

Профессиональный стандарт: «Менеджер по синхронизации производственных процессов/планировщик/корректировщик в горно-металлургических предприятиях»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт «Менеджер по синхронизации производственных процессов/планировщик/корректировщик в горно-металлургических предприятиях» разработан в соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях» и может применяться при формировании требований к соискателю для приема на работу, формировании образовательных программ, в том числе обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования, а также для решения широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях.

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

1) Цифровые датчики – электронные устройства, которые измеряют различные физические величины, такие как температура, давление, влажность и другие, и передают полученные данные в цифровой форме для обработки компьютерными системами.

2) Беспилотный летательный аппарат – беспилотные летательные аппараты, используемые для мониторинга и контроля производственных процессов на объектах, расположенных внутри и вне зоны прямой видимости. Они оснащены сенсорами и камерами, которые собирают информацию о состоянии оборудования и производственных процессах, обеспечивая оперативный анализ данных и принятие необходимых решений для оптимизации производства и обеспечения безопасности.

3) Supervisory Control and Data Acquisition системы – программные комплексы, предназначенные для контроля, управления и сбора данных о производственных процессах. Они обеспечивают операторам и инженерам доступ к информации о работе оборудования и технологических параметрах через централизованный интерфейс, что позволяет эффективно управлять производством, обнаруживать и устранять неполадки, а также повышать производительность и безопасность работы предприятия.

4) Методология Plan-Do-Check-Act – система управления качеством и непрерывного улучшения процессов, основанная на четырех основных этапах: планирование (Plan), выполнение (Do), проверка (Check) и действие (Act). Методология используется для управления и оптимизации производственных процессов, включая разработку новых технологий, повышение эффективности производства, снижение издержек и обеспечение качества продукции.

5) SWOT-анализ – метод стратегического анализа, который используется для выявления сильных и слабых сторон предприятия, а также возможностей и угроз, с которыми оно сталкивается в своей деятельности. Акроним SWOT означает Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы)

6) PESTLE-анализ – стратегический анализ, который используется для оценки внешних факторов, влияющих на деятельность предприятия в этой отрасли. Анализ включает в себя оценку политических, экономических, социальных, технологических, юридических и экологических факторов, которые могут оказать влияние на производственные операции, рыночное положение компании, законодательные требования, технологические инновации и другие аспекты бизнеса в горно-металлургической отрасли.

7) Pareto-анализ – методология анализа, основанная на принципе Вильфредо Парето, согласно которому примерно 80% результатов достигаются за счет 20% причин. В контексте горно-металлургической отрасли, Pareto-анализ используется для идентификации наиболее существенных проблем или причин, которые приводят к нарушениям производственных процессов, потере эффективности или возникновению ошибок. Путем анализа данных и статистических показателей предприятие может выявить ключевые факторы, которые необходимо устранить или оптимизировать для улучшения производственной деятельности.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

- 1) БПЛА – Беспилотный летательный аппарат
- 2) SCADA – Supervisory Control and Data Acquisition
- 3) PDCA – Plan-Do-Check-Act
- 4) SWOT – Strengths Weaknesses Opportunities Threats

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Менеджер по синхронизации производственных процессов/планировщик/корректировщик в горно-металлургических предприятиях

5. Код профессионального стандарта: B07291061

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

В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров

07 Добыча металлических руд

07.2 Добыча руд, кроме железных

07.29 Добыча прочих металлических руд

07.29.1 Добыча и обогащение алюминийсодержащего сырья

В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
 07 Добыча металлических руд
 07.2 Добыча руд, кроме железных
 07.29 Добыча прочих металлических руд
 07.29.2 Добыча и обогащение медной руды
 В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
 07 Добыча металлических руд
 07.2 Добыча руд, кроме железных
 07.29 Добыча прочих металлических руд
 07.29.3 Добыча и обогащение свинцово-цинковой руды
 В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
 07 Добыча металлических руд
 07.2 Добыча руд, кроме железных
 07.29 Добыча прочих металлических руд
 07.29.4 Добыча и обогащение никель-кобальтовых руд
 В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
 07 Добыча металлических руд
 07.2 Добыча руд, кроме железных
 07.29 Добыча прочих металлических руд
 07.29.5 Добыча и обогащение титаномагниевого сырья (руды)
 В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
 07 Добыча металлических руд
 07.2 Добыча руд, кроме железных
 07.29 Добыча прочих металлических руд
 07.29.6 Добыча и обогащение оловянной руды
 В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
 07 Добыча металлических руд
 07.2 Добыча руд, кроме железных
 07.29 Добыча прочих металлических руд
 07.29.7 Добыча и обогащение сурьмяно-ртутных руд
 В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
 07 Добыча металлических руд
 07.2 Добыча руд, кроме железных
 07.29 Добыча прочих металлических руд
 07.29.8 Добыча драгоценных металлов и руд редких металлов
 В Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров
 07 Добыча металлических руд
 07.2 Добыча руд, кроме железных
 07.29 Добыча прочих металлических руд
 07.29.9 Добыча и обогащение прочих металлических руд, не включенных в другие группировки

7. Краткое описание профессионального стандарта: Менеджер по синхронизации производственных процессов/планировщик/корректировщик в горно-металлургическом предприятия осуществляет мониторинг выполнения производственных процессов на объектах, соединенных в единую производственную цепочку, но находящихся вне зоны прямой видимости друг друга. Для контроля за процессами используются данные цифровых датчиков, установленных на оборудовании, а также информация, получаемая от беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). В случае выявления угрозы диссинхронизации производственных процессов менеджер немедленно принимает корректирующие меры. Это может включать в себя изменение порядка выполнения операций, регулировку параметров оборудования или перераспределение ресурсов для устранения возникших проблем и восстановления согласованности производственных операций в рамках цепочки производства.

