МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный №45585
от "09" февраля 2017

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

23 января 2017 г. № 60н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист химического анализа в металлургии»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист химического анализа в металлургии».

Министр М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Консультант общего отдела Департамента управления делами
23.01 2017 г.
Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации
ДЕПАРТАМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ №2

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «23» января 2017 г. № 60н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист химического анализа в металлургии

903
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Осуществление простых химических анализов и химических анализов средней сложности без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве» 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Осуществление сложных химических анализов без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве» 19
3.3. Обобщенная трудовая функция «Осуществление сложных химических анализов многокомпонентных систем с предварительным разделением компонентов в металлургическом производстве» 36
3.4. Обобщенная трудовая функция «Организация согласованной работы химических лабораторий по проведению химического анализа в металлургическом производстве» 46
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 55

I. Общие сведения

Организация и проведение химического анализа в металлургическом производстве	27.066
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Установление качества и получение количественных характеристик сырья, топливно-энергетических ресурсов, вспомогательных материалов, газов, промежуточной и готовой металлургической продукции; экологический контроль в металлургическом производстве

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2145	Инженеры-химики
2141	Инженеры в промышленности и на производстве	3111	Техники в области химических и физических наук
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

07.10	Добыча и обогащение железных руд
07.21	Добыча урановой и ториевой руд
07.29	Добыча руд прочих цветных металлов
19.10	Производство кокса
24.10	Производство чугуна, стали и ферросплавов
24.20	Производство стальных труб, полых профилей и фитингов
24.3	Производство прочих стальных изделий первичной обработкой
24.4	Производство основных драгоценных металлов и прочих цветных металлов, производство ядерного топлива
24.5	Литье металлов

(код ОКВЭД[2]) (наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Осуществление простых химических анализов и химических анализов средней сложности без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве	6	Проведение простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве	A/01.6	6
			Проведение простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве	A/02.6	6
			Проведение простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой продукции металлургического производства	A/03.6	6
			Организация работы работников по проведению простых химических анализов и химических анализов средней сложности в химических лабораториях металлургического производства	A/04.6	6
			Внедрение новых средств измерения, испытательного, вспомогательного оборудования и методик (методов) простого химического анализа и химического анализа средней сложности в металлургическом производстве	A/05.6	6
B	Осуществление сложных химических анализов без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве	6	Проведение сложных химических анализов воды и реагентов в металлургическом производстве	B/01.6	6
			Проведение сложных химических анализов воздушной среды рабочей зоны, газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве	B/02.6	6
			Проведение оценки радиационной обстановки в подразделениях металлургического производства	B/03.6	6
			Проведение сложных химических анализов сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой продукции	B/04.6	6

			металлургического производства		
			Организация работы работников по проведению сложных химических анализов в химических лабораториях металлургического производства	B/05.6	6
			Внедрение новых средств измерения, испытательного, вспомогательного оборудования и сложных методик (методов) химического анализа в металлургическом производстве	B/06.6	6
C	Осуществление сложных химических анализов многокомпонентных систем с предварительным разделением компонентов в металлургическом производстве	6	Проведение особо сложных химических анализов сырья, промежуточной и готовой продукции металлургического производства	C/01.6	6
			Организация и проведение арбитражного химического анализа сырья и готовой продукции металлургического производства	C/02.6	6
			Приготовление аттестованных смесей, градуировочных растворов и стандартных образцов предприятия для контроля объектов химического анализа металлургического производства	C/03.6	6
			Внедрение новых средств измерения, испытательного оборудования и особо сложных методик (методов) химического анализа в металлургическом производстве	C/04.6	6
D	Организация согласованной работы химических лабораторий по проведению химического анализа в металлургическом производстве	7	Определение организационных и технических мер по проведению химического анализа объектов исследования металлургического производства и оценки радиационной обстановки в подразделениях металлургического производства	D/01.7	7
			Управление документооборотом в химических лабораториях и формирование внутреннего информационного пространства	D/02.7	7
			Организация работы работников по проведению химического анализа в металлургическом производстве	D/03.7	7
			Координация работы подразделений химических лабораторий и структурных подразделений организации в металлургическом производстве	D/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Осуществление простых химических анализов и химических анализов средней сложности без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве	Код	A	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Техник-лаборант Инженер-химик 2 категории Инженер 2 категории

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по проведению химического анализа в металлургической отрасли при среднем профессиональном образовании Не менее одного года работы по проведению химического анализа в металлургической отрасли при высшем образовании
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3] Прохождение стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности[4]
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2113	Химики
	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2145	Инженеры-химики
	3111	Техники в области химических и физических наук
ЕКС[5]	-	Техник-лаборант
	-	Инженер-лаборант
ОКПДТР[6]	22446	Инженер
	22860	Инженер-химик

	26999	Техник-лаборант
ОКСО[7]	020100	Химия
	020101	Химия
	150100	Металлургия
	150101	Металлургия черных металлов
	150102	Металлургия цветных металлов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации о графике контроля и (или) оперативного задания на проведение химических анализов воды и реагентов в металлургическом производстве
	Подготовка рабочего места для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве
	Проверка наличия, правильности хранения, маркировки, сроков годности реактивов, растворов, титрованных, буферных и градуировочных растворов, стандартных образцов, применяемых при проведении химических анализов
	Проверка технического состояния средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов металлургического производства
	Настройка и градуировка средств измерения и испытательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Контроль нормативных показателей воды и реагентов простыми методами
	Определение органических и неорганических примесей в воде фотометрическими методами
	Статистическая обработка результатов простых количественных химических анализов и количественных химических анализов средней сложности воды и реагентов
	Метрологическая оценка результатов простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений) воды и реагентов в металлургическом производстве
	Информирование структурных подразделений о результатах химических анализов воды и реагентов
	Проведение внутрилабораторного контроля качества результатов

	количественного химического анализа воды и реагентов в металлургическом производстве
	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Проверка наличия и исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Ведение журналов и учетной документации химической лаборатории на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты (вода, реагенты), методики химического анализа, технические и технологические инструкции в металлургическом производстве и их актуальность
	Оценивать готовность рабочего места для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Устанавливать титры растворов для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности проб воды и реагентов
	Выявлять и устранять ошибки при приготовлении растворов заданной концентрации, титрованных, буферных и градуировочных растворов
	Оценивать пробоподготовку воды и реагентов
	Применять органолептические, потенциометрические, кондуктометрические, титриметрические, гравиметрические, турбидиметрические и фотометрические методы при проведении химического анализа воды и реагентов
	Воспроизводить установленные методики простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве
	Применять аттестованные смеси для проведения периодического внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа воды и реагентов в металлургическом производстве
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки результатов количественного химического анализа воды и реагентов
	Выявлять и устранять причины получения ложных результатов испытаний
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты: воду (сточную, сточную очищенную, природную поверхностную, природную подземную, питьевую) и реагенты в металлургическом производстве

