовые песчано-глинистые формы согласно технологическому процессу 3. Контроль качества литья в разовые песчано-глинистые формы	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изучение конструкторско-технологической документации и подготовка всей инфраструктуры для заливки в разовые песчано-глинистые формы	Навык 1: Изучение конструкторско-технологической документации по литью в песчано-глинистые формы	Умения:	
		3-4 разряд 1. Анализировать исходные данные для выполнения процесса заливки крановыми ковшами емкостью свыше 5 т расплавленного металла и сплава в разовые песчано-глинистые формы. 2. Ориентировочно определять массу груза для крепления форм. 3. Выполнять эскизы и рабочие чертежи	
		Знания:	
		3-4 разряд 1. Технология литейного производства. 2. Стандарты ЕСКД	
	Возможность признания навыка:	-	

	Навык 2: Подготовка к выполнению работы по заливке расплавленного металла и сплава в песчано-глинистые формы	Умения:
		3-4 разряд 1. Проверка состояния и подготовка заливочных ковшей емкостью свыше 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 2. Проверка и подготовка специального инструмента и приспособлений, используемых при заливке разовых песчано-глинистых форм крановыми ковшами емкостью свыше 5 т
		Знания:
		3-4 разряд 1. Правила заливки крановыми ковшами емкостью свыше 5 т разовых песчано-глинистых форм на плацу и конвейере 2. Литейные свойства заливаемых металлов.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Заливка расплавленного металла и сплава в разовые песчано-глинистые формы согласно технологическому процессу	Навык 1: Выполнение операций заливки разовых песчано-глинистых форм согласно технологическому процессу	Умения:
		3-4 разряд 1. Заливка чугуна, стали или цветного металла из одного или двух крановых ковшей вместимостью свыше 5 т в формы и изложницы сложных отливок. 2. Заливка металла в формы, установленные на движущемся конвейере и рольгангах, в сложные постоянные металлические и песчаные формы или разливка легированных и высоколегированных сталей в изложницы и кокили. 3. Разливка высоколегированных и жаропрочных сплавов для литья по выплавляемым моделям ковшами вручную. 4. Проверка готовности к разливке разливочных ковшей и литниковых систем. 5. Определение температуры металла, заливаемого в формы. 6. Контроль качества отливок. 7. Контроль состояния специального инструмента и приспособлений, используемых для ремонта футеровок и облицовки печей и ковшей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 8. Подготовка паст и замазок для ремонта футеровок и облицовки заливочных ковшей и раздаточных печей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 9. Проверка работоспособности печей и стендов с газовыми горелками для подсушки или прокаливания заливочных ковшей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 10. Набивка футеровок заливочных ковшей и печей в соответствии с технологическими инструкциями. 11. Проверка и подготовка состояния заливочных устройств и заливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 12. Проверка работоспособности печей и стендов с газовыми горелками для подсушки или прокаливания заливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 13. Сушка и прокалка заливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 14. Транспортирование заливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т с расплавом для заливки в разовые песчано-глинистые формы. 15. Ввод в расплав модификаторов, раскислителей и присадок в соответствии с технологической документацией. Должен уметь:

		16. Подготавливать к работе оборудование для сушки и прокалки заливочных ковшей емкостью от 0,25 до 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм в соответствии с инструкциями. 17. Использовать специальный инструмент и приспособления для ремонта футеровки печей и заливочных ковшей перед следующим циклом заливки разовых песчано-глинистых форм. 18. Использовать огнеупорные материалы для футеровок печей и заливочных ковшей для заливки разовых песчано-глинистых форм. 19. Проверка и подготовка состояния заливочных устройств и заливочных ковшей емкостью свыше 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 20. Проверка работоспособности печей и стендов с газовыми горелками для подсушки или прокаливания заливочных ковшей емкостью свыше 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 21. Сушка и прокалка заливочных ковшей емкостью свыше 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 22. Транспортирование заливочных ковшей емкостью свыше 5 т с расплавом для заливки в разовые песчано-глинистые формы. 23. Заливка металла из одного или двух крановых ковшей вместимостью свыше 5 тонн в формы сложных отливок
		Знания:
		3-4 разряд 1. Металлоемкость заливаемых форм. 2. Процесс заливки различных форм металлами разных марок. 3. Правила сборки форм, устройство и расположение литников, выпоров и прибылей. 4. Способы вывода газа из форм и стержней. 5. Правила крепления форм. 6. Температура и скорость заливки металла в различные формы и их влияние на качество отливок. 7. Методы и способы проверки состояния и подготовки заливочных устройств и заливочных ковшей емкостью свыше 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 8. Методы и способы проверки работоспособности печей и стендов с газовыми горелками для подсушки или прокаливания заливочных ковшей емкостью свыше 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 9. Методы и способы сушки и прокалки заливочных ковшей емкостью свыше 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм. 10. Способы транспортирования заливочных ковшей емкостью свыше 5 т с расплавом для заливки металла в разовые песчано-глинистые формы. 11. Способы слива остатков расплава из заливочных ковшей емкостью свыше 5 т в сливные изложницы. 12. Методы подготовки к работе оборудование для сушки и прокалки заливочных ковшей емкостью свыше 5 т для заливки разовых песчано-глинистых форм
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества литья в разовые песчано-глинистые формы		

	Навык 1: Управление качеством литейного процесса	Умения:
		3-4 разряд 1. Диагностировать неполадки в работе заливочных устройств. 2. Оценивать работоспособность оборудования и подготавливать к работе оборудование для сушки и прокалки заливочных ковшей в соответствии с технологическими инструкциями. 3. Контролировать температуру металла в печи и ковше контрольно-измерительными приборами
		Знания:
		3-4 разряд 1. Методы контроля состояния специального инструмента и приспособлений, используемых для ремонта футеровок и облицовки заливочных ковшей. 2. Методы контроля набивки футеровок заливочных ковшей и печей в соответствии с технологическими инструкциями. 3. Диагностика неполадок в работе заливочных устройств. 4. Оценка работоспособности оборудования и подготовка к работе оборудование для сушки и прокалки заливочных ковшей в соответствии с технологическими инструкциями. 5. Температуры и скорости заливки металлов, и их влияние на качество отливки
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Операторы литьевых машин
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами
	4	Техники-механики
	5	Техники-механики
23. Карточка профессии «Шихтовщик»:		
Код группы:	7549-9	
Код наименования занятия:	7549-9-045	
Наименование профессии:	Шихтовщик	
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)". Шихтовщик 1-4 разряд	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 1 года работ по профессиям: Шихтовар; Шихтовщик; Смесильщик; Составитель массы на мешалках; Просевщик порошков на механических ситах.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Подготовка шихтовых материалов для плавильных печей		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение технологических процессов приготовления шихты	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение технологических процессов приготовления шихты	Навык 1: Шихтоподготовка первичных сырьевых материалов	Умения:	
		3-4 разряд 1. Ведение процесса дозирования и шихтования материалов с проведением расчета шихты на различном оборудовании узла дозировки и шихтовки материалов с обеспечением взаимосвязи в их работе. 2. Определение качества сырья и готовности шихты. 3. Обеспечение своевременной подачи шихты к металлургическим агрегатам. 4. Погрузка шихтовых, добавочных, заправочных материалов и раскислителей в мульды емкостью 3 куб. м. и более и подача их краном на рабочую площадку.	
		Знания:	
		3-4 разряд 1. Способы расчета заданного состава шихты. 2. Определение работоспособности и готовности оборудования, механизмов, устройств и оснастки, используемых при шихтовке и отгрузке готового материала. 3. Внешние признаки различных видов перерабатываемых материалов.	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Шихтоподготовка оборотных, вторичных материалов и отходов	Умения:	
		3-4 разряд 1. Определение качества сырья и готовности шихты. 2. Селекция дробленого материала по содержанию в нем металла и крупности. 3. Управление специализированным оборудованием для разделки шлаков, чушек чугуна и крупногабаритного лома, скреперными и загрузочными механизмами.	
		Знания:	
		3-4 разряд 1. Способы расчета заданного состава шихты. 2. Влияние качества компонентов шихты на ход металлургических процессов. 3. Способы влияния и устранения неисправностей в работе оборудования и брака в составлении шихты. 4. Схемы автоматизации и сигнализации.	
	Возможность признания навыка:	-	

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Дисциплинированность Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Супервайзер (бригадир) над рабочими пометаллообработке	
	4	Техник-технолог	
24. Карточка профессии «Литейщик металлов и сплавов»:			
Код группы:	8121-4		
Код наименования занятия:	8121-4-025		
Наименование профессии:	Литейщик металлов и сплавов		
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)". Литейщик металлов и сплавов 3-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия цветных металлов	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 1 года по профессиям: Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья; Литейщик изделий из свинцовых сплавов; Литейщик металлов и сплавов; Литейщик методом направленной кристаллизации; Литейщик на машинах для литья под давлением; Литейщик цветных металлов.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-4-014 - Заливщик металла 8121-4-029 - Литейщик цветных металлов		
Основная цель деятельности:	Заливка расплавом металлов и сплавов кокильных форм с заданными характеристиками по составу и качеству линейных форм		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ для заливки в кокильные формы (кокили) 2. Выполнение операций по литью в кокильные формы согласно технологическому процессу 3. Контроль качества литья в кокильные формы	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ для заливки в кокильные формы (кокили)			

	Навык 1: Подготовка к выполнению работы по кокильному литью	Умения:
		3-4 разряд 1. Проверка и подготовка состояния разли-вочных рабочих ковшей для литья в кокильные формы (кокили). 2. Проверка и подготовка состояния сливных изложниц. 3. Проверка и подготовка специального инструмента и приспособлений, исполь-зуемых при литье в кокильные формы. 4. Соблюдение требований инструкции по охране труда на работе. 5. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты. 6. Использование средств пожаротушения. 7. Применение правил оказания первой медицинской помощи
		Знания:
		3-4 разряд 1. Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ по литью в кокильные формы (кокили). 2. Типы и виды рабочих инструментов и приспособлений, используемых при литье в кокильные формы (кокили). 3. Литейные свойства заливаемых металлов. 4. Правила литья форм в кокильные формы (кокили). 5. Требования инструкции по охране труда на работе. 6. Правила безопасного выполнения работ. 7. Требования пожарной безопасности. 8.Правила пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по кокильному литью	Умения:
		3-4 разряд 1. Чтение чертежей, технологической документации. 2. Анализ исходных данных для выполнения процесса литья в кокильные формы (кокили)
		Знания:
		3-4 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение операций по литью в кокильные формы согласно технологическому процессу		

	Навык 1: Заливка расплавов металлов и сплавов в кокиль	Умения: 3-4 разряд 1. Проверка состояния заливочных ковшей емкостью до 0,25 т. 2. Проверка состояния кокильных форм (кокилей). 3. Проверка состояния изложниц кокилей. 4. Проверка состояния специального инструмента и приспособлений, используемых при литье в кокиль. 5. Подготовка кокилей. 6. Подготовка изложниц к заливке. 7. Ввод в расплав модификаторов, раскислителей и присадок в соответствии с технологической документацией. 8. Заполнение кокилей расплавами металлов или сплавов. 9. Контроль процесса заливки кокиля. 10. Слив остатков расплава из разливочного ковша в изложницу. 11. Использование специального инструмента и приспособления для литья в соответствии с технологической документацией. 12. Визуальная оценка состояния специаль-ного инструмента и приспособлений для заливки литейных форм в соответствии с технологической документацией. 13. Управление подъемно-транспортными механизмами. 14. Оценка работоспособности оборудования и подготовка к работе оборудования для сушки и прокалки разливочных ковшей емкостью до 0,25 т в соответствии с технологическими инструкциями

		Знания:
		3-4 разряд 1. Способы литья в кокиль. 2. Способы транспортирования расплава в разливочных ковшах для литья в кокиль. 3. Температуры плавления и заливки металлов и сплавов для литья в кокиль. 4. Режимы сушки и прокалки разливочных ковшей для литья в кокиль. 5. Типы разливочных ковшей и раздаточных печей для литья в кокиль. 6. Составы красок и обмазок для ковшей и печей для литья в кокиль. 7. Режимы заливки для ковшей разных типов для литья в кокиль. 8. Требования, предъявляемые к подготовке разливочных ковшей емкостью до 0,25 т для литья в кокиль. 9. Требования, предъявляемые к подготовке изложниц для литья в кокиль. 10. Конструктивные особенности разливоч-ных ковшей емкостью до 0,25 т. 11. Назначение и правила эксплуатации печей для сушки и прокалки разливочных ковшей для литья в кокиль. 12. Назначение и правила эксплуатации раздаточных печей для литья в кокиль. 13. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 14. Схемы строповки грузов. 15. Режимы сушки и прокалки разливочных ковшей для литья в кокиль. 16. Составы красок и обмазок для ковшей и печей для литья в кокиль. 17. Требования, предъявляемые к подготовке разливочных ковшей для литья в кокиль. 18. Требования, предъявляемые к подготовке изложниц для литья в кокиль. 19. Конструктивные особенности разливоч-ных ковшей для литья в кокиль. 20. Назначение и правила эксплуатации печей для сушки и прокалки разливочных ковшей. 21. Назначение и правила эксплуатации раздаточных печей. 22. Назначения изложниц и правила подготовки изложниц к заливке. 23. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузо-захватными приспособлениями. 24. Схемы строповки грузов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества литья в кокильные формы		