8. Перечень карточек профессий:

1) Менеджер по синхронизации производственных процессов/планировщик/корректировщик в горно-металлургических предприятиях - 6 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Менеджер по синхронизации производственных процессов/планировщик/корректировщик в горно-металлургических предприятиях»:	
Код группы:	2141-9
Код наименования занятия:	-
Наименование профессии:	Менеджер по синхронизации производственных процессов/планировщик/корректировщик в горно-металлургических предприятиях
Уровень квалификации по ОРК:	6
подуровень квалификации по ОРК:	

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Геология	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Наличие опыта работы на производстве в горно-металлургической отрасли не менее 3 лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение эффективного и бесперебойного функционирования производственных процессов на всех этапах производственной цепочки путем синхронизации и координации работы различных участков производства с использованием данных цифровых датчиков и БПЛА. Внесение своевременных корректировок для предотвращения рассинхронизации процессов, повышения производительности и качества продукции, а также минимизации простоев и издержек.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Мониторинг производственных процессов 2. Оценка и предотвращение диссинхронизации 3. Планирование и корректировка производственных процессов 4. Постоянное улучшение процессов	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Мониторинг производственных процессов	Навык 1: Анализ данных для определения текущего состояния производственных процессов и выявления потенциальных проблем	Умения:	1. Собирать и структурировать данные, полученные с датчиков и БПЛА. 2. Использовать аналитические инструменты и программное обеспечение для обработки данных. 3. Интерпретировать аналитические данные для выявления текущих и потенциальных проблем. 4. Составлять отчеты и представлять данные в удобной для принятия решений форме. 5. Прогнозировать и моделировать последствия выявленных проблем для производственного процесса.
		Знания:	1. Методы и инструменты анализа данных (статистические методы, машинное обучение и т.д.). 2. Программное обеспечение для анализа данных (Excel, Power BI, специализированные системы). 3. Основы теории управления производственными процессами. 4. Принципы прогнозирования и моделирования. 5. Методы визуализации данных для представления результатов анализа.
		Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 2: Сбор данных с цифровых датчиков, установленных на производственном оборудовании</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настраивать и калибровать цифровые датчики. 2. Собирать данные в режиме реального времени с производственного оборудования. 3. Интерпретировать показания датчиков и выявлять аномалии. 4. Поддерживать работоспособность систем сбора данных, проводить диагностику и устранять неисправности. 5. Использовать специализированное программное обеспечение для сбора и анализа данных.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы работы и принципы функционирования цифровых датчиков. 2. Типы датчиков и их применение в ГМК. 3. Программное обеспечение для сбора и обработки данных (SCADA-системы и аналогичные). 4. Основы электротехники и электроники для понимания работы оборудования. 5. Методы диагностики и устранения неисправностей в системах сбора данных.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Навык 3: Использование БПЛА для сбора визуальной и технической информации</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Управлять БПЛА для выполнения задач мониторинга. 2. Планировать полеты БПЛА, включая маршруты и задачи для сбора данных. 3. Собирать визуальные данные (фотографии, видео) и технические данные (тепловизионные съемки, измерения). 4. Анализировать данные, полученные с БПЛА, для выявления проблем и отклонений в производственном процессе. 5. Обслуживать и диагностировать БПЛА для обеспечения их бесперебойной работы.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и правила управления БПЛА. 2. Законы и нормативные акты, регулирующие использование БПЛА. 3. Методы обработки и анализа визуальных и технических данных. 4. Программное обеспечение для планирования полетов и анализа данных БПЛА. 5. Основы аэродинамики и конструкции БПЛА.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Оценка и предотвращение диссинхронизации</p>		