	Государственные стандарты на методики (методы) проведения химического анализа воды и реагентов в металлургическом производстве
	Методические указания и рекомендации по межгосударственной стандартизации внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытания
	Технология и технологические инструкции производства объектов исследования
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов, используемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химических анализов воды и реагентов в металлургическом производстве
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки воды на результаты испытаний
	Методики статистической обработки результатов химического анализа
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности воды и реагентов в металлургическом производстве
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химической лаборатории
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации о графике контроля и (или) оперативного задания на проведение химических анализов воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Подготовка рабочего места для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Проверка наличия, правильности хранения, маркировки, сроков годности реактивов, растворов, титрованных, буферных и градуировочных растворов, индикаторных трубок, стандартных образцов, применяемых при проведении простого химического анализа и химического анализа средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Проверка технического состояния средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Настройка и градуировка средств измерения, испытательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Контроль состава воздуха рабочей зоны индикаторными трубками на содержание токсичных и высокотоксичных веществ
	Контроль нормативных показателей воздуха производственных помещений, воздушной среды рабочей зоны, промышленных выбросов в металлургическом производстве, выполненных простыми методами
	Определение содержания органических и неорганических примесей в воздухе производственных помещений, в воздушной среде рабочей зоны, промышленных выбросах металлургического производства фотометрическими методами
	Статистическая обработка результатов количественных простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Метрологическая оценка результатов простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений) воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов
	Информирование структурных подразделений о результатах химических анализов воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов
	Проведение внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов
	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Проверка наличия и исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или)

	электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты (воздушную среду рабочей зоны и газовые промышленные выбросы в металлургическом производстве), методики химических анализов, технические и технологические инструкции в металлургическом производстве и их актуальность
	Оценивать готовность рабочего места для проведения химического анализа воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Устанавливать титры растворов, используемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Выявлять и устранять ошибки при приготовлении растворов заданной концентрации, титрованных, буферных и градуировочных растворов
	Применять специальные устройства для отбора проб воздушной среды рабочей зоны и промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Применять потенциометрические, гравиметрические, титриметрические, турбидиметрические, фотометрические методы при проведении химических анализов воздуха производственных помещений, воздушной среды рабочей зоны, промышленных выбросов металлургического производства
	Применять газоанализаторы при проведении химических анализов воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Воспроизводить установленные методики химических анализов воздушных средств рабочей зоны и промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Приготавливать аттестованные смеси
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки результатов химического анализа воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Выявлять и устранять причины получения ложных результатов испытаний
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты: воздушную среду рабочей зоны и газовые промышленные выбросы в металлургическом производстве

	Государственные стандарты на методики (методы) проведения химического анализа воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Методические указания и рекомендации по межгосударственной стандартизации внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытания
	Технология и технологические инструкции производства объектов исследования
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химических анализов воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Методика статистической обработки результатов химического анализа
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории для проведения химического анализа воздушной среды рабочей зоны и газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химической лаборатории
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой продукции металлургического производства	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	
	Получение задания на проведение химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов и готовой металлопродукции
	Получение информации о графике контроля и (или) оперативного задания на проведение химических анализов промежуточной металлопродукции
	Подготовка рабочего места для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Проверка правильности хранения, маркировки, сроков годности реактивов, растворов, титрованных, буферных и градуировочных растворов, аттестованных смесей, стандартных образцов, применяемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Проверка технического состояния средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Настройка и градуировка средств измерения, испытательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Организация сборки лабораторных установок по схемам
	Контроль нормативных показателей сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции, выполненного простыми методами
	Контроль массовой доли веществ и элементов, органических и неорганических примесей в сырье, топливно-энергетических ресурсах, промежуточной и готовой металлургической продукции, выполненного простыми методами
	Определение химического состава руд и минералов, промежуточной и готовой металлургической продукции фотометрическими и спектральными методами
	Определение нормативных показателей сырья, топливно-энергетических ресурсов
	Определение примесей (микропримесей) в промежуточной и готовой металлургической продукции спектральными методами

	Статистическая обработка результатов количественных простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Метрологическая оценка результатов количественного простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений) сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Информирование структурных подразделений о результатах химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Проведение внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытаний
	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Проверка наличия и исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты (сырье, топливо, вспомогательные материалы, промежуточную и готовую металлопродукцию), методики химических анализов, технические и технологические инструкции в металлургическом производстве и их актуальность
	Оценивать готовность рабочего места для проведения химического анализа сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при химических анализах сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлопродукции
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Устанавливать титры растворов, используемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности сырья, топлива, промежуточной и готовой металлопродукции
	Выявлять и устранять ошибки при приготовлении растворов заданной концентрации, титрованных, буферных и градуировочных растворов
	Собирать лабораторные установки для проведения химического анализа по схемам
	Проводить пробоподготовку сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Применять потенциометрические, титриметрические, гравиметрические, электрогравиметрические, пробирно-гравиметрические, фотометрические, ультрафиолетовый и инфракрасный спектрометрические методы при проведении химического анализа сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции

	Применять эмиссионный спектральный, рентгенофлюоресцентный, рентгенофазный методы для анализа химического состава сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Применять газоанализаторы при проведении анализов сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Воспроизводить установленные методики химического анализа сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Приготавливать аттестованные смеси
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки результатов химического анализа сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Выявлять и устранять причины получения ложных результатов испытаний
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты: сырье, топливно-энергетические ресурсы, готовую металлопродукцию
	Государственные стандарты на методики (методы) проведения химического анализа сырья, топлива, готовой продукции
	Методические указания и рекомендации по межгосударственной стандартизации внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытания
	Технология и технологические инструкции производства объектов исследования
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химического анализа сырья, топлива, промежуточной и готовой металлопродукции
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Методики статистической обработки результатов химического анализа
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим

	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Организация работы работников по проведению простых химических анализов и химических анализов средней сложности в химических лабораториях металлургического производства	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	
	Постановка перед работниками химической лаборатории металлургического производства заданий по проведению простых химических анализов и химических анализов средней сложности
	Расстановка персонала по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью и квалификацией
	Контроль работников при подготовке рабочего места, обеспечении лабораторной посудой и необходимым вспомогательным материалом для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности
	Контроль приготовления работниками растворов заданной концентрации, определения титров, приготовления буферных растворов
	Контроль соблюдения работниками правил подготовки к работе средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемого при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности
	Контроль пробоподготовки, методов консервации объектов исследования
	Организация внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытаний
	Контроль проведения экспресс-анализов проб сырья и промежуточной продукции металлургического производства
	Контроль регистрации результатов измерений, обработки и оформления результатов простых химических анализов и химических анализов средней сложности объектов исследования
	Контроль соблюдения работниками норм расхода материалов (реактивов, растворов) и времени на проведение испытаний простой и средней сложности
	Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности, использования средств индивидуальной и коллективной защиты
	Контроль соблюдения работниками правил ведения и хранения технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях

Необходимые умения	Четко формулировать задачи по выполнению производственных заданий
	Оценивать качество проведения работниками испытаний (измерений), соответствие уровню квалификации
	Выявлять нарушения работниками химической лаборатории требований технических инструкций, используемых химических методик простой и средней сложности
	Выявлять ошибки при регистрации и обработке результатов испытаний (измерений)
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при химических анализах простой и средней сложности в химической лаборатории
	Выявлять нарушения правил технического обслуживания и эксплуатации средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования
	Выявлять неисправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности в химической лаборатории
	Выявлять нарушения работниками химической лаборатории требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	Определять последовательность действий работников при авариях, производственных травмах
	Применять средства индивидуальной, коллективной защиты, средства пожаротушения, пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях в химической лаборатории
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Пользоваться средствами коммуникации для информирования структурных подразделений организации о результатах химических анализов
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты
	Методики проводимых химических и физико-химических анализов объектов испытаний
	Технология и технологические инструкции производства объектов исследования
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химических анализов объектов исследования
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении простых химических анализов и химических анализов средней сложности
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Методические указания и рекомендации по межгосударственной стандартизации внутрилабораторного контроля качества
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных

	ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Внедрение новых средств измерения, испытательного, вспомогательного оборудования и методик (методов) простого химического анализа и химического анализа средней сложности в металлургическом производстве	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	
	Получение задания на проведение работ по внедрению новых средств измерения, испытательного, вспомогательного оборудования и (или) методики (метода) химического анализа
	Изучение технической документации на внедряемое средство измерения, оборудование (инструкции по эксплуатации, паспорта, сертификаты; результаты поверки, калибровки, аттестации)
	Изучение нормативной документации на новую методику (метод) проведения химического анализа простой и средней сложности
	Проведение работ по установке, подготовке к работе, проверке работоспособности внедряемого средства измерения, оборудования
	Подготовка рабочего места для проведения химического анализа с использованием внедряемого средства измерения, оборудования
	Проверка наличия реактивов, растворов, посуды, стандартных образцов, аттестованных смесей для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности по новой методике
	Проведение пробных химических анализов с использованием внедряемого оборудования и (или) по новой методике
	Расчет результатов испытаний (измерений)
	Проведение валидационных мероприятий (с составлением валидационных плана, протоколов, отчета) для нового средства измерения, оборудования и (или) новой методики химического анализа
	Подготовка рекомендаций о пригодности внедряемого средства измерения, оборудования и (или) новой методики проведения

	химического анализа
	Разработка при необходимости инструкций по проведению работ на внедряемом оборудовании
	Подготовка в установленном порядке нормативной документации на новую методику для представления на метрологическую экспертизу и утверждение
	Организация обучения персонала работе на внедряемом оборудовании и (или) по новой методике
	Установление требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации новых средств измерений, оборудования и (или) при работе по новой методике химического анализа
	Внесение предложений о дополнении инструкций по охране труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности, использовании средств индивидуальной и коллективной защиты, касающихся эксплуатации внедряемого средства измерения, оборудования и (или) проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности по новой методике
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативно-техническую документацию на внедряемое оборудование (испытательное, вспомогательное, средства измерения) и (или) методики (методы) химического анализа
	Производить настройку, градуировку, контроль заводских характеристик внедряемого оборудования
	Составлять технические инструкции на внедряемое оборудование и (или) приборы и (или) и инструкции на новую методику (метод)
	Применять аттестованные смеси, стандартные образцы, ранее проанализированные производственные пробы для тестирования новой методики
	Определять эффективность использования внедряемого средства измерения, оборудования и (или) новой методики для проведения простых химических анализов и химических анализов средней сложности применительно к конкретной лаборатории
	Устанавливать дополнительные требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации внедряемого средства измерения, оборудования и (или) при проведении испытаний по новой методике химического анализа
	Разъяснять особенности применения внедряемого средства измерения, оборудования и (или) новой методики (методе) химического анализа
	Определять нормы расходования товарно-материальных ценностей
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на внедряемую новую методику
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания внедряемых средств измерения, оборудования
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Методики статистической обработки результатов анализа

	Порядок составления, согласования и утверждения технических инструкций по эксплуатации новых средств измерений, оборудования и (или) новой методики химического анализа
	Требования нормативной документации в области государственной системы обеспечения единства измерений
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Осуществление сложных химических анализов без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве	Код	B	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер химик 1категории Инженер химик 2 категории Инженер 1 категории Инженер 2 категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат, специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по проведению химического анализа в металлургической отрасли для бакалавров Не менее одного года работы по проведению химического анализа в металлургической отрасли для специалистов
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

Другие характеристики	Присвоение более высокой квалификации осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2113	Химики
	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2145	Инженеры-химики
ЕКС	-	Инженер-лаборант
ОКПДТР	22446	Инженер
	22860	Инженер-химик
ОКСО	020100	Химия
	020101	Химия
	150100	Металлургия
	150101	Металлургия черных металлов
	150102	Металлургия цветных металлов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение сложных химических анализов воды и реагентов в металлургическом производстве	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации о графике контроля и (или) оперативного задания на проведение химических анализов воды (сточной, сточной очищенной, природной поверхностной, природной подземной, питьевой) и реагентов в металлургическом производстве
	Подготовка рабочего места для проведения сложного химического анализа воды и реагентов металлургического производства
	Проверка наличия, правильности хранения, маркировки, сроков годности реактивов, растворов, титрованных, буферных и градуировочных растворов, стандартных образцов, применяемых при проведении сложного химического анализа воды и реагентов в металлургическом производстве
	Приготовление растворов сложного состава, титрованных, буферных и градуировочных растворов, установление сложных титров
	Проверка технического состояния средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении сложных анализов воды и реагентов в металлургическом производстве
	Настройка и градуировка средств измерения, испытательного оборудования в соответствии со своей компетенцией

	Подготовка проб воды для проведения химических анализов, консервация проб
	Подготовка проб реагентов, используемых в металлургическом производстве
	Проведение определения неорганических и органических примесей в воде и анализ реагентов в металлургическом производстве спектральными, электрохимическими, хроматографическими методами и с использованием анализаторов
	Статистическая обработка и оформление результатов сложных количественных химических анализов воды и реагентов в металлургическом производстве
	Метрологическая оценка результатов сложных количественных химических анализов воды и реагентов в металлургическом производстве
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений)
	Информирование структурных подразделений о результатах испытаний (измерений)
	Проведение внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытаний
	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Проверка наличия и исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты (вода, реагенты), методики химических анализов воды и реагентов
	Оценивать готовность рабочего места для проведения сложного химического анализа воды и реагентов, используемых в металлургическом производстве
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении сложного химического анализа воды и реагентов металлургического производства
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Устанавливать титры растворов, используемых в проведении сложного химического анализа проб воды и реагентов металлургического производства
	Выявлять и устранять ошибки при приготовлении растворов заданной концентрации, титрованных, буферных и градуировочных растворов
	Проводить пробоподготовку исследуемых объектов: воды, реагентов металлургического производства
	Собирать лабораторные установки для проведения химического анализа по схемам
	Применять при определении органических и неорганических примесей в воде и анализе реагентов в металлургическом производстве методы инфракрасной спектроскопии, экстракционно-фотометрические, ионометрические, фотометрические в проточно-инжекционном и проточном режимах, флуориметрические, рентгенофлуоресцентные,