	Навык 1: Управление качеством литейного процесса в кокильные формы	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценивать качество кокильного литья в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при проведении испытаний. 3. Пользоваться измерительными инстру-ментами для оценки качества кокильного литья. 4.Оценивать состояние заливочных устройств и разливочных ковшей. 5.Оценивать состояние изложниц и подготавливать к заливке изложницы. 6.Оценивать работоспособность оборудо-вания для сушки и прокалки разливочных ковшей. 7. Контроль состояния разливочных ковшей с использованием контрольно-измерительных устройств. 8. Диагностировать неполадки в работе заливочных устройств
		Знания:
		3-4 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов литья в кокиль. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в процессе литья в кокиль. 3. Меры предупреждения дефектов литья в кокиль. 4. Способы устранения дефектов литья в кокиль. 5. Методы контроля состояния заливочных устройств и разливочных ковшей визуально. 6. Методы контроля состояния разливочных ковшей с использованием контрольно-измерительных устройств. 7. Методы контроля состояния изложниц визуально. 8. Методы контроля состояния специального инструмента и приспособлений, используемых для ремонта футеровок и облицовки разливочных ковшей
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Литейщик металлов и сплавов
	4	Операторы по плавлению, литью металла и прокатного стана
	4	Супервайзер (бригадир)
25. Карточка профессии «Вагранщик»:		
Код группы:	8121-1	
Код наименования занятия:	8121-1-006	
Наименование профессии:	Вагранщик	
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)". Вагранщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация:
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 2 лет работ по профессиям: Вагранщик; Верховой доменной печи; Водопроводчик доменной печи; Водопроводчик шахтной печи; Выливщик-заливщик металла; Газовщик доменной печи; Газовщик шахтной печи; Горновой доменной печи; Горновой на агломерации и обжиге; Горновой ферросплавных печей; Горновой шахтной печи; Доменщик; Загрузчик шихты; Машинист (обжигальщик) шахтных печей		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Ведение плавки в вагранках. Приготовление жидкого чугуна		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Розжиг и остановка вагранки 2. Слив восстановленного в вагранке металла	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Розжиг и остановка вагранки	Навык 1: Загрузка топлива и шихты	Умения:	
		3-4 разряд 1. Регулирование завалки шихтовых материалов в зависимости от хода плавки. 2. Наблюдение за состоянием вагранок и разливочных ковшей. 3. Замена баллонов при кислородном дутье 4. Определение по наружным признакам качества и пригодности шихтовых и других материалов. 5. Определение объема необходимого ремонта и контроль качества ремонта вагранок.	
		Знания:	
		3-4 разряд 1. Устройство обслуживаемых вагранок. 2. Порядок завалки вагранки. 3. Технические условия, предъявляемые к шихтовым материалам и топливу. 4. Величины топливных и металлических колош. 5. Правила подключения подачи кислорода. 6. Правила набивки подины вагранок; основы технологии металлов в пределах выполняемых работ1. 7. Назначение шихтовых материалов. 8. Влияние различных примесей на качество чугуна. 8. Огнеупорные материалы, идущие на ремонт вагранок, и предъявляемые к ним требования	
	Возможность признания навыка:	-	

	Навык 2: Ведение технологического процесса плавки шихты в вагранке	Умения:
		3-4 разряд 1. Ведение плавки в вагранках производительностью от 5 до 8 т/ч. 2. Ведение плавки в вагранках производительностью от 8 до 12 т/ч под руководством вагранщика более высокой квалификации и при модифицировании и легировании чугуна в вагранках производительностью до 8 т/ч. 3. Ведение опытных плавок в лабораторных условиях. 4. Выпуск металла. 5. Определение объема необходимого ремонта и контроль качества ремонта вагранок
		Знания:
		3-4 разряд 1. Способ определения времени выхода чугуна при переходе на плавку другого химического состава. 2. Температура плавки и разливки чугуна. 3. Способы применения кислорода при плавке металла
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Слив восстановленного в вагранке металла	Навык 1: Контроль температуры и вязкости расплава шихты	Умения:
		3-4 разряд 1. Ведение плавки в вагранках производительностью свыше 2 до 5 т/ч. 2. Ведение плавки под руководством вагранщика более высокой квалификации в вагранках производительностью от 5 до 8 т/ч. 3. Регулирование дутья и наблюдение за состоянием фурм. 4. Регулирование завалки шихтовых материалов в зависимости от хода плавки. 5. Модифицирование и легирование чугуна под руководством мастера 6. Ведение плавки в вагранках производительностью от 5 до 8 т/ч. 7. Ведение плавки в вагранках производительностью от 8 до 12 т/ч под руководством вагранщика более высокой квалификации и при модифицировании и легировании чугуна в вагранках производительностью до 8 т/ч. 8. Ведение опытных плавок в лабораторных условиях
		Знания:
		3-4 разряд 1. Влияние кислорода на ход плавки. 2. Правила подключения подачи кислорода. 3. Основы физико-химических процессов, происходящих в процессе плавки, в пределах выполняемых работ. 4. Способы определения готовности жидкого металла 5. Способ определения времени выхода чугуна при переходе на плавку другого химического состава. 6. Температура плавки и разливки чугуна. 7. Способы применения кислорода при плавке металла
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Выпуск расплавленного металла в ковш	Умения:
		3-4 разряд 1. Ведение плавки в вагранках производительностью свыше 2 до 5 т/ч. 2. Ведение плавки под руководством вагранщика более высокой квалификации в вагранках производительностью от 5 до 8 т/ч. 3. Выпуск чугуна. 4. Наблюдение за исправным состоянием оборудования. 5. Определение по излому пробы качества выплавляемого чугуна 6. Ведение плавки в вагранках производительностью от 5 до 8 т/ч. 7. Ведение плавки в вагранках производительностью от 8 до 12 т/ч под руководством вагранщика более высокой квалификации и при модифицировании и легировании чугуна в вагранках производительностью до 8 т/ч. 8. Выпуск металла. 9. Определение объема необходимого ремонта и контроль качества ремонта вагранок
		Знания:
		3-4 разряд 1. Огнеупорные материалы, идущие на ремонт вагранок, и предъявляемые к ним требования 2. Способы модифицирования и легирования чугуна. 3. Причины неполадок вагранок, выявленных в процессе плавки чугуна, и методы их устранения
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Вагранщик
	4	Супервайзер (бригадир)
	4	Техник-технолог
	5	Техник-технолог
	5	Помощник инженера-технолога
26. Карточка профессии «Плавильщик металла и сплавов»:		
Код группы:	8121-4	
Код наименования занятия:	8121-4-063	
Наименование профессии:	Плавильщик металла и сплавов	
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)". Плавильщик металла и сплавов 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия черных металлов	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 1 года работ по профессиям: Заливщик анодов; Заливщик металла; Заливщик свинцово-оловянистых сплавов; Плавильщик (цветная металлургия); Плавильщик металла на вакуумных печах; Плавильщик-литейщик прецизионных сплавов		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-4-042 - Оператор заварщик отливок 8121-4-060 - Плавильщик (цветная металлургия)		
Основная цель деятельности:	Плавка металлов и их сплавов в печах различных конструкций		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к плавке металлов и сплавов	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка к плавке металлов и сплавов	Навык 1: Подготовка оборудования, механизмов и оснастки печи к плавке металлов и сплавов	Умения:	
		3-4 разряд 1. Определение визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособности оборудования и механизмов печи и миксера, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при плавке. 2. Пользование контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля состояния футеровки печи, устройств шихтоподачи и приема жидкого металла в печь. 3. Применение вспомогательного устройства и приспособлений для чистки бункеров, загрузочных устройств, шлаковых окон, порогов, печей и горнов. 4. Удаление настыли в местах их образования. 5. Футеровка желоба. 6. Наращивание электродов. 7. Производство сушки изложниц, форм, ковшей, желобов, шлаковых чаш для приема расплавов. 8. Применение условных знаков и радиосвязи для подачи команд машинисту крана. 9. Применение средств индивидуальной защиты, пожаротушения и пользование аварийным инструментом. 10. Пользование программным обеспечением рабочего места плавильщика	

	Знания:
	3-4 разряд 1. Устройство и принцип работы плавильных печей различных типов. 2. Схема подводки к печам электроэнергии, топлива, сжатого воздуха и водяного охлаждения. 3. Состав шихты и литейные свойства металла. 4. Температура и режимы плавки металлов, свойства и назначение применяемых раскислителей и флюсов. 5. Время выдержки жидкого металла перед разливкой и заливкой и скорость заливки. 6. Устройство контрольно-измерительных приборов. 7. Устройство, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, миксера, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при плавке плавильной печи, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, приспособлений и оснастки. 8. Состав и свойства огнеупорной массы и материалов, применяемых при подготовке и обслуживании печи. 9. Правила и способы очистки загрузочных и шлаковых окон, порогов и горнов, фурм, форсунок и леток печей. 10. Технология процесса набивки, наращивания и перепуска электродов. 11. Регламент технического обслуживания оборудования печи и ее обвязки. 12. Способы регулировки загрузочного оборудования. 13. Правила строповки и транспортировки изложниц, форм, ковшей, бадей, коробов подъемно-транспортными сооружениями. 14. Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в плавильном цехе (участке). 15. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в плавильном цехе (участке). 16. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при работе в плавильном цехе (участке). 17. Программное обеспечение рабочего места плавильщика
Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Выполнение вспомогательных операций при плавке и выпуске продуктов плавки из печи	Умения:
		3-4 разряд 1. Плавка цветных и драгоценных металлов и их сплавов в печах и горнах различных конструкций общей вместимостью от 1 до 2 т. 2. Ведение плавки в печах и горнах различных конструкций общей вместимостью до 2 т всевозможных металлов и их сплавов с повышенными требованиями к химическому составу. 3. Плавка чугуна в плавильных печах вместимостью до 3 т. 4. Плавка металла и сплавов для литья по выплавляемым моделям на высокочастотных электропечах с различной вместимостью тиглей. 5. Составление шихты для различных металлов и обеспечение правильной загрузки печей. 6. Наблюдение за качеством выплавляемого металла. 7. Выпуск из печи и разливка металла по формам и изложницам. 8. Подогрев и рафинирование металла. 9. Наблюдение за состоянием печей и используемого оборудования
		Знания:
		3-4 разряд 1. Устройство и принцип работы плавильных печей различных типов, миксера, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, загрузочно-разгрузочных (выпускных и разливочных) механизмов, различных приспособлений и оснастки. 2. Схема подводки к плавильным печам электроэнергии, топлива, сжатого воздуха и водяного охлаждения. 3. Состав шихты и литейные свойства металла. 4. Температура и режимы плавки металлов. 5. Свойства и назначение применяемых раскислителей и флюсов. 6. Время выдержки жидкого металла перед разливкой и заливкой и скорость заливки. 7. Устройство контрольно-измерительных приборов. 8. Схемы воздушных, газовых, паровых, водяных коммуникаций. 9. Свойства и назначение применяемых огнеупорных материалов. 10. Требования к качеству заделочных смесей. 11. Свойства и требования, предъявляемые к шихтовым, оборотным и вспомогательным материалам. 12. Порядок приготовление лигатуры и баббитов. 13. Правила взвешивания, сушки и отмагничивания сырья при подготовке проб к плавке. 14. Способы очистки печей, горнов, фурм, форсунок, зонтов
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Операторы литьевых машин для цветных металлов	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над рабочими по металлообработке	
	5	Техник-технолог	
	5	Мастер участка/ Мастер цеха	
27. 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 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 1 года по профессиям: Литейщик-модельщик; Литейщик-формовщик; Машинист формовочной машины; Наладчик формовочных и стержневых машин; Наладчик холодноштамповочного оборудования; Формовщик анодов; Формовщик машинной формовки; Формовщик по выплавляемым моделям; Формовщик ручной формовки; Формовщик, металлическое литье		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7211-1-009 - Формовщик по выплавляемым моделям		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных форм по выплавляемым моделям при ручной формовке.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка оснастки и инструмента для формовки вручную 2. Формовка вручную малых и средних размеров простых отливок	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка оснастки и инструмента для формовки вручную	Навык 1: Подготовка инструмента, оснастки и приспособлений для формовки вручную	Умения:	
		3-4 разряд 1. Проверять состояние и оценивать состояние модельного комплекта визуально. 2. Проверять комплектность и оценивать состояние опочной оснастки визуально. 3. Проверять комплектность и оценивать состояние формовочного инструмента. 4. Проверять наличие противопригарных красок и покрытий	