<p>Навык 1: Сравнение фактических и плановых показателей, выявление отклонений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Собирать фактические данные с производственных объектов и датчиков. 2. Организовывать и систематизировать плановые показатели для сравнения. 3. Поддерживать актуальность данных, регулярно обновлять информацию. 4. Использовать аналитические инструменты для сравнения фактических данных с плановыми значениями. 5. Идентифицировать и количественно оценивать отклонения от плановых показателей. 6. Выявлять тенденции и закономерности в отклонениях. 7. Проводить анализ для определения причин выявленных отклонений. 8. Документировать результаты анализа и выявленные причины. 9. Предлагать предварительные решения для устранения отклонений.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы статистики и аналитики данных. 2. Принципы работы цифровых датчиков и систем сбора данных. 3. Программное обеспечение для анализа данных (например, Excel, Power BI, специализированные системы). 4. Основы управления производственными процессами. 5. Методы и инструменты для сравнительного анализа производственных показателей. 6. Технологические процессы и оборудование горно-металлургического комплекса.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Оперативное устранение проблем и восстановление согласованности операций</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать и оценивать различные сценарии решения выявленных проблем. 2. Определять необходимые корректирующие действия для устранения отклонений и восстановления синхронизации. 3. Оценивать ресурсы, необходимые для реализации корректирующих мер. 4. Организовывать и координировать внедрение корректирующих мер. 5. Контролировать выполнение корректирующих действий и оценивать их эффективность. 6. Вносить изменения в производственные планы и графики для реализации корректирующих мер. 7. Эффективно взаимодействовать с другими подразделениями и специалистами для координации действий. 8. Обеспечивать согласованность операций в рамках производственной цепочки. 9. Поддерживать коммуникацию и предоставлять обратную связь по выполнению корректирующих мер.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и методы разработки корректирующих мер (например, методология PDCA). 2. Программное обеспечение для управления проектами и координации действий. 3. Методы и инструменты для контроля и оценки эффективности корректирующих мер. 4. Основы коммуникации и взаимодействия в производственной среде. 5. Принципы управления производственными процессами и методологии оптимизации. 6. Методы предиктивной аналитики и машинного обучения. 7. Основы теории управления производственными процессами и рисками.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Планирование и корректировка производственных процессов	Навык 1: Разработка и реализация корректирующих мероприятий	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать данные производственных процессов для выявления узких мест и проблем. 2. Идентифицировать несоответствия между плановыми и фактическими показателями производства. 3. Формулировать конкретные действия для устранения выявленных проблем. 4. Разрабатывать планы корректировки, включая изменения в порядке выполнения операций и настройку параметров оборудования. 5. Координировать процесс внедрения изменений с ответственными подразделениями. 6. Мониторить выполнение корректирующих мероприятий и контролировать их эффективность. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы теории управления производственными процессами. 2. Технологические процессы и оборудование горно-металлургического комплекса. 3. Принципы и методы разработки корректирующих мер (например, методология PDCA). 4. Программное обеспечение для управления проектами и внедрения изменений. 5. Методы и инструменты для контроля и оценки эффективности корректирующих мер.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Координация действий между различными подразделениями для обеспечения слаженности работы	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эффективно общаться с представителями различных подразделений для обеспечения взаимопонимания и согласованности действий. 2. Работать в команде и решать конфликтные ситуации. 3. Организовывать совещания и согласовывать планы действий между подразделениями. 4. Решать возникающие в процессе выполнения задач проблемы и неурядицы.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы организационного управления и коммуникации. 2. Структура и функционирование различных подразделений предприятия. 3. Принципы координации действий в рамках производственного процесса в горно-металлургическом комплексе. 4. Методы и средства коммуникации и взаимодействия в производственной среде. 5. Основы процессного подхода к управлению предприятием. 6. Навыки составления отчетов и документации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 4: Постоянное улучшение процессов	Навык 1: Анализ и оптимизация производственных процессов	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить глубокий анализ производственных данных и выявлять закономерности и тренды. 2. Использовать различные методы анализа, такие как SWOT-анализ, PESTLE-анализ, анализ Pareto и т.д., для выявления ключевых факторов эффективности процессов. 3. Формулировать конкретные и реалистичные рекомендации по оптимизации производственных процессов. 4. Предлагать инновационные и креативные подходы к улучшению производственных операций. 5. Способность к аналитическому мышлению для идентификации потенциальных проблем и возможностей для улучшения. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и концепции управления производственными процессами в горно-металлургическом комплексе. 2. Основны методов и инструментов анализа производственных данных. 3. Производственных технологий и оборудования в горно-металлургическом комплексе. 4. Принципы работы систем автоматизации и управления производственными процессами. 5. Методы анализа данных и их применение в контексте производственного управления. 6. Программное обеспечение для анализа данных (например, Microsoft Excel, Python, Power BI).
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Внедрение улучшений и контроль за их реализацией	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать и реализовывать планы действий по внедрению улучшений в рамках проектной методологии. 2. Создавать системы мониторинга и контроля за реализацией улучшений. 3. Своевременно выявлять проблемы и риски, а также разрабатывать и внедрять корректирующие меры. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методологии управления проектами. 2. Методы управления изменениями в организации. 3. Методы мониторинга и контроля выполнения проектных задач и достижения поставленных целей. 4. Инструменты и техники для анализа эффективности реализованных улучшений.

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Системное мышление Стрессоустойчивость Умение работать в команде Целеустремленность Дисциплинированность Аналитическое мышление Концентрация и управление вниманием Лидерство	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	6	Аналитик-технолог в горно-металлургическом комплексе

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

10. Наименование государственного органа:

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

Исполнитель:

Асель Калдарбек, , a.kaldarbek@agmp.kz

11. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

АО ШалкияЦинк ЛТД

Исполнители:

Касымхан Тилеубеков, , k.tileubekov@zinc.kz

12. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 25.12.2024 г.

13. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 08.05.2025 г.

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

15. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2025 г.

16. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2028 г.