	атомно-эмиссионной спектрометрии, пламенно-эмиссионной спектрометрии, атомно-абсорбционной спектрометрии
	Применять при определении неорганических примесей в воде в металлургическом производстве методы инверсионной вольтамперометрии и полярографические методы
	Применять при определении органических и неорганических примесей в воде и анализе реагентов в металлургическом производстве методы ионной и газожидкостной хроматографии
	Применять анализаторы при определении органических и неорганических примесей в воде и анализе реагентов в металлургическом производстве
	Воспроизводить установленные методики сложного химического анализа воды и реагентов в металлургическом производстве
	Приготавливать аттестованные смеси
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки результатов количественного химического анализа воды и реагентов
	Выявлять и устранять причины получения ложных результатов испытаний
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Выявлять неисправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной экологической безопасности химических лабораторий в металлургическом производстве
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты: воду и реагенты металлургического производства
	Государственные стандарты на методики и методы проведения химического анализа
	Методические указания и рекомендации по межгосударственной стандартизации внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытания
	Технология и технологические инструкции производства продукции объектов исследования
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения сложного химического анализа воды и реагентов в металлургическом производстве
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химических анализов воды и реагентов
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных

	ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химической лаборатории
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение сложных химических анализов воздушной среды рабочей зоны, газовых промышленных выбросов в металлургическом производстве	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации о графике контроля и (или) оперативного задания на проведение химических анализов воздушной среды рабочей зоны, газообразных промышленных выбросов и коксового, доменного, природного газа и смесей газов в металлургическом производстве
	Контроль подготовки рабочего места для проведения сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газообразных промышленных выбросов, коксового, доменного, природного газа и смесей газов
	Проверка наличия, правильности хранения, маркировки, сроков годности реактивов, стандартных образцов, применяемых при проведении сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газовых промышленных выбросов, коксового, доменного, природного газов и смесей газов в металлургическом производстве
	Приготовление растворов сложного состава, титрованных, буферных и градуировочных растворов, установление сложных титров
	Проверка технического состояния средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газовых промышленных выбросов, коксового, доменного, природного газа и смесей газов в металлургическом производстве
	Настройка и градуировка средств измерения, испытательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Отбор и подготовки проб воздушной среды рабочей зоны и промышленных выбросов в жидкости, на сорбенты и фильтрующие материалы
	Контроль проведения анализов содержания веществ 1-го и 2-го класса

	опасности с использованием автоматических анализаторов
	Проведение определения органических и неорганических примесей в воздушной среде рабочей зоны и газообразных промышленных выбросах спектральными, электрохимическими методами
	Проведение определения газового состава воздушной среды рабочей зоны, газообразных промышленных выбросов в металлургическом производстве, коксового, доменного, природного газа и смесей газов газохроматографическими методами
	Проведение определения органических веществ и неорганических примесей в воздушной среде рабочей зоны и газообразных промышленных выбросах хроматографическими методами
	Проведение определения инертных газов хроматографическими методами
	Статистическая обработка и оформление результатов сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газовых промышленных выбросов, коксового, доменного, природного газа и смесей газов в металлургическом производстве
	Метрологическая оценка результатов количественных сложных химических анализов воздушной среды рабочей зоны, газовых промышленных выбросов, коксового, доменного, природного газа и смесей газов в металлургическом производстве
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений)
	Информирование структурных подразделений о результатах испытаний (измерений)
	Проведение внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытаний
	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Проверка наличия и исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты (воздушную среду рабочей зоны, газовые промышленные выбросы и коксовый, доменный, природный газы и смеси газов в металлургическом производстве), методики сложного химического анализа объектов испытаний, технические и технологические инструкции
	Оценивать готовность рабочего места для проведения сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны и газообразных промышленных выбросов и газов, используемых в металлургическом производстве
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газовых промышленных выбросов, коксового, доменного, природного газа и смесей газов в металлургическом производстве
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Устанавливать титры растворов, используемых в проведении сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газовых

	промышленных выбросов, коксового, доменного, природного газа и смесей газов в металлургическом производстве
	Выявлять и устранять ошибки при приготовлении растворов заданной концентрации, титрованных, буферных и градуировочных растворов
	Проводить отбор проб газообразных продуктов в жидкости, на сорбенты и фильтрующие материалы
	Применять при определении органических и неорганических примесей в воздушной среде рабочей зоны, газообразных промышленных выбросах, газах и их смесях методы атомно-эмиссионной спектрометрии, атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой, флуометрические на анализаторе жидкости, инверсионной вольтамперометрии
	Применять при определении неорганических и органических примесей в воздушной среде рабочей зоны, газообразных промышленных выбросах методы газожидкостной, ионной хроматографии, газовой хроматографии с использованием универсального одноразового пробоотборника
	Применять при определении состава воздушной среды рабочей зоны, газообразных промышленных выбросов в металлургическом производстве, коксового, доменного, природного газа и смесей газов газохроматографические методы с установленными способами детектирования (термокондуктометрическое пламенно-ионизационное, фотоионизационное, термоионное электронозахватное; пламенно-фотометрическое, хемилюминисцентное) и высокоэффективной жидкостной хроматографии
	Применять переносные и стационарные газоанализаторы для контроля предельно допустимых выбросов
	Воспроизводить установленные методики сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газообразных промышленных выбросов, газов и их смесей в металлургическом производстве
	Приготавливать аттестованные смеси
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки результатов количественного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газообразных промышленных выбросов, газов и их смесей металлургическом производстве
	Выявлять и устранять причины получения ложных результатов испытаний
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Выявлять неисправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной экологической безопасности химических лабораторий в металлургическом производстве
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты: воздушную среду рабочей зоны, природный газ, газы и их смеси, газообразные промышленные выбросы
	Государственные стандарты на методики и методы проведения химического анализа
	Методические указания и рекомендации по межгосударственной стандартизации внутрилабораторного контроля качества результатов

	количественного химического анализа объектов испытания
	Технология и технологические инструкции производства продукции объектов исследования
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газообразных промышленных выбросов и природного, коксового, доменного газов и смесей газов
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении сложного химического анализа воздушной среды рабочей зоны, газообразных промышленных выбросов и природного, коксового, доменного газов и смесей газов
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в, химической лаборатории
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.2.3 Трудовая функция

Наименование	Проведение оценки радиационной обстановки в подразделениях металлургического производства	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации о графике контроля и (или) оперативного задания на проведение оценки радиационной обстановки в подразделениях в металлургическом производстве
	Проверка технического состояния средств измерений, используемых при контроле радиационной обстановки и готовности их к работе
	Настройка и градуировка средств измерений в соответствии со своей компетенцией