		Знания:
		3-4 разряд 1. Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту 2. Устройства и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Формовка вручную малых и средних размеров простых отливок	Навык 1: Формовка вручную по моделям в опоках для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности	Умения:
		3-4 разряд 1. 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. 2. Формовка вручную оболочковых полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации. 3. Склеивание оболочковых форм пульвербакелитом в горячем состоянии. 4. Сборка оболочковых форм с установкой сложных стержней. 5. Изготовление форм по сложным шаблонам и простым скелетным моделям. 6. 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). 7. Сборка форм средней сложности с установкой холодильников и стержней. 8. 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. 9. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола, строповка контейнеров, увязка грузов для подъема и перемещения
		Знания:
		3-4 разряд 1. Состав и свойства формовочных смесей и других материалов, применяемых для изготовления форм. 2. Размеры припусков на усадку и обработку, плотность набивки форм и их газопроницаемость, 3. Соотношение сечений, взаимное расположение и размеры стояка, питателя и шлакоуловителя. 4. Последовательность изготовления оболочковых форм и стержней. 5. Требования, предъявляемые к готовым формам. 6. Литниковые системы. 7. Режим обжига оболочек
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Формовка вручную в почве малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности	Умения:
		3-4 разряд 1. Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования литни-ковой чаши, сливного отверстия или литниковой системы в изготовленных по твердой или мягкой постели литейных формах в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 2. Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции в изготовленных по твердой постели литейных формах для простых отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 3. Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки изготовленных по твердой или мягкой постели литейных форм для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности в соответствии с конструкторской и технологической документацией
		Знания:
		3-4 разряд 1. Способы приготовления твердой и мягкой постели. 2. Технология формовки вручную по твердой и мягкой постели. 3. Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки в почве и меры их предотвращения. 4. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 5. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 6. Схемы строповки грузов. 7. Правила чтения конструкторской документации. 8. Правила чтения технологической документации. 9. Технологические инструкции по формовке вручную в почве для малых и средних размеров простых отливок. 10. Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам. 11. Порядок определения мест установки питателей в литейных формах, изготовленных по твердой или мягкой постели. 12. Порядок определения и устранения мелких дефектов в изготовленных по твердой или мягкой постели литейных формах в местах установки питателей
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Изготовление вручную литейных форм с применением простых шаблонов	Умения:
		3-4 разряд 1. Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для простых отливок, изготовленных с применением простых шаблонов, с помощью специальных шаблонов и линеек. 2. Устанавливать литейные стержни в литейные формы для простых отливок, изготовленные с применением простых шаблонов, в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 3. Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы для простых отливок визуально

		Знания:
		3-4 разряд 1. Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений. 2. Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения. 3. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм с применением простых шаблонов
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 4: Изготовление литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации	Умения:
		3-4 разряд 1. Использовать специальный инструмент и приспособления для прошпиливания литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 2. Собирать и закреплять литейные формы для крупных простых и средних размеров сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией
		Знания:
		3-4 разряд 1. Технологические инструкции по изготовлению простых литейных форм. 2. Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Формовщики и стерженщики
	4	Супервайзеры (бригадиры)
	4	Техник-технолог
	5	Техник-технолог
	5	Мастер смены/мастер участка
	5	Помощник инженера
	28. 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 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 1 года по профессиям: Стерженщик; Стерженщик машинной формовки; Стерженщик ручной формовки; Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7211-2-001 - Стерженщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных форм по выплавляемым моделям при ручной формовке.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление вручную литейных стержней 2. Сборка и склеивание литейных стержней 3. Окраска литейных стержней	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изготовление вручную литейных стержней	Навык 1: Изготовление вручную литейных стержней из стержневых песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими	Умения: 3-4 разряд 1. Изготовление крупных стержней средней сложности по стержневым ящикам с несколькими отъемными частями и до двух разъемов с рамками и каркасами. 2. Изготовление стержней средней сложности из керамической массы для отливки из специального сплава и изготовление стержней средней сложности из жидких самотвердеющих смесей. 3. Подводка газовых каналов и прокладка фитилей в тонких частях стержня с тщательной отделкой, опиливанием, окраской и проверкой стержней шаблонами. 4. Изготовление по шаблонам сложных стержней средних размеров и средней сложности стержней крупных размеров. 5. Сборка стержней для сложных отливок с опиливанием и подгонкой по сложным кондукторам и шаблонам. 6. Склеивание или обвязывание стержней, заделка швов, окраска и сушка. 7. Выполнение работ по набивке форм, очистке и окраске сложных стержней и по сборке ящиков, укладке рамок и каркасов, прокладке фитилей и прорезке каналов при изготовлении сложных фасонных стержней под руководством стерженщика ручной формовки более высокой квалификации	

		Знания:
		3-4 разряд 1. Процесс и последовательность изготовления стержней средней сложности, состав и свойства стержневых смесей, применяемых для изготовления стержней, способы приготовления стержневых смесей и применения быстросохнущих крепителей, устройство контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, применяемых при изготовлении стержней, требования, предъявляемые к стержневым ящикам. 2. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 3. Технология изготовления простых и средней сложности литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 4. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 5. Способы нанесения разделительного покрытия на стержневые ящики для простых и средней сложности литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изготовление вручную литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей	Умения:
		3-4 разряд 1. Использовать специальный инструмент и приспособления для установки литейных стержней на сушильные плиты в соответствии с технологическими инструкциями. 2. Использовать специальный инструмент и приспособлений для извлечения литейных стержней из стержневых ящиков для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 3. Оценивать качество простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей на наличие дефектов визуально
		Знания:
		3-4 разряд 1. Требования, предъявляемые к стержневым ящикам для изготовления простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей 2. Технологические инструкции по изготовлению простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвер-деющих смесей. 3. Режимы сушки простых и средней сложности литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Сборка и склеивание литейных стержней		

	Навык 1: Сборка и склеивание простых и малых размеров средней сложности литейных стержней	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценивать качество простых и малых размеров средней сложности стержней на наличие дефектов визуально 2. Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней. 3. Оценивать качество сушки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней визуально. 4. Использовать специальный инструмент и приспособления для подгонки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней. 5. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиловки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней в соответствии с технологическими инструкциями. 6. Использовать специальный инструмент и приспособления для сборки и склеивания простых и малых размеров средней сложности литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией
		Знания:
		3-4 разряд 1. Составы формовочных натирок, замазок и клеев для изготовления простых и малых размеров средней сложности стержней. 2. Технология сборки и склеивания простых и малых размеров средней сложности литейных стержней. 3. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления простых и малых размеров средней сложности стержней. 4. Способы нанесения клеев, натирок и замазок на литейные стержни для простых и малых размеров средней сложности стержней
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Окраска литейных стержней	Навык 1: Окраска простых и малых размеров средней сложности литейных стержней	Умения:
		3-4 разряд 1. Настраивать режимы работы печей для сушки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней в соответствии с технологическими инструкциями
		Знания:
		3-4 разряд 1. Технология сушки простых и малых размеров средней сложности литейных стержней после окрашивания. 2. Технология окраски простых и малых размеров средней сложности литейных стержней вручную, пульверизатором или окунанием
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Стерженщики и формовщики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
29. 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 1-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 2 лет по профессиям: Стерженщик; Стерженщик машинной формовки; Стерженщик ручной формовки; Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7211-2-001 - Стерженщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных стержней по выплавляемым моделям при машинной формовке.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление литейных стержней при помощи машинной формовки 2. Сборка литейных стержней, изготовленных при помощи машинной формовки 3. Наладка обслуживаемого оборудования и механизмов при изготовлении стержней с использованием машинной формовки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изготовление литейных стержней при помощи машинной формовки			

	Навык 1: Изготовление на стержневых машинах крупных и сложной формы литейных стержней по стержневым ящикам с большим числом отъемных частей	Умения: 3-4 разряд 1. Визуально оценивать состояние стержневых ящиков с большим числом отъемных частей и формовочных инструментов для изготовления крупных и сложной формы литейных стержней. 2. Собирать стержневые ящики с большим числом отъемных частей для крупных и сложной формы литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 3. Оценивать правильность сборки стержневых ящиков с большим числом отъемных частей для крупных и сложной формы литейных стержней при помощи контрольно-измерительных устройств. 4. Оценивать работоспособность стержневой машины для крупных и сложной формы литейных стержней в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины. 5. Настраивать и подготавливать стержневую машину для изготовления крупных и сложной формы литейных стержней к работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями. 6. Устанавливать сложные каркасы в стержневые ящики для крупных и сложной формы литейных стержней с большим числом отъемных частей в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 7. Управлять стержневой машиной для изготовления крупных и сложной формы литейных стержней. 8. Изготавливать крупные и сложной формы литейные стержни в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 9. Оценивать качество крупных и сложной формы литейных стержней при помощи контрольно-измерительных устройств в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 10. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиловки крупных и сложной формы литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 11. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок на крупные и сложной формы литейные стержни. 12. Наносить краску на крупные и сложной формы литейные стержни окунанием или вручную в соответствии с технологическими инструкциями. 13. Пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для установки крупных и сложной формы литейных стержней на сушильные плиты

		Знания:
		3-4 разряд 1. Основные сведения об устройстве обслуживаемых стержневых машин для изготовления крупных и сложной формы литейных стержней и правила управления ими. 2. Наименование и назначение стержневых смесей, применяемых для изготовления крупных и сложной формы литейных стержней. 3. Состав и свойства стержневых смесей и вспомогательных материалов, применяемых для изготовления крупных и сложной формы литейных стержней. 4. Устройство сложных стержневых ящиков с большим числом отъемных частей для крупных и сложной формы литейных стержней. 5. Основные типы сушильных плит и их конструкции. 6. Основные типы сложных армирующих каркасов для литейных стержней и их конструкции. 7. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 8. Технологические инструкции по изготовлению крупных и сложной формы литейных стержней по стержневым ящикам с большим числом отъемных частей. 9. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 10. Технология изготовления крупных и сложной формы литейных стержней на стержневых машинах. 11. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления крупных и сложной формы литейных стержней. 12. Основные принципы и режимы работы сушильных печей. 13. Режимы сушки крупных и сложной формы литейных стержней для литейного производства. 14. Назначение и правила применения контрольно-измерительных устройств. 15. Методы контроля качества сушки литейных стержней. 16. Технологии окраски литейных стержней крупных и сложных форм вручную, пульверизатором или окунанием
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Сборка литейных стержней, изготовленных при помощи машинной формовки		

	Навык 1: Сборка сложных литейных стержней	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценивать качество сложных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных устройств. 2. Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки сложных литейных стержней в соответствии с технологическими инструкциями. 3. Использовать специальный инструмент и приспособления для промазки натирками, формовочными замазками сложных литейных стержней в соответствии с технологическими инструкциями. 4. Оценивать качество сушки сложных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных устройств в соответствии с технологическими инструкциями. 5. Собирать сложные литейные стержни и подгонять их в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 6. Оценивать правильность сборки сложных литейных стержней при помощи контрольно-измерительных устройств в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 7. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиливания сложных литейных стержней. 8. Использовать специальный инструмент и приспособления для закрепления и склеивания сложных литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией
		Знания:
		3-4 разряд 1. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 2. Составы формовочных натирок, замазок и клеев для сложных литейных стержней. 3. Методы контроля качества сушки литейных стержней. 4. Технология сборки и склеивания сложной формы литейных стержней для литейного производства. 5. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления и сборки сложных литейных стержней. 6. Способы нанесения клеев, натирок и замазок на сложные литейные стержни
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Наладка обслуживаемого оборудования и механизмов при изготовлении стержней с использованием машинной формовки	Навык 1: Наладка стержневых машин	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценивать работоспособность машин для изготовления сложных литейных стержней при помощи контрольно-измерительных устройств в соответствии с инструкцией по эксплуатации, технологическими инструкциями. 2. Выявлять и анализировать причины возникновения дефектов литейных стержней. 3. Корректировать режим работы. стержневых машин для изготовления сложных литейных стержней с учетом основных причин возникновения дефектов

		Знания:
		3-4 разряд 1. Основные сведения об устройстве и принципах работы обслуживаемых стержневых машин для изготовления сложных литейных стержней. 2. Инструкции по эксплуатации стержневых машин для изготовления сложных литейных стержней. 3. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 4. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных литейных стержней. 5. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 6. Режимы работы стержневых машин для изготовления сложных литейных стержней
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Стерженщик машинной формовки
	4	Супервайзеры (бригадиры) над рабочими пометаллообработке, обслуживанию оборудования

30. Карточка профессии «Обрубщик»:			
Код группы:	8121-9		
Код наименования занятия:	8121-9-021		
Наименование профессии:	Обрубщик		
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)". Обрубщик 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 1 года работ по профессиям: Выборщик-сортировщик огнеупорного лома; Выгрузчик горячего агломерата; Шлифовщик; Заточник; шлифовщик-Заточник		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-5-006 - Оператор обрубного отделения		

Основная цель деятельности:	Получение требуемого качества поверхности и геометрии отливок и деталей в соответствии с техническими требованиями	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обрубка, вырубка пневматическим инструментом или зубилом неровностей на отливках 2. Опиливание, зачистка отливок и деталей
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обрубка, вырубка пневматическим инструментом или зубилом неровностей на отливках	Навык 1: Обрубка и вырубка зубилом и пневматическим инструментом крупногабаритных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей, имеющих большое количество ребер и перегородок, с применением подмостей в стесненных местах, тонкостенных многоканальных сложных отливок с большим числом внутренних ребер и перегородок	Умения: 3-4 разряд 1. Выполнять обрубку и вырубку зубилом вручную крупногабаритных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с применением сложных шаблонов и лекал для достижения сопряжения нескольких поверхностей. 2. Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой от 10 до 20 т с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места. 3. Производить обрубку и вырубку крупногабаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей в стесненных местах. 4. Применять подмостья, сложные шаблоны и лекала при обрубке и вырубке крупногабаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей. Производить обрубку и вырубку тонкостенных многоканальных сложных отливок с большим числом внутренних ребер и перегородок
		Знания: 3-4 разряд 1. Конструкция сложных шаблонов и лекал, применяемых для достижения сопряжения нескольких поверхностей. 2. Назначение, устройство, методы получения крупногабаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей; количество и расположение внутренних ребер и перегородок. 3. Свойства обрабатываемых материалов, режимы их обработки. 4. Особенности обработки особо сложных отливок. 5. Конструкция инструмента, применяемого для обработки особо сложных отливок. 6. Назначение, порядок применения подмостей при обрубке и вырубке крупногабаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей. 7. Правила обрубки и вырубки сложных отливок в неудобных и труднодоступных местах. 8. Правила строповки, увязки и перемещения грузов массой от 10 до 20 т и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств. 9. Технология обрубки и вырубки зубилом и пневматическим инструментом крупно-габаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей. 10. Технология обрубки и вырубки сложных уникальных деталей в особо неудобных труднодоступных местах. Устройство и правила применения специальных фасонных инструментов и зеркал
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:		

Опиливание, зачистка отливок и деталей	Навык 1: Опиливание, зачистка на подвесных наждачных станках и специальных машинах крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в неудобных труднодоступных местах	Умения:
		3-4 разряд 1. Выполнять обработку крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в неудобных труднодоступных местах на подвесных наждачных станках и специальных машинах. 2. Выполнять установку заготовки крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками, закрепление ее зажимами. 3. Выполнять подачу направляющей каретки на подвесных наждачных станках и специальных машинах при обработке крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками. 4. Производить опиливание, зачистку на подвесных наждачных станках и специальных машинах крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в неудобных трудно-доступных местах.
		Знания:
		3-4 разряд 1. Виды шлифовальных станков (подвесные, маятниковые, переносные и стационарные). 2. Способы опиливания и зачистки крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в неудобных труднодоступных местах
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Обрубщик
	4	Супервайзер (бригадир)

31. Карточка профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей»:	
Код группы:	8124-8
Код наименования занятия:	8124-8-007
Наименование профессии:	Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей
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)". Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-3 разряд

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Металлургия цветных металлов	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 6 месяцев по профессиям: Обезжиреватель металла; Оператор обдирочных станков; Оператор станка, финишная металлообработка; Оператор ультразвуковых установок; Чистильщик металла; Чистильщик металла ультразвуком; Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8124-8-005 - Чистильщик металла 8124-8-006 - Чистильщик металла ультразвуком		
Основная цель деятельности:	Обработка и получение требуемого качества поверхности металла, отливок, изделий и деталей в соответствии с техническими требованиями		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к очистке поверхностей металла, отливок, деталей и изделий 2. Очистка поверхностей металла, отливок, деталей и изделий	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка к очистке поверхностей металла, отливок, деталей и изделий	Навык 1: Подготовка к очистке ручным способом средств и приспособлений, простых поверхностей металла, отливок, деталей и изделий	Умения:	
		3 разряд 1. Визуально оценивать состояние ручного инструмента и приспособлений. 2. Визуально оценивать зоны выполнения работ с точки зрения обеспечения безопасности. 3. Применять навыки загрузки и выгрузки очистительных составов и смесей в очистные и галтовочные барабаны. 4. Безопасно пользоваться ручным инструментом и приспособлениями. 5. Применять индивидуальные средства защиты при выполнении очистных работ. 6. Принимать меры по обеспечению безопасности очистных работ в соответствии с требованиями технологического процесса 7. Готовить очистительные составы и материалы для выполнения очистки литья	
		Знания:	
		3 разряд 1. Нормы и пропорции загрузки очистительными составами и материалами оборудования, применяемого при очистке. 2. Правила транспортировки, подбора однородных изделий, деталей, отливок и укладки их в барабаны вручную	
	Возможность признания навыка:	-	

Навык 2: Подготовка оборудования, сложных и средней сложности отливок, изделий и деталей к очистке в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Умения:
	3 разряд 1. Выполнять технологические регламенты по подготовке к работе дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов. 2. Оценивать исправность оборудования для сушки очистных материалов в ходе их эксплуатации. 3. Проводить чистку и промывку оборудования и инструментов, используемых в ходе очистных работ. 4. Производить подготовку и загрузку тонкостенных и пустотелых отливок с применением прокладок при очистке в галтовочных барабанах в соответствии с технологическим процессом. 5. Готовить грунт с введением компонентов в соответствии с технологическим процессом 6. Выполнять сортировку отливок, изделий и деталей с последующей загрузкой в галтовочные барабаны и дробеструйные камеры. 7. Визуально оценивать зоны выполнения работ с точки зрения обеспечения безопасности
	Знания:
	3 разряд 1. Правила эксплуатации и требования технологических регламентов по подготовке к работе дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов. 2. Устройство и принцип работы используемых при очистке дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов. 3. Основные элементы дробеструйных столов. 4. Основные неисправности в работе дробеструйных и дробеметных камер, методы их устранения. 5. Порядок пуска агрегатов дробеметной камеры: элеватора, нижнего шнека, верхнего шнека, цепи для поворота подвесок, подвесного конвейера и дробеметных колец. 6. Устройство камер и барабана, работающих по принципу действия лопаточного дробеметного колеса. 7. Правила работы на дробеметной установке. 8. Принцип работы оборудования для подготовки очистных материалов. 9. Характеристика материала, применяемого для очистки литья в галтовочных барабанах. 10. Порядок навешивания отливок на подвеску подвесного конвейера дробеметной камеры. 11. Правила выбора размера дроби, используемой в дробеструйных установках согласно рабочему заданию
Возможность признания навыка:	-

	Навык 3: Подготовка оборудования, сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей к очистке на поточно-механизированных линиях, в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Умения:
		3 разряд 1. Выполнять подбор необходимых очистительных материалов и режимов очистки поверхностей в галтовочных барабанах, дробеструйных машинах и поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки. 2. Производить загрузку отливок и деталей в водную ванну электрогидравлической очистки и их выгрузку в соответствии с требованиями технологического регламента. 3. Осуществлять контроль исправности электрической части электрогидравлической установки по контрольно-измерительным приборам. 4. Соблюдать оптимальный объем загрузки электрогидравлической установки. 5. Выбирать очистительные материалы в зависимости от характера очищаемых поверхностей. 6. Выполнять технологические регламенты подготовки к работе галтовочных барабанов непрерывного действия. 7. Владеть навыками загрузки галтовочных барабанов с применением скипового подъемника. 8. Выполнять подготовку к работе поточно-механизированных линий очистки и грунтовки. 9. Осуществлять пуск и вывод на рабочий режим поточно-механизированных линий очистки и грунтовки. 10. Выполнять технологические регламенты подналадки дробеструйных, очистных и галтовочных установок. 11. Выполнять технологические регламенты подналадки поточно-механизированных линий очистки и грунтовки. 12. Выполнять технологические регламенты пуска и вывода на рабочий режим галтовочных, очистных и дробеструйных установок различных систем. 13. Выполнять подналадку проходных и вращающихся дробеструйных столов. 14. Выполнять подготовку к работе дробеструйных барабанов с горизонтальной и наклонной осью вращения барабанов
		Знания:
		3 разряд 1. Устройство, принцип работы и области применения оборудования для электро-гидравлической очистки. 2. Конструкции ванн для электро-гидравлической очистки. 3. Преимущества электрогидравлической очистки. 4. Сущность процесса электрогидравли-ческой очистки отливок, деталей. 5. Классификация установок для электро-гидравлической очистки литья по способу загрузки, выгрузки и перемещения отливок. 6. Оптимальная норма загрузки электрогидравлической установки для разных режимов работы. 7. Режимы очистки поверхностей в галтовочных барабанах, дробеструйных машинах и поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки. 8. Способы выбора применяемых очистительных материалов в зависимости от характера очищаемых поверхностей. 9. Устройство и области применения поточно-механизированных линий очистки и грунтовки. 10. Устройство, принцип действия оборудования, применяемого для гидравлической очистки. 11. Устройство, правила эксплуатации, достоинства и

		недостатки гидравлических установок низкого и высокого давления воды 12. Устройство, принципы работы, правила эксплуатации гидромониторов. 13. Устройство, принцип действия основных агрегатов дробеметной камеры непрерывного действия: каркаса с бункерами и решетками, подвесного конвейера и цепи, подвески, шнека с затворами для регулировки доступа дроби в дробеметный аппарат. 14. Технологии механизации и автоматизации процессов подачи очистительных материалов, отливок, изделий и деталей к агрегатам очистки. 15. Правила загрузки отливок в камеру гидравлической очистки. 16. Устройство очистных и дробеструйных установок различного сечения и вместимости 17. Особенности конструкций галтовочных барабанов механического действия с квадратным, круглым и другими сечениями 18. Преимущества и недостатки галтовочных барабанов периодического и непрерывного действия. 19. Устройство и взаимосвязь основных узлов галтовочных барабанов. 20. Способы подналадки галтовочных барабанов в процессе работы. 21. Пути снижения шума при работе на галтовочных барабанов. 22. Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с горизонтальной осью вращения и двумя аппаратами гравитационной системы. 23. Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с горизонтальной осью, вращающихся на катках. 24. Устройство, принцип работы и области применения дробеструйных барабанов с наклонной осью вращения. 25. Устройство и принцип работы вращающихся дробеструйных столов. 26. Устройство, принцип работы и области применения проходных дробеструйных столов с аппаратом гравитационной системы. 27. Правила загрузки и выгрузки очищаемых материалов в дробеструйные столы различных систем. 28. Особенности конструкции и области применения дробеструйных камер всасывающей, гравитационной и нагнетательной системы. 29. Устройство и взаимосвязь основных узлов дробеструйных камер: стол, камера, сопло. 30. Материал сопла и пути увеличения его износостойкости. 31. Устройство воздушных сепараторов и назначение их элементов: ковшевого элеватора, распределительных лопаток, бункера для дроби, перегородки, труб подвода атмосферного воздуха, трубопроводов отсоса пыльного воздуха, устройство выдачи абразива. 32. Назначение воздушных сепараторов и принцип их работы. 33. Правила подготовки к безопасной работе дробеструйных камер. 34. Правила подналадки дробеструйных камер. 35. Особенности конструкции дробеметных камер непрерывного и периодического действия. 36. Материалы, применяемые для дробеметных лопаток; пути увеличения износостойкости лопаток. 37. Правила подналадки дробеметных камер 38. Устройство, принцип работы и область применения