	Подготовка рабочего места для проведения испытаний
	Измерение мощности дозы ионизирующих излучений от радиоизотопных приборов, от установок, генерирующих рентгеновское излучение, на рабочих местах персонала
	Измерение концентрации (объемной активности) радона в воздухе рабочих помещений подразделений металлургического производства
	Измерение суммарной альфа- и бета-активности в воде альфа-бета-радиометрическим методом с предварительным концентрированием радионуклидов
	Определение концентраций отдельных радионуклидов в воде методами альфа-спектрометрическими, бета-спектрометрическими, гамма-спектрометрическими, альфа-, бета-радиометрическими, радиометрическими методами
	Измерение объемной активности радиоактивных аэрозолей альфа- и бета-активных долгоживущих радионуклидов в рабочих помещениях и выбросах
	Измерение объемной активности радиоактивных газов и аэрозолей в рабочих помещениях и выбросах
	Измерение уровня загрязнения радиоактивными веществами помещений, рабочих поверхностей, оборудования, контейнеров, транспортных средств
	Обработка и оформление результатов измерений радиационной обстановки
	Метрологическая оценка результатов измерений радиационной обстановки
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений)
	Информирование структурных подразделений о результатах испытаний (измерений)
	Статистическая обработка результатов измерений радиационной обстановки
	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Проверка наличия и исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты, методики проведения радиационного контроля, технические инструкции в металлургическом производстве и их актуальность
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Проводить пробоподготовку газообразных, жидких и твердых веществ для проведения радиационной оценки
	Применять при проведении радиационного контроля приборы: низкофоновые альфа-, бета-радиометры, альфа-, гамма-спектрометры, радиометры, дозиметры
	Оценивать уровень загрязнения радиоактивными веществами помещений, рабочих поверхностей, оборудования, контейнеров, транспортных средств, отходов технологического процесса
	Выявлять источники поступления радиоактивных веществ в рабочие

	помещения
	Оценивать риски возникновения радиационного загрязнения
	Оценивать результаты испытаний (измерений) радиационного контроля
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки результатов испытаний радиационной обстановки
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Оценивать эффективность санитарно-технических средств защиты воздушной среды от радиоизотопных приборов, от установок, генерирующих рентгеновское излучение, на рабочих местах персонала
	Выявлять неисправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной экологической безопасности химических лабораторий в металлургическом производстве
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение в химической лаборатории
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты, методические указания по проведению контроля радиационной обстановки
	Технология и технологические инструкции производства продукции объектов исследования
	Физико-химические свойства, токсичность радиоактивных веществ, содержание радиоактивных веществ в сырье, отходах металлургического производства
	Общая, аналитическая, физическая химия, радиационная химия, физико-химические методы анализа
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, используемых для оценки радиационной обстановки
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.2.4 Трудовая функция

Наименование	Проведение сложных химических анализов сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой продукции металлургического производства	**Код**	B/04.6	**Уровень (подуровень) квалификации**	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	**Регистрационный номер профессионального стандарта**

Трудовые действия	Получение задания на проведение сложных химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов металлургического производства, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Получение информации о графике контроля и (или) оперативного задания на проведение сложных химических анализов промежуточной и готовой продукции металлургического производства
	Подготовка рабочего места для проведения сложного химического анализа исследуемых объектов
	Проверка наличия, правильности хранения, маркировки, сроков годности реактивов, растворов, титрованных, буферных и градуировочных растворов, аттестованных смесей, стандартных образцов, применяемых при проведении особо сложных химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлопродукции
	Приготовление растворов сложного состава, титрованных, буферных и градуировочных растворов, установление сложных титров
	Проверка технического состояния средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении сложных анализов сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Настройка и градуировка средств измерения, испытательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Сборка лабораторных установок по схемам
	Проведение определения нормативных показателей, фракционного состава, неорганических примесей в топливах и маслах физико-химическими, химическими, спектральными, хроматографическими методами
	Проведение экспресс-анализов металлургической продукции
	Проведение определения в сырье, рудах, минералах, промежуточной и готовой металлургической продукции количественного содержания металлов, в том числе благородных и редкоземельных металлов спектральными, электрохимическими методами
	Проведение определения в сырье, рудах, минералах, промежуточной и готовой металлургической продукции малых количеств благородных, редкоземельных металлов спектральными методами
	Определение типа или марки металлургической продукции (разбраковка)
	Статистическая обработка и оформление результатов количественного химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Метрологическая оценка результатов сложного химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений) сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Информирование структурных подразделений о результатах испытаний (измерений) сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Проведение внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытаний

	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Проверка наличия и исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Ведение журналов и учетной документации химической лаборатории на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты (сырье, топливно-энергетические ресурсы, промежуточную и готовую металлургическую продукцию), методики сложного химического анализа, технические и технологические инструкции в металлургическом производстве и их актуальность
	Определять готовность рабочего места для проведения сложного химического анализа сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении сложного химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Устанавливать титры растворов, используемых в проведении сложного химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлопродукции
	Выявлять и устранять ошибки при приготовлении растворов заданной концентрации, титрованных, буферных и градуировочных растворов
	Проводить пробоподготовку сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Применять при анализах нефтепродуктов: вискозиметры, плотномеры, специальные аппараты определения нормативных показателей, установки для разгонки и дистилляции, методы энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной, волновой дисперсионной рентгенофлуоресцентной, атомно-абсорбционной спектроскопии, газожидкостной и высокоэффективной жидкостной хроматографии
	Применять при сложном химическом анализе сырья, руд, минералов, промежуточной и готовой металлургической продукции методы ультрафиолетовой, инфракрасной, пламенно-спектрофотометрической, рентгеноспектральной флуоресцентной, атомно-абсорбционной, спектрофлуометрической, рентгенофлуоресцентной спектроскопии, оптико-эмиссионной спектрометрии, спектрографические, флуоресцентные, рентгенорадиометрические, химико-спектральные методы анализа с программным обеспечением; полярографические методы и методы газожидкостной хроматографии
	Применять при определении малых количеств благородных и редкоземельных металлов в сырье, рудах, минералах, промежуточной и готовой металлургической продукции пробирный атомно-абсорбционный и пробирно-спектральный методы
	Воспроизводить установленные методики сложного химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Приготавливать аттестованные смеси
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки

	результатов химического анализа сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Выявлять и устранять причины получения ложных результатов испытаний
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты: сырье, топливно-энергетические ресурсы, готовую металлургическую продукцию
	Государственные стандарты на методики и методы проведения химического анализа сырья, топлива, готовой продукции
	Методические указания и рекомендации по межгосударственной стандартизации внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытания
	Технология и технологические инструкции производства продукции объектов исследования
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химического анализа сырья, топлива, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Методики статистической обработки результатов химического анализа
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Организация работы работников по проведению сложных химических анализов в химических лабораториях металлургического производства	Код	B/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Распределение между работниками химической лаборатории металлургического производства заданий по проведению сложного химического анализа
	Расстановка работников по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью и квалификацией
	Контроль подготовки работниками рабочего места для проведения сложного химического анализа объектов испытаний
	Контроль приготовления работниками растворов заданной концентрации, определения титров, приготовления буферных растворов
	Контроль соблюдения работниками правил подготовки к работе средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемого при проведении сложных химических анализов
	Контроль проведения пробоподготовки
	Организация выполнения работниками технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования
	Оказание помощи или осуществление руководства при сборке лабораторных установок по схемам
	Контроль соблюдения работниками химической лаборатории норм расхода материалов (реактивов, растворов) и времени на проведение сложных химических анализов
	Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности, использования средств индивидуальной и коллективной защиты
	Предоставление характеристики работников для подтверждения уровня квалификации при прохождении аттестации работников
	Контроль соблюдения работниками правил ведения и хранения журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Формулировать задачи по выполнению производственных заданий
	Оценивать качество проведения работниками испытаний (измерений), соответствие уровню квалификации
	Выявлять нарушения работниками химической лаборатории требований технических инструкций, используемых сложных химических методик
	Выявлять нарушения правил технического обслуживания и эксплуатации средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования
	Выявлять нарушения работниками химической лаборатории требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности,

	пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты
	Определять последовательность действий работников при авариях, производственных травмах
	Выявлять неисправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной экологической безопасности химических лабораторий в металлургическом производстве
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Пользоваться средствами коммуникации для информирования структурных подразделений организации о результатах химических анализов
	Применять специализированные программы обеспечения химической лаборатории
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты
	Методики проводимых химических и физико-химических анализов
	Технология и технологические инструкции производства продукции объектов исследования
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при сложных химических анализах
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.2.6 Трудовая функция

Наименование	Внедрение новых средств измерения, испытательного, вспомогательного оборудования и сложных методик (методов) химического анализа в металлургическом производстве	Код	B/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации – задания на проведение работ по внедрению новых средств измерения, испытательного, вспомогательного оборудования и (или) методики (метода) сложного химического анализа
	Изучение технической документации на внедряемое средство измерения, оборудование (инструкции по эксплуатации, паспорта, сертификаты, результаты поверки, калибровки, аттестации)
	Изучение нормативной документации на новую методику (метод) проведения сложного химического анализа
	Проведение регламентных работ по установке, подготовке к работе внедряемого средства измерения, оборудования, проверка его работоспособности
	Подготовка рабочего места для проведения сложного химического анализа с использованием внедряемого средства измерения, оборудования
	Проверка наличия реактивов, растворов, посуды, стандартных образцов, аттестованных смесей для проведения сложного химического анализа
	Проведение пробного сложного химического анализа с использованием внедряемого средства измерения, оборудования и (или) по новой методике
	Проведение расчетов результатов испытаний (измерений)
	Проведение валидационных мероприятий (с составлением валидационных плана, протоколов, отчета) для нового средства измерения, оборудования и (или) новой методики сложного химического анализа
	Подготовка рекомендаций о пригодности внедряемого средства измерения, оборудования и (или) новой методики проведения сложного химического анализа
	Разработка при необходимости инструкций по проведению работ на внедряемом средстве измерения, оборудовании
	Подготовка в установленном порядке нормативной документации на новую методику для представления на метрологическую экспертизу и утверждение
	Организация обучения персонала работе на внедряемом средстве измерения, оборудовании и (или) по новой методике сложного химического анализа
	Установление требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации внедряемого средства измерения, оборудования и (или) при работе по новой методике сложного химического анализа
	Внесение предложений о дополнении инструкций по охране труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности, применении средств индивидуальной и коллективной защиты новыми требованиями, касающимися эксплуатации внедряемого средства измерения, оборудования и (или) проведения сложного химического анализа по новой методике
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативно-техническую документацию на внедряемое оборудование (испытательное, вспомогательное, средства измерения) и (или) методики (методы) сложного химического анализа

	Проводить настройку, градуировку, контроль заводских характеристик внедряемого средства измерения, оборудования
	Составлять технические инструкции на внедряемое средство измерения, оборудование и (или) инструкции на новую методику (метод) сложного химического анализа
	Применять аттестованные смеси, стандартные образцы, ранее проанализированные производственные пробы для тестирования новой методики сложного химического анализа
	Оценивать эффективность использования внедряемого средства измерения, оборудования и (или) новой методики для проведения сложного химического анализа применительно к конкретной лаборатории
	Устанавливать дополнительные требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации внедряемого оборудования и (или) при проведении испытаний по новой методике сложного химического анализа
	Разъяснять особенности применения внедряемого оборудования и (или) новой методики (метода) сложного химического анализа
	Определять нормы расходования товарно-материальных ценностей
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
	Определять нормы расходования товарно-материальных ценностей
Необходимые знания	Нормативные документы на внедряемое оборудование и (или) новую методику сложного химического анализа (технические условия, государственные стандарты)
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания внедряемых средств измерения, оборудования
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Порядок составления, согласования и утверждения технических инструкций по эксплуатации новых средств измерения, оборудования и (или) новой методики сложного химического анализа
	Требования нормативной документации в области государственной системы обеспечения единства измерений
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Осуществление сложных химических анализов многокомпонентных систем с предварительным разделением компонентов в металлургическом производстве	Код	С	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер химик 1 категории Специалист химического анализа 1 категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат, специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по проведению химического анализа в металлургической отрасли для бакалавров Не менее 1 года работы по проведению химического анализа в металлургической отрасли для специалистов
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2113	Химики
	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
	2145	Инженеры-химики
ЕКС	-	Инженер-лаборант
ОКПДТР	22446	Инженер
	22860	Инженер-химик
ОКСО	020100	Химия
	020101	Химия

	150100	Металлургия
	150101	Металлургия черных металлов
	150102	Металлургия цветных металлов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение особо сложных химических анализов сырья, промежуточной и готовой продукции металлургического производства	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации о графике контроля и (или) оперативного задания на проведение особо сложного химического анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Подготовка рабочего места для проведения особо сложного анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Проверка наличия, правильности хранения, маркировки, сроков годности реактивов, растворов, титрованных, буферных и градуировочных растворов, аттестованных смесей, стандартных образцов, применяемых при проведении особо сложного анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Приготовление растворов сложного состава, титрованных, буферных и градуировочных растворов
	Проверка технического состояния средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении особо сложного анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Настройка и градуировка средств измерения, испытательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Подготовка проб сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции для проведения особо сложных химического и физико-химического анализов
	Проведение автоматизированного эмиссионного количественного спектрального анализа многокомпонентного минерального сырья
	Проведение рентгенографическим, рентгенофазным методами количественного анализа минералов
	Проведение инструментальным нейтронно-активационным методом многокомпонентного анализа силикатных пород и редкоземельных руд
	Проведение определения в сырье, промежуточной и готовой металлургической продукции количественного содержания элементов спектроскопическими и спектрографическими методами
	Проведение раздельного определения в сырье, промежуточной и готовой металлургической продукции количественного содержания металлов, благородных, редкоземельных металлов химико-рентгено-радиометрическим, химико-спектральным, пробирным атомно-

	абсорбционным методами
	Проведение определения в сырье, промежуточной и готовой металлургической продукции благородных, редкоземельных металлов фотонейтронным, нейтронно-активационным, нейтронно-абсорбционным, пробирно-активационным, гамма-активационным методами
	Проведение определения в сырье урана методом нейтронно-осколковой радиографии
	Проведение определения в сырье минералов методами магнитометрии и ядерной гамма-резонансной спектроскопии
	Статистическая обработка и оформление результатов особо сложного химического и физико-химического анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Метрологическая оценка результатов особо сложного количественного химического анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений) сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Информирование структурных подразделений о результатах испытаний (измерений) сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Проведение внутрилабораторного контроля качества результатов особо сложного количественного химического анализа объектов испытаний
	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Проверка наличия и исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты (сырье, промежуточную и готовую металлургическую продукцию), методики химических анализов, технические и технологические инструкции в металлургическом производстве и их актуальность
	Определять готовность рабочего места для проведения особо сложных анализов сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении особо сложных химического анализа сырья, топливно-энергетических ресурсов, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Устанавливать титры растворов, используемых в проведении особо сложных анализов сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Выявлять и устранять ошибки при приготовлении растворов заданной концентрации, титрованных, буферных и градуировочных растворов
	Применять при проведении особо сложного анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции спектрографические, рентгеноспектральные, флуоресцентные рентгенорадиометрические методы с предварительным разделением или