		дробеметных машин и ленточных дробеметных барабанов. 39. Правила загрузки и выгрузки очищаемых материалов в дробеметные машины и барабаны
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Очистка поверхностей металла, отливок, деталей и изделий	Навык 1: Очистка сложных и средней сложности отливок, изделий и деталей в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Умения:
		3 разряд 1. Выполнять технологические регламенты по эксплуатации очистных и галтовочных барабанов, дробеметных и дробеструйных камер, шлифовальных станков 2. Производить очистку деталей из высоколегированных спецсталей 3. Очищать от ржавчины и окалины листы спецсталей, блок-секции, сложные фундаменты, комингсы люков, шахты, цистерны, решетки; переборки со стороны набора, стрингеры 4. Очищать съемные листы основного корпуса, шахт и контейнеров, набора основного корпуса, рам, раструбов, надстроек 5. Создавать уплотнение поверхностного слоя (наклеп) сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей 6. Читать чертежи простых литых деталей с разрезами и сечениями 7. Выполнять ручную и механизированную зачистку остатков литников и прибылей 8. Осуществлять управление работой поточно-механизированных линий очистки и грунтовки 9. Выполнять строповку и перемещение грузов массой от 500 до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
		Знания:
		3 разряд 1. Технологические требования, предъявляемые к качеству наклепа, к отливкам, изделиям и деталям после очистки. 2. Технологический процесс очистки металла, отливок, изделий и деталей и его составные части 3. Технологические процессы гидравлической и электрогидравлической очистки отливок 4. Технологические процессы очистки в галтовочных барабанах особо сложного литья 5. Технологические процессы очистки сложного литья, изделий и деталей в дробеструйных камерах 6. Зависимость технологического процесса очистки металла, отливок, изделий и деталей от размера партии деталей, их конструкции и габаритов 7. Технологии процесса наклепа, получаемого в дробеструйных и дробеметных камерах 8. Технологии выбивки литья: ручная; механизированная; выбивка форм при помощи крана или тельфера 9. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств, применяемых при перемещении грузов массой от 500 до 3000 кг
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Очистка металла на поточно-механизированных линиях; сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей в очистных и галтовочных барабанах, дробеструйных камерах	Умения: 3 разряд 1. Выполнять технологические регламенты очистки листового и профильного проката на поточно-механизированных линиях очистки и грунтовки. 2. Производить очистку деталей из высоколегированных спецсталей. 3. Очищать от ржавчины и окалины листы спецсталей, блок-секции, сложные фундаменты, комингсы люков, шахты, цистерны, решетки; переборки со стороны набора, стрингеры. 4. Создавать уплотнение поверхностного слоя сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей. 5. Читать чертежи простых литых деталей с разрезами и сечениями. 6. Производить очистку сложного литья, изделий и деталей в галтовочных барабанах непрерывного действия. 7. Выполнять технологические регламенты очистки сложного и ответственного тонкостенного литья, изделий и деталей в очистных барабанах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия. 8. Выполнять технологические регламенты очистки сложного и ответственного литья, изделий и деталей в дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия. 9. Производить очистку отливок, изделий и деталей в галтовочных барабанах непрерывного действия. 10. Выполнять технологические регламенты управления работой галтовочных, очистных и дробеструйных установок различных систем. 11. Осуществлять управление работой поточно-механизированных линий очистки и грунтовки. 12. Выполнять строповку и перемещение грузов массой от 500 до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

		Знания:
		3 разряд 1. Особенности очистки особо сложных отливок, деталей и изделий в дробеметных камерах. 2. Технологические процессы гидравлической и электрогидравлической очистки отливок. 3. Технологические процессы очистки металла, отливок, изделий и деталей в дробеструйных, дробеметных камерах непрерывного действия. 4. Технологические процессы очистки в галтовочных барабанах особо сложного литья. 5. Технологические процессы очистки сложного литья, изделий и деталей в дробеструйных камерах. 6. Зависимость технологического процесса очистки металла, отливок, изделий и деталей от размера партии деталей, их конструкции и габаритов. 7. Технологии процесса наклепа, получаемого в дробеструйных и дробеметных камерах. 8. Технологии выбивки литья: ручная; механизированная; выбивка форм при помощи крана или тельфера. 9. Порядок внесения изменений в технологический процесс очистки металла, отливок, изделий и деталей. 10. Наиболее характерные виды брака литья, его причины, меры по его устранению. 11. Краткая характеристика и особенности гидравлической очистки литья. 12. Сущность процесса электрогидрав-лической очистки. 13. Преимущества электрогидравлической очистки. 14. Гидравлическое вымывание стержней из отливок. 15. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств, применяемых при перемещении грузов массой от 500 до 3000 кг. 16. Устройство, грузоподъемность и правила управления подъемно-транспортным оборудованием и чалочными приспособ-лениями, применяемыми при перемещении грузов массой от 500 до 3000 кг
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Рабочие по очистке металла
	4	Другие операторы по обработке металлических изделий, н.в.д.г.
	4	Супервайзер (бригадир)
32. 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 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Литейное производство	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 1 года работ по профессиям: Литейщик-модельщик; Литейщик-формовщик; Машинист формовочной машины; Наладчик формовочных и стержневых машин; Наладчик холодноштамповочного оборудования; Формовщик анодов; Формовщик машинной формовки; 9 Формовщик по выплавляемым моделям; Формовщик ручной формовки; Формовщик, металлическое литье.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7211-1-013 - Формовщик, металлическое литье 7211-1-009 - Формовщик по выплавляемым моделям		
Основная цель деятельности:	Изготовление на формовочных машинах литейных форм для литья по газифицируемым моделям		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по литью по газифицируемым моделям 2. Выполнение операций по литью по газифицируемым моделям согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненного литья по газифицируемым моделям	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по литью по газифицируемым моделям	Навык 1: Подготовка к выполнению литья по газифицируемым моделям	Умения:	
		3-4 разряд 1. Проверка состояния модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок. 2. Подготовка формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 1200 кг к работе	
		Знания:	
		3-4 разряд 1. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 2. Схемы строповки грузов. 3. Требования к модельно-опочной оснастке для машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок. 4. Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 1200 кг. 5. Способы изготовления литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемности от 300 до 1200 кг. 6. Режим работы формовочных машин средней грузоподъемности	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2:			

Выполнение операций по литью по газифицируемым моделям согласно технологическому процессу	Навык 1: Изготовление литейных форм для литья по газифицируемым моделям	Умения:
		3-4 разряд 1. Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг. 2. Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг. 3. Простановка литейных стержней в литейные формы для сложных отливок. 4. Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг. 5. Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузо-подъемностью от 750 до 1200 кг. 6. Изготовление простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета. 7. Изготовление сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета. 8. Визуальный контроль качества литейной формы для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок
		Знания:
		3-4 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. Последовательность изготовления оболочковых форм. 3. Способы изготовления форм для простых отливок на формовочных машинах малой грузоподъемности. 4. Основные свойства формовочных материалов, эмульсий и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых форм и стержней. 5. Основные свойства металлов, заливаемых в формы, режим работы формовочных машин малой грузоподъемности. 6. Способы крепления и вентиляции форм для простых и средней сложности отливок. 7. Приемы по проверке правильности установки стержней при помощи шаблонов. 8. Устройство литниковой системы. 9. Способ приготовления формовочных смесей. 10. Температура подогрева модельных плит и обжига оболочек
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненного литья по газифицируемым моделям	Навык 1: Управление качеством литья по газифицируемым моделям	Умения:
		3-4 разряд 1. Контроль качества литейных форм, получаемых на формовочных машинах грузоподъемностью до 700 кг. 2. Выявление причин брака литейных форм. 3. Контроль состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм. 4. Контроль работоспособности формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг

		Знания:	
		3-4 разряд 1. Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью до 700 кг. 2. Режимы работы формовочных машин различных типов грузоподъемностью до 700 кг. 3. Основные причины брака отливок и меры их предотвращения. 4. Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Формовщик машинной формовки	
	4	Формовщики и стерженщики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	5	Мастер участка/ Мастер цеха	
33. Карточка профессии «Вагранщик»:			
Код группы:	8121-1		
Код наименования занятия:	8121-1-006		
Наименование профессии:	Вагранщик		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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)". Вагранщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Техническое обслуживание и ремонт доменной печи	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 3 лет работ по профессиям: Вагранщик; Верховой доменной печи; Водопроводчик доменной печи; Водопроводчик шахтной печи; Выливщик-заливщик металла; Газовщик доменной печи; Газовщик шахтной печи; Горновой доменной печи; Горновой на агломерации и обжиге; Горновой ферросплавных печей; Горновой шахтной печи; Доменщик; Загрузчик шихты; Машинист (обжигальщик) шахтных печей		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Ведение плавки в вагранках. Приготовление жидкого чугуна		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Розжиг и остановка вагранки 2. Слив восстановленного в вагранке металла	

	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Розжиг и остановка вагранки	Навык 1: Загрузка топлива и шихты	Умения:
		5-6 разряд 1. Подготовка вагранок к плавке. 2. Руководство завалкой шихты в зависимости от хода плавки. 3. Наблюдение за исправным состоянием фурм, футеровки ковшей, инструмента и за работой вентиляторов 4. Выпуск металла при непрерывном процессе плавки. 5. Наблюдение за завалкой шихты в зависимости от хода плавки
		Знания:
		5-6 разряд 1. Различные способы применения кислородного дутья в вагранках. 2. Влияние химического состава топлива на способы ведения плавки и на качество получаемого чугуна
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Ведение технологического процесса плавки шихты в вагранке	Умения:
		5-6 разряд 1. Ведение плавки в вагранках производительностью свыше 12 т/ч по заданному химическому составу чугуна различного назначения при непрерывном процессе плавки, в автоматизированных вагранках производительностью свыше 10 т/ч и выпуск металла. 2. Ведение плавки и выпуск металла при непрерывном процессе плавки. 3. Наблюдение за завалкой шихты в зависимости от хода плавки
		Знания:
		5-6 разряд 1. Способы ведения плавки при непрерывном процессе. 2. Физико-химические свойства выплав-ляемого чугуна. 3. Типы различных марок чугуна и их химический состав
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Слив восстановленного в вагранке металла	Навык 1: Контроль температуры и вязкости расплава шихты	Умения:
		5-6 разряд 1. Ведение плавки в вагранках производительностью свыше 12 т/ч по заданному химическому составу чугуна различного назначения при непрерывном процессе плавки, в автоматизированных вагранках производительностью свыше 10 т/ч и выпуск металла. 2. Ведение плавки при непрерывном процессе плавки
		Знания:
		5-6 разряд 1. Физико-химические свойства выплавляемого чугуна
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Выпуск расплавленного металла в ковш	Умения:	
		5-6 разряд 1. Ведение плавки в вагранках производительностью свыше 12 т/ч по заданному химическому составу чугуна различного назначения при непрерывном процессе плавки, в автоматизированных вагранках производительностью свыше 10 т/ч и выпуск металла. 2. Выпуск металла при непрерывном процессе плавки	
		Знания:	
		5-6 разряд 1. Способы ведения плавки при непрерывном процессе. 2. Типы различных марок чугуна и их химический состав	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техник-технолог	
	5	Техник-технолог	
	5	Помощник инженера-технолога	
34. Карточка профессии «Литейщик металлов и сплавов»:			
Код группы:	8121-4		
Код наименования занятия:	8121-4-025		
Наименование профессии:	Литейщик металлов и сплавов		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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)". Литейщик металлов и сплавов 3-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Металлургия цветных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 3 лет по профессиям: Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья; Литейщик изделий из свинцовых сплавов; Литейщик металлов и сплавов; Литейщик методом направленной кристаллизации; Литейщик на машинах для литья под давлением; Литейщик цветных металлов.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-4-029 - Литейщик цветных металлов 8121-4-014 - Заливщик металла		

Основная цель деятельности:	Заливка расплавом металлов и сплавов кокильных форм с заданными характеристиками по составу и качеству линейных форм	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по литью в кокильные формы согласно технологическому процессу 2. Обслуживание заливочного оборудования и разливочных ковшей
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение операций по литью в кокильные формы согласно технологическому процессу	Навык 1: Заливка расплавов металлов и сплавов в кокиль	Умения:
		5 разряд 1.Проверка и подготовка состояния заливочных устройств и разливочных ковшей емкостью свыше 5 т для литья в кокиль. 2.Проверка работоспособности печей и стендов с газовыми горелками для подсушки или прокаливания разливочных ковшей емкостью свыше 5 т для литья в кокиль. 3.Сушка и прокалка разливочных ковшей емкостью свыше 5 т для литья в кокиль. 4.Транспортирование разливочных ковшей емкостью свыше 5 т с расплавом для литья в кокиль. 5.Слив остатков расплава из разливочных ковшей емкостью свыше 5 т в изложницы
		Знания:
		5 разряд 1. Методы и способы проверки и подготовки состояния заливочных устройств и разливочных ковшей емкостью свыше 5 т для литья в кокиль. 2.Методы и способы проверки работо-способности печей и стендов с газовыми горелками для подсушки или прокаливания разливочных ковшей емкостью свыше 5 т литья в кокиль. 3.Методы и способы сушки и прокалки разливочных ковшей емкостью свыше 5 т для литья в кокиль. 4.Способы транспортирования разливочных ковшей емкостью свыше 5 т с расплавом для литья в кокиль. 5.Способы слива остатков расплава из разливочных ковшей емкостью свыше 5 т в изложницы. 6. Методы подготовки к работе оборудования для сушки и прокалки разливочных ковшей емкостью свыше 5 т для литья в кокиль в соответствии с инструкциями
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Обслуживание заливочного оборудования и разливочных ковшей		

	Навык 1: Проверка работоспособности и контроль заливочного оборудования	Умения: 1. Поддерживать состояние рабочего места по обслуживанию заливочного оборудования и разливочных ковшей в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности 2. Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния разливочных ковшей 3. Использовать контрольно-измерительные приборы и приспособления для контроля работоспособности заливочного оборудования 4. Выявлять неполадки в работе заливочного оборудования 5. Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния ковшей заливочного оборудования 6. Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния изложниц для слива металла из заливочного оборудования и разливочных ковшей 7. Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля специальных инструментов и приспособлений, используемых для ремонта футеровки и облицовки ковшей 8. Использовать специальные инструменты и приспособления для ремонта ковшей емкостью свыше 5 т Использовать специальные инструменты и приспособления для ремонта изложниц для слива металла из заливочного оборудования и разливочных ковшей 9. Управлять подъемно-транспортными механизмами 10. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты 11. Читать технологическую документацию

		Знания:
		1. Виды огнеупорных материалов, применяемых для футеровки ковшей 2. Способы контроля футеровки ковшей 3. Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля футеровки ковшей Способы контроля состояния изложниц для слива металла из заливочного оборудования и разливочных ковшей емкостью свыше 5 т 4. Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля состояния изложниц для слива металла из заливочного оборудования и разливочных ковшей 5. Способы контроля специальных инструментов и приспособлений, используемых для ремонта футеровки и облицовки ковшей 6. Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля специальных инструментов и приспособлений, используемых для ремонта футеровки и облицовки ковшей 7. Устройство и принципы работы приборов для контроля работоспособности заливочного оборудования 8. Типы разливочных ковшей 9. Устройство и принципы работы заливочного оборудования 10. Правила эксплуатации заливочного оборудования 11. Способы ремонта ковшей 12. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности 13. Правила чтения технологической документации
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Операторы по плавлению, литью металла и прокатного стана
	4	Супервайзер (бригадир)
35. Карточка профессии «Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья»:		
Код группы:	8121-4	
Код наименования занятия:	8121-4-023	
Наименование профессии:	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья	
Уровень квалификации по ОРК:	4	
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)". Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Металлургия цветных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 3 лет работ по профессиям: Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья; Литейщик изделий из свинцовых сплавов; Литейщик металлов и сплавов; Литейщик методом направленной кристаллизации; Литейщик на машинах для литья под давлением; Литейщик цветных металлов; Оператор-литейщик на автоматах и автоматических линиях.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-4-027 - Литейщик на машинах для литья под давлением		
Основная цель деятельности:	Ведение процессов плавки и литья на литейных машинах полунепрерывного, непрерывного действия, на совмещенных линиях центробежного, вакуумного литья и проката цветных металлов и сплавов		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка плавильных установок к выплавке. 2. Заливка расплавленного сплава в формы 3. Контроль процесса выплавки металла	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка плавильных установок к выплавке.	Навык 1: Приготовление шихты по рецептуре	Умения:	
		5 разряд 1. Подготовка форм к плавке, прокалке. 2. Загрузка и выгрузка форм. 3. Подготовка плавильного и разливочного инструмента. 4. Подготовка машин центробежного литья и литниковых чаш к заливке, вакуумных установок, электродуговых и индукционных печей к плавке. 5. Чистка печи, подготовка электродов из специального сплава, загрузка и установка электродов, приготовление флюсов и раскислителей, уплотнение загрузочных люков печи. 6. Подготовка прокаленных форм к плавке и помещение их в вакуумные установки. 7. Подготовка шихты и ее загрузка. 8. Установка графитовых и керамических тиглей и желобов в печи. 9. Подготовка футеровочных материалов, футеровка плавильного тигля и разливочного ковша. 10. Подготовка вакуумной и центробежно-вакуумной установок к плавке.	

		Знания:
		5 разряд 1. Правила комплектования, загрузки, продвижения в печи поддонов и выгрузка форм. 2. Состав приготовляемых флюсов и раскислителей. 3. Правила работы на грузоподъемных и транспортных устройствах, применяемых для установки и снятия форм. 4. Основные требования, предъявляемые к шихтовым и футеровочным материалам. 5. Правила подготовки и установки прокаленных форм в плавильно-заливочные агрегаты. 6. Устройство моделей вакуумных и центробежно-вакуумных установок. 7. Состав футеровочных материалов и их основные свойства. 8. Виды футеровок плавильных агрегатов. 9. Правила шихтовки материалов. 10. Маркировка применяемых сплавов, состав и их характеристики. 11. Виды раскислителей и флюсов и их свойства. 12. Режим работы вакуумных и центробежно-вакуумных установок всех систем.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Заливка расплавленного сплава в формы	Навык 1: Литье деталей из расплавленного металла	Умения:
		5 разряд 1. Литье средней сложности и сложных деталей на машинах центробежного литья. 2. Плавка и заливки форм деталей из углеродистых и легированных сталей, жаропрочных и специальных сплавов. 3. Литье сложных деталей с криволинейными пересекающимися поверхностями и выступающими частями на машинах центробежного литья различных конструкций. 4. Удаление залитой формы из вакуумной установки. 5. Плавка и заливки форм углеродистыми легированными сталями, жаропрочными и специальными сплавами деталей малого и среднего габарита на вакуумных и центробежно-вакуумных установках. 6. Плавка и заливки форм углеродистыми и легированными сталями, специальными и жаропрочными сплавами на вакуумных и центробежно-вакуумных установках крупногабаритных деталей, футеровок плавильных печей.

		Знания:
		5 разряд 1. Принцип работ и режим обслуживаемых прокалочных, плавильных и индукционных печей, вакуумных установок и обслуживаемых машин центробежного литья. 2. Требования, предъявляемые к плавильному, разливочному инструменту. 3. Технологический режим работы печи. 4. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации вакуумных, центробежно-вакуумных и центробежных установок. 5. Технологический процесс плавки сталей и сплавов в вакуумных и центробежно-вакуумных установках. 6. Режимы плавки и заливки легированных сталей, специальных и жаропрочных сплавов. 7. Химические реакции, происходящие в металле и шлаке при плавке и заливке, в пределах выполняемой работы. 8. Номенклатура применяемых шихтовых, присадочных, огнеупорных материалов и их влияние на качество стали. 9. Условия, способствующие повышению стойкости плавильного тигля.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль процесса выплавки металла	Навык 1: Поддержание заданной температуры в печи	Умения:
		5 разряд 1. Наблюдение за продвижением поддонов в печи в соответствии с технологическим режимом. 2. Установка графитовых и керамических тиглей и желобков в печи под руководством литейщика более высокой квалификации. 3. Наблюдение за показаниями приборов прокалочных и плавильных печей. 3 разряд 4. Заполнение соответствующей документации. 4 разряд 5. Замер температур оптическими электронными приборами и термопарами. 6. Отбор проб металла на анализ. 5 разряд 7. Поддержание требуемого вакуума в плавильных агрегатах. 8. Обеспечение нормальной работы всей вакуумной установки
		Знания:
		5 разряд 1. Правила проверки температур по зонам печей. 2. Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов. 3. Устройство контрольно-измерительных приборов. 4. Требования, предъявляемые к качеству отливок вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья. 5. Правила замера температур. 6. Устройство, назначение и условия применения сложной контрольно-измерительной аппаратуры. 7. Правила настройки и регулировки сложных контрольно-измерительных приборов.
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья	
	4	Оператор по плавлению, литью металла и прокатного стана	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами производственного стационарного оборудования	
	36. Карточка профессии «Стерженщик ручной формовки»:		
Код группы:	7211-2		
Код наименования занятия:	7211-2-003		
Наименование профессии:	Стерженщик ручной формовки		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 3 лет по профессиям: Стерженщик; Стерженщик машинной формовки; Стерженщик ручной формовки; Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7211-2-001 - Стерженщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных стержней по выплавляемым моделям при ручной формовке.		
	Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление вручную литейных стержней 2. Сборка и склеивание литейных стержней 3. Окраска литейных стержней	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изготовление вручную литейных стержней			

Навык 1: Изготовление вручную литейных стержней из стержневых песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими	Умения:
	4 разряд 1. Изготовление сложных и крупных стержней по стержневым ящикам с большим числом разъемов и отъемных частей, с рамками и каркасами, со сложной системой газоотводов. 2. Изготовление сложных стержней из керамической массы для отливок из специального сплава и изготовление сложных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 3. Обточка по фасонным шаблонам и сборка стержней для сложных отливок с точной пригонкой и креплением. 4. Изготовление стержней для опытных отливок. 5. Контроль качества стержневых смесей, изготовления и сушки стержней. 6. Использование специального инструмента и приспособления для отделки, зачистки и опиловки сложных и крупных фасонных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими в соответствии с технологическими инструкциями
	Знания:
	4 разряд 1. Способы изготовления сложных стержней, влияние на качество отливок стержней, изготовленных из пластичных смесей. 2. Состав и свойства стержневых смесей с неорганическими и органическими связующими, применяемых для изготовления сложных и крупных фасонных литейных стержней. 3. Устройство стержневых ящиков высокой сложности для изготовления сложных и крупных фасонных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 4. Состав и свойства разделительных покрытий, применяемых для изготовления сложных и крупных фасонных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 5. Технологические инструкции по изготовлению сложных и крупных фасонных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 6. Требования, предъявляемые к стержневым ящикам, применяемым для изготовления сложных и крупных фасонных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 7. Методы контроля качества сложных и крупных фасонных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 8. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения 9. Технология изготовления сложных и крупных фасонных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 10. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими. 11. Способы нанесения разделительного покрытия на стержневые ящики для изготовления сложных литейных стержней из песчаных смесей с неорганическими и органическими связующими
Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Изготовление вручную литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей	Умения:
		4 разряд 1. Собирать стержневые ящики для сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 2. Подготавливать разделительное покрытие для нанесения на стержневые ящики для сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей 3. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения разделительного покрытия на стержневые ящики для сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 4. Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 5. Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции в сложных и крупных фасонных литейных стержнях из жидких самотвердеющих смесей. 6. Оценивать качество сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей на наличие дефектов визуально. 7. Использовать специальный инструмент и приспособления для извлечения сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей из стержневых ящиков. 8. Использовать специальный инструмент и приспособления для установки сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей на сушильные плиты в соответствии с технологическими инструкциями. 9. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиловки сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей в соответствии с технологическими инструкциями
		Знания:
		4 разряд 1. Требования, предъявляемые к стержневым ящикам высокой сложности для сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей 2. Технологические инструкции по изготовлению сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 3. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей. 4. Схемы строповки грузов. 5. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 6. Способы нанесения разделительного покрытия на стержневые ящики для сложных и крупных фасонных литейных стержней из жидких самотвердеющих смесей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Сборка и склеивание литейных стержней		

Навык 1: Сборка сложных фасонных стержней по сложным кондукторам и шаблонам	Умения:
	4 разряд 1. Оценивать качество сложных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов. 2. Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки сложных литейных стержней. 3. Оценивать качество сушки сложных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов. 4. Использовать специальный инструмент и приспособления для подгонки сложных фасонных литейных стержней. 5. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиловки сложных фасонных литейных стержней в соответствии с технологическими инструкциями. 6. Использовать специальный инструмент и приспособления для сборки по сложным кондукторам и шаблонам и склеивания сложных фасонных литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией
	Знания:
	4 разряд 1. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 2. Составы формовочных натирок, замазок и клеев для сложных литейных стержней. 3. Методы контроля качества сушки сложных литейных стержней. 4. Технология сборки и склеивания сложных фасонных литейных стержней с использованием сложных кондукторов и шаблонов. 5. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных литейных стержней. 6. Способы нанесения клеев, натирок и замазок на сложные фасонные литейные стержни
Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Сборка сложных фасонных литейных стержней для сложных отливок с точной пригонкой и креплением	Умения:
		4 разряд 1. Оценивать качество сложных фасонных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов. 2. Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки сложных фасонных литейных стержней. 3. Оценивать качество сушки сложных фасонных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов. 4. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиловки сложных фасонных литейных стержней для сложных отливок в соответствии с технологическими инструкциями. 5. Использовать специальный инструмент и приспособления для сборки с точной пригонкой сложных фасонных литейных стержней для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 6. Использовать специальный инструмент и приспособления для крепления и склеивания сложных фасонных литейных стержней для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией
		Знания:
		4 разряд 1. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 2. Составы формовочных натирок, замазок и клеев для сложных фасонных литейных стержней. 3. Методы контроля качества сушки сложных фасонных литейных стержней. 4. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 5. Технологические инструкции по изготовлению сложных фасонных литейных стержней. 6. Технология точной пригонки литейных стержней. 7. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента. 8. Способы нанесения клеев, натирок и замазок на сложные фасонные литейные стержни
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Окраска литейных стержней		

	Навык 1: Окраска сложных фасонных литейных стержней	Умения:
		4 разряд 1. Оценивать качество сложных фасонных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов. 2. Оценивать качество сушки сложных фасонных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов. 3. Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки сложных фасонных литейных стержней. 4. Подготавливать стержневую краску для нанесения на сложные фасонные литейные стержни в соответствии с технологическими инструкциями. 5. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения стержневой краски на сложные фасонные литейные стержни. 6. Оценивать качество окраски сложных фасонных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов. 7. Настраивать режимы работы печей для сушки сложных фасонных литейных стержней в соответствии с технологическими инструкциями
		Знания:
		4 разряд 1. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 2. Составы стержневых красок для сложных фасонных литейных стержней. 3. Методы контроля качества сушки сложных фасонных литейных стержней. 4. Методы контроля качества окраски сложных фасонных литейных стержней. 5. Основные принципы и режимы работы печей для сушки литейных стержней. 6. Технология сушки сложных фасонных литейных стержней после окрашивания. 7. Технология окраски литейных стержней вручную, пульверизатором или окунанием. 8. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных фасонных литейных стержней
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Стерженщики и формовщики
	4	Супервайзер (бригадир)
37. Карточка профессии «Обрубщик»:		
Код группы:	8121-9	
Код наименования занятия:	8121-9-021	