	выделением
	Применять при проведении особо сложного анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции высокотехнологичные средства измерения с программным обеспечением
	Воспроизводить установленные методики особо сложных химического анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Применять аттестованные смеси для проведения периодического внутрилабораторного контроля качества результатов особо сложных химических анализов обеъектов испытаний
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки результатов особо сложных химического анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Выявлять и устранять причины получения ложных результатов испытаний
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Выявлять неисправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной экологической безопасности химических лабораторий в металлургическом производстве
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты: сырье, промежуточная и готовая металлопродукция
	Методические указания и рекомендации по межгосударственной стандартизации внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытания
	Государственные стандарты на методики (методы) проведения химического и физико-химического анализа
	Технология и технологические инструкции производства продукции объектов исследования
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения особо сложного химического анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении особо сложного химического анализа сырья, промежуточной и готовой металлургической продукции
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Методики статистической обработки результатов химического анализа
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности

	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение арбитражного химического анализа сырья и готовой продукции металлургического производства	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации – задания на проведение арбитражного химического анализа сырья и готовой металлургической продукции
	Изучение нормативной документации на исследуемые объекты (сырье, готовая металлопродукция) и методик проведения химического анализа исследуемых объектов
	Подготовка рабочего места для проведения химического анализа исследуемых объектов
	Проверка наличия, правильности хранения, маркировки, сроков годности реактивов, растворов, титрованных, буферных и градуировочных растворов, аттестованных смесей, стандартных образцов, применяемых при проведении арбитражного химического анализа сырья, готовой металлургической продукции
	Приготовление растворов сложного состава, градуировочных растворов
	Проверка технического состояния средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении арбитражного химического анализа сырья, готовой металлургической продукции
	Настройка и градуировка средств измерения, испытательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Специальный отбор и подготовка проб исследуемых объектов для проведения химических и физико-химических анализов
	Сборка лабораторных установок по схемам
	Проверка актуальности внутреннего контроля качества результатов количественного химического анализа объектов испытаний
	Проведение арбитражного анализа исследуемого объекта по утвержденной методике или аналогичной аттестованной методике с использованием оборудования и средств измерения более высокого класса
	Статистическая обработка и оформление результатов арбитражного химического и физико-химического анализа
	Метрологическая оценка результатов количественного химического и

	физико-химического анализа
	Формирование протоколов результатов испытаний (измерений)
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты (сырье и готовую металлургическую продукцию), методики химического и физико-химического анализа
	Устанавливать титры растворов, используемых в проведении арбитражного химического анализа сырья, готовой металлургической продукции
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении арбитражного химического анализа сырья и готовой металлургической продукции
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Собирать лабораторные установки по имеющимся схемам
	Воспроизводить установленные методики химического и физико-химического анализа исследуемого объекта в металлургическом производстве
	Проводить анализы на оборудовании, средствах измерения, используемых в арбитражном испытании
	Применять методы статистической обработки и метрологической оценки результатов арбитражного химического анализа
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты
	Государственные стандарты на методики (методы) проведения арбитражного химического анализа
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения арбитражного химического анализа
	Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования продукции, реактивов и растворов, используемых при проведении арбитражного химического анализа
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.3.3 Трудовая функция

Наименование	Приготовление аттестованных смесей, градуировочных растворов и стандартных образцов предприятия для контроля объектов химического анализа металлургического производства	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	
	Получение информации – задания на приготовление аттестованных смесей и стандартных образцов предприятия
	Методический анализ проводимых работ, проверка наличия актуальных методик приготовления, составление плана на приготовление аттестованных смесей и стандартных образцов предприятия
	Подготовка рабочего места, проверка наличия реактивов соответствующей квалификации, растворов, государственных стандартных образцов, правильности хранения, маркировки, сроков годности
	Проверка технического состояния средств измерения и оборудования, сроков поверки, калибровки, аттестации
	Настройка и градуировка средств измерения, оборудования
	Контроль соответствия параметров микроклимата в помещении лаборатории требованиям нормативной документации
	Проведение процедуры приготовления и выполнение основных и вспомогательных операций (взятие навесок исходных материалов, приготовление вспомогательных растворов, смешивание отдельных компонентов, усреднение)
	Приготовление аттестованных смесей организации по рекомендациям межгосударственной стандартизации и методикам, разработанным и утвержденным организацией согласно требованиям этих рекомендаций
	Приготовление стандартных образцов предприятия по методикам, разработанным и утвержденным организацией в соответствии с требованиями государственных стандартов
	Проведение процедуры аттестации стандартных образцов предприятия с оформлением паспорта
	Расчет метрологических характеристик аттестованных смесей
	Оформление по результатам расчета метрологических показателей (характеристик) паспорта (сертификата) аттестованной смеси
	Упаковка, маркировка аттестованных смесей, стандартных образцов предприятия
	Организация контроля качества аттестованных смесей внешней аккредитованной лабораторией
	Подготовка заявок на товарно-материальные ценности и оказание услуг для химической лаборатории
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях

Необходимые умения	Анализировать поставленные задачи, методики приготовления заданных смесей, градуировочных растворов
	Разрабатывать технические задания по изготовлению стандартных образцов предприятия
	Организовывать и (или) контролировать работы по изготовлению стандартных образцов предприятия
	Определять готовность рабочего места для проведения работ по приготовлению аттестованных смесей
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при приготовлении аттестованных смесей и разработке стандартных образцов предприятия
	Применять специальные инструменты, приборы и приспособления для настройки и градуировки средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования в соответствии со своей компетенцией
	Настраивать параметры микроклимата в помещении лаборатории согласно требованиям нормативной документации
	Подбирать соответствующие ингредиенты для приготовления аттестованных смесей, стандартных образцов предприятия, градуировочных растворов
	Проводить расчеты для приготовления аттестованных смесей, стандартных образцов предприятия, градуировочных растворов
	Проводить процедуру подготовки и изготовления аттестованных смесей
	Организовывать и (или) проводить работы по изготовлению стандартных образцов организации и градуировочных растворов
	Проводить метрологическую оценку характеристик аттестованных смесей, стандартных образцов предприятия
	Выявлять неисправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной экологической безопасности в химических лабораториях в металлургическом производстве
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на аттестованные смеси, стандартные образцы предприятия
	Методики приготовления заданных аттестованных смесей, градуировочных растворов, стандартных образцов предприятия
	Требования к исходным материалам, средствам измерения, испытательному и вспомогательному оборудованию, реактивам
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов, используемых при приготовлении аттестованных смесей и стандартных образцов предприятия
	Физико-химические свойства, токсичность используемых ингредиентов, реактивов, растворов
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Требование к метрологическим характеристикам и порядку аттестации