Наименование профессии:	Обрубщик		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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)". Обрубщик 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 2 лет работ по профессиям: Выборщик-сортировщик огнеупорного лома; Выгрузчик горячего агломерата; Шлифовщик; Заточник; шлифовщик-Заточник		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-5-006 - Оператор обрубного отделения		
Основная цель деятельности:	Получение требуемого качества поверхности и геометрии отливок и деталей в соответствии с техническими требованиями		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обрубка, вырубка пневматическим инструментом или зубилом неровностей на отливках 2. Опиливание, зачистка отливок и деталей	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обрубка, вырубка пневматическим инструментом или зубилом неровностей на отливках	Навык 1: Обрубка и вырубка зубилом и пневматическим инструментом крупногабаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей, сложных уникальных деталей в особо неудобных труднодоступных местах	Умения:	
		5 разряд 1. Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой свыше 20 т с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места. 2. Производить вырубку дефектов в сложных уникальных деталях в условиях затрудненной видимости дефектов и в особо неудобных труднодоступных местах при помощи специальных фасонных инструментов и зеркал. 3. Производить обрубку и вырубку специализированными пневматическими инструментами крупногабаритных, сложных деталей (отливок), имеющих большое количество ребер. 4. Производить обрубку с соблюдением заданных размеров с применением сложных шаблонов и лекал для достижения сопряжения нескольких поверхностей	
		Знания:	
		5 разряд 1. Назначение, устройство, методы получения отливок сложных уникальных деталей. 2. Правила обрубки и вырубки сложных деталей с применением шаблонов и лекал. 3. Правила строповки, увязки и перемещения грузов массой свыше 20 т и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств. 4. Расположение и форма приливов, прибылей, заусенцев, литников, выпоров, неровностей на поверхностях отливок крупногабаритных и уникальных деталей. 5. Устройство и принцип работы специализированных пневматических инструментов	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2:			

Опиливание, зачистка отливок и деталей	Навык 1: Опиливание, зачистка на подвесных наждачных станках и специальных машинах крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей	Умения:	
		5 разряд 1. Выполнять шлифовку отливок и деталей абразивными кругами для достижения сопряжения нескольких поверхностей 2. Производить опиливание, зачистку крупногабаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей. 3. Производить опиливание, зачистку сложных уникальных деталей в особо неудобных труднодоступных местах	
		Знания:	
		5 разряд 1. Способы опиливания и зачистки крупногабаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей. 2. Способы опиливания и зачистки сложных уникальных деталей в особо неудобных труднодоступных местах. 3. Способы шлифовки крупногабаритных тонкостенных многоканальных особо сложных и ответственных отливок и деталей. 4. Технические характеристики шлифо-вальных станков, применяемых для зачистки литья. 5. Типы шлифовальных станков с гибким валом	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Супервайзер (бригадир)	
38. Карточка профессии «Формовщик машинной формовки»:			
Код группы:	7211-1		
Код наименования занятия:	7211-1-008		
Наименование профессии:	Формовщик машинной формовки		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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 2-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	Не менее 3 лет работ по профессиям: Литейщик-модельщик; Литейщик-формовщик; Машинист формовочной машины; Наладчик формовочных и стержневых машин; Наладчик холодноштамповочного оборудования; Формовщик анодов; Формовщик машинной формовки; 9 Формовщик по выплавляемым моделям; Формовщик ручной формовки; Формовщик, металлическое литье.	
Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:	7211-1-009 - Формовщик по выплавляемым моделям 7211-1-013 - Формовщик, металлическое литье	
Основная цель деятельности:	Изготовление на формовочных машинах литейных форм	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по литью по газифицируемым моделям 2. Выполнение операций по литью по газифицируемым моделям согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненного литья по газифицируемым моделям
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по литью по газифицируемым моделям	Навык 1: Подготовка к выполнению литья по газифицируемым моделям	Умения:
		5 разряд 1. Проверка работоспособности формовочной машины грузоподъемностью свыше 1200 кг. 2. Подготовка формовочных машин грузо-подъемностью свыше 1200 кг к формовке
		Знания:
		5 разряд 1. Требования к модельно-опочной оснастке для машинной формовки литейных форм для сложных отливок. 2. Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 1200 кг
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение операций по литью по газифицируемым моделям согласно технологическому процессу	Навык 1: Изготовление литейных форм для литья по газифицируемым моделям	Умения:
		5 разряд 1. Изготовление литейных форм для сложных отливок при помощи формовочной машины грузоподъемностью свыше 1200 кг. 2. Изготовление сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенного пескомета
		Знания:
		5 разряд 1. Способы изготовления литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 1200 кг. 2. Режимы работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 1200 кг. 3. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для сложных отливок. 4. Устройство и принципы работы обслуживаемых сдвоенных пескометов для изготовления сложных и крупных литейных форм. 5. Способы изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенных пескометов. 6. Режим работы сдвоенных пескометов для изготовления сложных и крупных литейных форм

	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненного литья по газифицируемым моделям	Навык 1: Управление качеством литья по газифицируемым моделям	Умения:
		5 разряд 1. Контроль качества литейных форм, получаемых на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг. 2. Выявление причин брака литейных форм. 3. Контроль качества формовочных смесей для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг. 4. Контроль состояния модельно-опочной оснастки для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг. 5. Контроль работоспособности формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг. 6. Контроль режима работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг. 7. Наладка режима работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг. 8. Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг. 9. Устранение неполадок в работе формовочных машин в составе ремонтной бригады
		Знания:
		5 разряд 1. Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 700 кг. 2. Режимы работы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 700 кг. 3. Основные причины брака отливок и меры их предотвращения. 4. Методы контроля основных технологических свойств формовочных смесей и наполнителей (оборотный песок в составах без связующего) для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг. 5. Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг. 6. Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Формовщики и стерженщики

	4	Супервайзер (бригадир)	
	5	Мастер участка/ Мастер цеха	
39. Карточка профессии «Формовщик ручной формовки»:			
Код группы:	7211-1		
Код наименования занятия:	7211-1-010		
Наименование профессии:	Формовщик ручной формовки		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 3 лет по профессиям: Литейщик-модельщик; Литейщик-формовщик; Машинист формовочной машины; Наладчик формовочных и стержневых машин; Наладчик холодноштамповочного оборудования; Формовщик анодов; Формовщик машинной формовки; Формовщик по выплавляемым моделям; Формовщик ручной формовки; Формовщик, металлическое литье		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7211-1-009 - Формовщик по выплавляемым моделям		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных форм по выплавляемым моделям при ручной формовке.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка оснастки и инструмента для формовки вручную 2. Формовка вручную сложных отливок	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка оснастки и инструмента для формовки вручную	Навык 1: Подготовка инструмента, оснастки и приспособлений для формовки вручную	Умения:	
		5-6 разряд 1. Оценивать качество формовочной смеси органолептически 2. Контролировать геометрию и линейные размеры литейных моделей. 3. Оценивать качество противопригарных красок и покрытий	
		Знания:	
		5-6 разряд 1. Назначение, составы и правила нанесения противопригарных красок и покрытий 2. Назначение и конструкции литниковых систем. 3. Свойства формовочных смесей	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2: Формовка вручную сложных отливок			

	Навык 1: Формовка вручную в опоках сложных отливок	Умения: 5-6 разряд 1. Формовка вручную сложных отливок в почве по разъемным и скелетным моделям, шаблонам и образцам. 2. Формовка, отделка и сборка форм в опоках для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с большим числом стержней. 3. Формовка в сборных опоках и в почве (в кирпичной кладке и глине) по моделям и шаблонам. 4. Формовка вручную по моделям судовой арматуры из высоколегированных сталей и цветных сплавов, испытываемых под давлением свыше 5 МПа (50 атм.). 5. Изготовление форм с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям, а также форм для крупных отливок. 6. Участие в изготовлении сложных форм для отливок индивидуального производства. 7. Оценка состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов. 8. Использование специальных инструментов и приспособлений для изготовления вручную, в опоках, по разъемным моделям литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 9. Оценка качества литейных форм для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов. 10. Использование специальных инструментов и приспособлений для отделки сложных отливок литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 11. Проверка качества исправления поврежденных мест литейных форм для сложных отливок с помощью специальных шаблонов и линеек. 12. Установление литейных стержней в литейную форму для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 13. Оценка правильности установки литейных стержней в литейную форму для сложных отливок при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 14. Установка холодильников в литейную форму для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 15. Оценка правильности установки холодильников в литейную форму для сложных отливок при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 16. Управление подъемно-транспортными механизмами. 17. Сборка и закрепление литейною формы для сложных отливок в соответствии с технологическими инструкциями

	Знания:
	5-6 разряд 1. Способы изготовления различных форм по моделям, шаблонам, образцам и скелетам для сложных отливок. 2. Расчет наиболее рациональных литниковых систем 3. Последовательность изготовления сложных форм. 4. Приборы для определения влажности просушенных форм и стержней. 5. Правила изготовления стержней и материалы, употребляемые для них. 6. Расход жидкого металла на изделие. 7. Состав, литейные и механические свойства металлов
Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Формовка вручную в почве сложных отливок	Умения:
	5-6 разряд 1. Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции в литейных формах для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 2. Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для сложных отливок, изготовленных в почве, в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 3. Оценивать качество литейных форм для сложных отливок, изготовленных в почве, с помощью контрольно-измерительных инструментов 4. Использовать инструменты, приспособления и формовочные материалы для подготовки кессонов для формовки по твердой постели в соответствии с технологическими инструкциями. 5. Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки с помощью контрольно-измерительных инструментов для сложных отливок. 6. Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования литниковой чаши, сливного отверстия или литниковой системы в литейных формах для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 7. Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для сложных отливок с помощью специальных шаблонов и линеек. 8. Пользоваться пульверизаторами и специальным инструментом для нанесения разделительных и противопригарных покрытий на литейные формы для сложных отливок среднего размера
	Знания:
	5-6 разряд 1. Порядок определения мест установки питателей в литейной формы. 2. Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей. 3. Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения. 4. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм в почве для сложных отливок
Возможность признания навыка:	-

Навык 3: Формовка вручную сложных отливок по скелетным моделям, шаблонам	Умения:
	5-6 разряд 1. Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки, состояние сложных шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов. 2. Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную литейных форм для сложных отливок с помощью сложных шаблонов, скелетных моделей в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 3. Оценивать качество литейной формы для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 4. Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 5. Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью специальных шаблонов и линеек. 6. Устанавливать литейные стержни в литейную форму для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 7. Собирать и закреплять литейные формы для сложных отливок, изготовленных с помощью сложных шаблонов и скелетных моделей, в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 8. Управлять подъемно-транспортными механизмами. 9. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты. 10. Читать конструкторскую документацию. 11. Читать технологическую документацию. 12. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы для сложных отливок
	Знания:
	5-6 разряд 1. Способы изготовления сложных литейных форм. 2. Технология формовки вручную по шаблонам и скелетным моделям. 3. Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам. 4. Порядок определения мест установки питателей в литейной форме. 5. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 6. Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений. 7. Методы контроля качества литейной формы. 8. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 9. Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента
Возможность признания навыка:	-

	Навык 4: Изготовление вручную сложных литейных форм для отливок индивидуального производства	Умения:
		5-6 разряд 1. Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов. 2. Использовать специальные инструменты и приспособления для изготовления вручную литейных форм для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 3. Оценивать качество литейной формы для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 4. Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейной формы для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 5. Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов. 6. Закреплять литейные стержни в литейные формы при помощи жеребеек в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 7. Устанавливать холодильники в литейные формы для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 8. Оценивать правильность установки холодильников в литейные формы при помощи контрольно-измерительных инструментов. 9. Собирать и закреплять литейные формы для крупных сложных отливок в соответствии с технологическими инструкциями
		Знания:
		5-6 разряд 1. Технологические инструкции по изготовлению вручную литейных форм для крупных сложных отливок. 2. Порядок определения мест установки питателей в литейные формы. 3. Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей. 4. Установка литейных стержней в литейные формы для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 5. Правильность установки литейных стержней в литейные формы. 6. Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Супервайзеры (бригадиры)	
	4	Техник-технолог	
	5	Техник-технолог	
	5	Мастер смены/мастер участка	
	5	Помощник инженера	
40. Карточка профессии «Плавильщик металла и сплавов»:			
Код группы:	8121-4		
Код наименования занятия:	8121-4-063		
Наименование профессии:	Плавильщик металла и сплавов		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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)". Плавильщик металла и сплавов 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Металлургия цветных металлов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 3 лет работ по профессиям: Заливщик анодов; Заливщик металла; Заливщик свинцово-оловянистых сплавов; Плавильщик (цветная металлургия); Плавильщик металла на вакуумных печах; Плавильщик-литейщик прецизионных сплавов		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8121-4-060 - Плавильщик (цветная металлургия) 8121-4-042 - Оператор заварщик отливок		
Основная цель деятельности:	Плавка металлов и их сплавов в печах различных конструкций		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение процесса плавки металлов и сплавов 2. Контроль качества выплавляемого металла и их сплавов 3. Заливка расплавленного сплава в формы	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение процесса плавки металлов и сплавов			

Навык 1: Контроль готовности оборудования печи, подготовки шихтовых, флюсовых, легирующих и огнеупорных материалов к плавке	Умения:
	5-6 разряд 1. Плавка цветных металлов и их сплавов и сплавов с повышенными требованиями к химическому составу в печах различных конструкций общей вместимостью от 2 до 6 т в соответствии с установленным режимом. 2. Плавка чугуна в печах вместимостью от 3 до 6 т. 3. Плавка опытных сплавов в лабораторных условиях. 4. Наблюдение за приготовлением, разгрузкой шихты и участие в загрузке присадочных материалов и флюсов. 5. Наведение и снятие шлака. 6. Определение готовности плавки, выпуск и наблюдение за разливкой металла в формы. 7. Управление процессом загрузки печи на основе данных по химическому составу переплавляемых материалов и показаний контрольно-измерительных приборов. 8. Определение визуально и с использованием приборов работоспособности обслуживаемого оборудования и устройств печи, миксера. 9. Использование контрольно-измерительных приборов и вспомогательных устройств для контроля состояния загрузочных устройств, хода шихтоподачи и приема расплава металла. 10. Управление загрузочным оборудованием и регулирование подачи воды в кессоны. 11. Выбор и применение способов дозировки, подачи и загрузки шихты, флюсов в печи по ходу ведения плавки или при загрузке печи при цикличной плавке. 12. Приготовление вспомогательных мате-риалов для плавки и рафинирования (огнеупорные смеси, глина, кварц, бревна для дразнения). 13. Наращивание электродов. 14. Загрузка в печь (миксер) шихтовых и жидких материалов (расплавов) чернового металла. 15. Заправка откосов, стен, порогов, желобов, шлаковых окон и выпускных отверстий
	Знания:
	5-6 разряд 1. Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации плавильной печи, миксера, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, приспособлений и оснастки. 2. Схемы технологической обвязки печи, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций. 3. Технологические инструкции выплав-ляемых металлов и сплавов. 4. Технология процесса набивки, наращивания и перепуска электродов. 5. Основные свойства продуктов плавки. 6. Марки выплавляемых металлов и сплавов. 7. Технологии приемки и загрузки в печь (миксер) сухих шихтовых и жидких материалов (расплавов) чернового металла. 8. Технология грануляции металла и шлака. 9. Режим охлаждения кессонов. 10. Основные условные сигналы при движении транспортных средств и подъемных сооружений, перечень блокировок, аварийной сигнализации используемого оборудования
Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Управление процессом плавки сырья, оборотов, рафинирования металлов и сплавов	Умения:
		5-6 разряд 1. Пуск, разогрев и безаварийная остановка печи. 2. Корректировка процесса плавки с добавлением флюсов, оборотных материалов, интенсивностью дутья. 3. Регулирование положения электродов электропечей. 4. Управление тепловым и тяговым режимами печи, подачей воды (охлаждающей жидкости) в кессоны. 5. Регулирование высоты продуктов плавки в сифоне, печи, горне и копильнике. 6. Открывание и закрывание выпускных отверстий в плавильной печи. 7. Управление шлакосъемной машиной. 8. Осуществление процесса откачки и транспортировки гранулированного шлака
		Знания:
		5-6 разряд 1. Основные технологии и виды печей для плавки металлов. 2. Физико-химические процессы при плавке металлов и сплавов. 3. Требования к химическому составу шихты, чернового металла, штейна, оборотных материалов, флюсовых добавок, металлов и сплавов, продуктов плавки. 4. Факторы, негативно влияющие на ход технологического процесса, и способы их компенсации. 5. Способы определения содержания металла в сырье, в продуктах плавки и качества получаемого металла. 6. Основы вакуумной технологии и электротехники для плавок в вакуумных электропечах. 7. Конструкция, принцип действия и особенности эксплуатации плавильных печей и разливочных машин различных типов и назначения. 8. Технология грануляции шлака. 9. Схема, устройство подводок электроэнергии и органов управления электропечами. 10. Схемы технологической обвязки печи, подающих и отводящих воздухопроводов, газоходов, электроснабжения, газовых, паровых, водяных коммуникаций, систем циркуляции и охлаждения
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выплавляемого металла и их сплавов	Навык 1: Доведение сплавов до требуемого химического состава на основе результатов анализа экспресс-лаборатории	Умения:
		5-6 разряд 1. Отбор проб жидкого металла. 2. Определение по данным экспресс-анализов проб жидкого металла его готовности к выпуску. 3. Наблюдение за качеством выплавляемого металла. 4. Рафинирование металла под руководством плавильщика металла и сплавов более высокой квалификации

		Знания:
		5-6 разряд 1. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов. 2. Устройство контрольно-измерительных приборов. 3. Требования к химическому составу и механическим свойствам выплавляемого металла и сплава 4. Определение готовности плавки. 5. Определение процента угара компонентов в зависимости от температуры и выдержки сплава. 6. Способы доведения металла до требуемого химического состава
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Заливка расплавленного сплава в формы	Навык 1: Выпуск из печи и разливка металла по формам и изложницам	Умения:
		5-6 разряд 1. Разлив припоев в прутки. 2. Завалка печей шихтой вручную или при помощи крана. 3. Клеймение слитков. 4. Выпуск из печи и разливка металла по формам и изложницам. 5. Выпуск и наблюдение за разливкой металла в формы.
		Знания:
		5-6 разряд 1. Методы разлива металла в формы. 2. Время выдержки жидкого металла перед разливкой и заливкой и скорость заливки. 3. Литейные свойства и химический состав выплавляемых металлов. 4. Способы приготовления различных лигатур, модификаторов и флюсов, применяемых при производстве металлов и сплавов. 5. Способы предохранения жидкого металла от соприкосновения с воздухом и печными газами в процессе плавки и разливки металла.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Супервайзеры (бригадиры) над рабочими по металлообработке
	5	Техник-технолог
	5	Мастер участка/ Мастер цеха
41. Карточка профессии «Стерженщик машинной формовки»:		
Код группы:	7211-2	
Код наименования занятия:	7211-2-002	

Наименование профессии:	Стерженщик машинной формовки		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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 1-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Литейное производство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 3 лет по профессиям: Стерженщик; Стерженщик машинной формовки; Стерженщик ручной формовки; Сушильщик стержней, форм и формовочных материалов		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7211-2-001 - Стерженщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление форм для литья по выплавляемым моделям. Обеспечение качества литейных стержней по выплавляемым моделям при машинной формовке.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление литейных стержней при помощи машинной формовки 2. Сборка литейных стержней, изготовленных при помощи машинной формовки 3. Наладка обслуживаемого оборудования и механизмов при изготовлении стержней с использованием машинной формовки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Изготовление литейных стержней при помощи машинной формовки			

	Навык 1: Изготовление на стержневых машинах с электронной системой управления сложных литейных стержней по стержневым ящикам с большим числом отъемных частей	Умения:
		5 разряд 1. Визуально оценивать состояние стержневых ящиков с большим числом отъемных частей и формовочных инструментов для сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления 2. Собирать стержневые ящики с большим числом отъемных частей для сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления, в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 3. Оценивать правильность сборки стержневых ящиков с большим числом отъемных частей для сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления, при помощи контрольно-измерительных устройств. 4. Оценивать работоспособность стержневой машины с электронной системой управления в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины. 5. Настраивать и подготавливать стержневую машину с электронной системой управления к работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями. 6. Устанавливать сложные каркасы с большим числом отъемных частей, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления, при помощи контрольно-измерительных устройств в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 7. Управлять стержневой машиной с электронной системой управления. 8. Настраивать режим изготовления сложных литейных стержней, изготав-ливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления. 9. Изготавливать сложные литейные стержни на стержневых машинах с электронной системой управления в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 10. Оценивать качество сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления, при помощи контрольно-измерительных устройств в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 11. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиловки сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления, в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 12. Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок на сложные литейные стержни, изготавливаемые на стержневых машинах с электронной системой управления. 13. Наносить краску на сложные стержни, изготавливаемые на стержневых машинах с электронной системой управления, окунанием или вручную в соответствии с технологическими инструкциями

		Знания:
		5 разряд 1. Основные сведения об устройстве обслуживаемых стержневых машин с электронной системой управления и правила управления ими. 2. Наименование и назначение стержневых смесей, применяемых для сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления 3. Состав и свойства стержневых смесей и вспомогательных материалов, применяемых для сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления. 4. Устройства сложных стержневых ящиков с большим числом отъемных частей для сложных литейных стержней, изготавли-ваемых на стержневых машинах с электронной системой управления. 5. Конструктивные особенности и кинематические схемы стержневых машин с электронной системой управления. 6. Технологические инструкции по изготовлению сложных литейных стержней на стержневых машинах с электронной системой управления по стержневым ящикам с большим числом отъемных частей. 7. Технология изготовления сложных литейных стержней на стержневых машинах с электронной системой управления. 8. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления 9. Основные принципы и режимы работы сушильных печей. 10. Режимы сушки сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления 11. Назначение и правила применения контрольно-измерительных устройств. 12. Методы контроля качества сушки литейных стержней. 13. Технология окраски сложных литейных стержней, изготавливаемых на стержневых машинах с электронной системой управления, вручную, пульверизатором или окунанием
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Сборка литейных стержней, изготовленных при помощи машинной формовки		

	Навык 1: Сборка крупных сложных литейных стержней с точной пригонкой и креплением	Умения:
		5 разряд 1. Оценивать качество сложных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных устройств. 2. Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки сложных литейных стержней в соответствии с технологическими инструкциями. 3. Использовать специальный инструмент и приспособления для промазки натирками, формовочными замазками сложных литейных стержней в соответствии с технологическими инструкциями. 4. Оценивать качество сушки сложных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных устройств в соответствии с технологическими инструкциями. 5. Собирать крупные сложные литейные стержни с точной пригонкой в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 6. Оценивать правильность сборки крупных сложных литейных стержней при помощи контрольно-измерительных устройств в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 7. Использовать специальный инструмент и приспособления для отделки, зачистки и опиливания крупных сложных литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией. 8. Использовать специальный инструмент и приспособления для закрепления и склеивания крупных сложных литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией
		Знания:
		5 разряд 1. Классификация дефектов литейных стержней и причины их возникновения. 2. Составы формовочных натирок, замазок и клеев для крупных сложных литейных стержней. 3. Методы контроля качества сушки литейных стержней. 4. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 5. Технологические инструкции по изготовлению сложных литейных стержней. 6. Технология сборки и склеивания крупных сложных литейных стержней. 7. Назначение и правила эксплуатации стержневой оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных литейных стержней. 8. Способы нанесения клеев, натирок и замазок на крупные сложные литейные стержни
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Наладка обслуживаемого оборудования и механизмов при изготовлении стержней с использованием машинной формовки		

	Навык 1: Наладка стержневых машин	Умения:
		5 разряд 1. Выявлять и анализировать причины возникновения дефектов литейных стержней. 2. Корректировать режим работы. стержневых машин для изготовления сложных литейных стержней с учетом основных причин возникновения дефектов. 3. Диагностировать неполадки в работе стержневых машин для изготовления сложных литейных стержней. 4. Настраивать режим работы стержневых машин для изготовления сложных литейных стержней в соответствии с инструкцией по эксплуатации машины и технологическими инструкциями
		Знания:
		5 разряд 1. Технологические инструкции по изготовлению крупных и сложной формы литейных стержней. 2. Технология изготовления сложных литейных стержней на стержневых машинах
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стрессоустойчивость Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Внимательность Умение распоряжаться ресурсами (оборудование, инструменты, материалы) Устойчивость к высоким температурам	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.027-2004. Межгосударственный стандарт. Работы литейные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 30443-97. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Методы контроля и оценки безопасности; 3) ГОСТ 10580-2006. Межгосударственный стандарт. Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия; 4) ГОСТ 19316-98. Межгосударственный стандарт. Изложницы центробежные. Технические условия; 5) ГОСТ 17711-93. Межгосударственный стандарт. Сплавы медно-цинковые (латуни), литейные марки.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Супервайзеры (бригадиры) над рабочими пометаллообработке

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

42. Наименование государственного органа:
Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
Исполнитель:
Кастаев Ж.А., +7 (705) 877 20 58, zhasulan.kastaev@mps.gov.kz
43. Организации (предприятия) участвующие в разработке:
44. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: №4 , 13.12.2023 г.
45. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 13.12.2023 г.
46. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: 15.01.2024 г.
47. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2024 г.
48. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2027 г.