	аттестованных смесей и стандартных образцов предприятия
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.3.4 Трудовая функция

Наименование	Внедрение новых средств измерения, испытательного оборудования и особо сложных методик (методов) химического анализа в металлургическом производстве	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение информации – задания на проведение работ по внедрению новых средств измерения, испытательного оборудования и (или) методики (метода) особо сложного химического анализа
	Изучение технической документации на внедряемое средство измерения, оборудование (инструкции по эксплуатации, паспорта, сертификаты, результаты поверки, калибровки, аттестации)
	Изучение нормативной документации на новую методику (метод) проведения особо сложного химического анализа
	Проведение работ по установке, подготовке к работе, проверка работоспособности внедряемого средства измерения, оборудования
	Подготовка рабочего места для проведения особо сложных химических анализов с использованием внедряемого, средства измерения, оборудования
	Проверка наличия реактивов, растворов, посуды, стандартных образцов, аттестованных смесей для проведения новых особо сложных химических анализов
	Проведение пробных особо сложных химических анализов с использованием внедряемого средства измерения, оборудования и (или) по новой методике
	Проведение расчетов результатов испытаний (измерений)
	Проведение валидационных мероприятий (с составлением валидационных плана, протоколов, отчета) для нового средства измерения, оборудования и (или) новой методики особо сложного химического анализа
	Рекомендации о пригодности внедряемого оборудования, средства измерения и (или) новой методики проведения особо сложного химического анализа
	Разработка инструкций по проведению работ на внедряемом средстве измерения, оборудовании

	Подготовка в установленном порядке нормативной документации на новую методику для представления на метрологическую экспертизу и утверждение
	Организация обучения персонала работе на внедряемом средстве измерения, оборудовании и (или) по новой особо сложной методике химического анализа
	Установление требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации нового средства измерения, оборудования и (или) при работе по новой методике особо сложного химического анализа
	Внесение предложений о дополнении инструкций по охране труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности, применению средств индивидуальной и коллективной защиты новыми требованиями, касающимися эксплуатации внедряемого оборудования, средства измерения и (или) проведения химического анализа особой сложности по новой методике
	Ведение журналов и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать нормативно-техническую документацию на внедряемое оборудование (испытательное, средства измерения) и (или) особо сложные методики (методы) химического анализа
	Проводить настройку, градуировку, контроль заводских характеристик внедряемого оборудования, средства измерения
	Составлять технические инструкции на внедряемое оборудование, средства измерения и (или) инструкции на новую особо сложную методику (метод) химического анализа
	Применять аттестованные смеси, стандартные образцы, ранее проанализированные производственные пробы для тестирования новой особо сложной методики химического анализа
	Определять эффективность использования внедряемого оборудования, средства измерения и (или) новой методики для проведения особо сложных химических анализов применительно к конкретной лаборатории
	Устанавливать дополнительные требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации внедряемого оборудования, средства измерения и (или) при проведении испытаний по новой особо сложной методике химического анализа
	Соблюдать требования нормативной документации в области аналитических измерений при проведении валидации новых методик (методов) особо сложного химического анализа
	Разъяснять особенности применения внедряемого оборудования и (или) новой методики (метода) особо сложного химического анализа
	Определять нормы расходования товарно-материальных ценностей
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на внедряемое оборудование, средства измерения и (или) новую методику особо сложного химического анализа (технические условия, государственные стандарты)
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила

	эксплуатации и технического обслуживания внедряемых средств измерения, оборудования
	Общая, аналитическая, физическая химия, физико-химические методы анализа, химия продукции производства цветной и черной металлургии
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Порядок составления, согласования и утверждения технических инструкций по эксплуатации новых средств измерений, оборудования и (или) новой методики сложного химического анализа
	Требования нормативной документации в области государственной системы обеспечения единства измерений
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Правила оформления заявок на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг для химической лаборатории
	Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация согласованной работы химических лабораторий по проведению химического анализа в металлургическом производстве	Код	D	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник химической лаборатории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по организации проведения химического анализа в металлургическом производстве
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке,

	установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
Другие характеристики	

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник производственной лаборатории (по контролю производства)
ОКПДТР	24594	Начальник лаборатории (в промышленности)
ОКСО	020100	Химия
	020101	Химия
	150100	Металлургия
	150101	Металлургия черных металлов
	150102	Металлургия цветных металлов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Определение организационных и технических мер по проведению химического анализа объектов исследования металлургического производства и оценки радиационной обстановки в подразделениях металлургического производства	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	
	Планирование производственных заданий химическим лабораториям и структурным подразделениям контроля качества и оценки радиационной обстановки
	Организация выполнения графиков химического анализа объектов исследования в подразделениях металлургического производства
	Организация обеспечения химических лабораторий нормативными документами на объекты исследования, на методики (методы) химического анализа, а также инструкциями по обслуживанию и эксплуатации средств измерений, испытательного и вспомогательного оборудования и их актуализации
	Разработка производственно-технических инструкций, локальной нормативной документации для химических лабораторий
	Организация обеспечения химических лабораторий стандартными

	образцами, аттестованными смесями, реактивами, проанализированными пробами, их хранения, соблюдения сроков годности
	Организация материально-технического обеспечения химических лабораторий для выполнения производственных заданий по проведению химического анализа и оценки радиационной обстановки
	Организация входного и эксплуатационного контроля химических реактивов, растворов, реагентов, вспомогательных материалов в химических лабораториях
	Организация проведения внутрилабораторного контроля качества результатов количественного химического анализа в химической лаборатории
	Осуществление предупреждающих и корректирующих действий в работе химических лабораторий
	Организация проведения валидации (с составлением валидационных плана и протоколов, валидационного отчета) используемых методик химического анализа, утвержденных в соответствии с требованиями нормативной документации в области аналитических измерений
	Организация поверки (калибровки) средств измерений и аттестации испытательного оборудования в химических лабораториях совместно со службой метрологии
	Организация технического обслуживания и ремонта средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования
	Анализ отклонений показателей качества объектов испытаний в металлургическом производстве от нормативных показателей
	Контроль расхода и рационального использования технологических материалов, реактивов в химических лабораториях
	Организация учета операций с материалами, содержащими драгоценные металлы, и учета расхода реактивов, растворов и материалов специального списка
	Подготовка рекомендаций по внедрению современных высокопроизводительных средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, новых методик химического анализа объектов исследования металлургического производства
	Контроль исправности и работоспособности оборудования, средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности в химических лабораториях
	Организация мероприятий по подготовке к аккредитации химических лабораторий
	Контроль соблюдения требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химической лаборатории
	Ведение учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Использовать информационные средства и технологии для планирования производственных заданий химическим лабораториям и структурным подразделениям контроля качества и оценки радиационной обстановки
	Оценивать готовность химической лаборатории к выполнению производственных заданий по проведению химического анализа и оценке радиационной обстановки
	Выявлять причины невыполнения графиков контроля и плана химических анализов объектов исследования металлургического производства

	Анализировать нормативную документацию на исследуемые объекты, технические инструкции, методики количественного химического анализа, инструкции по проведению радиационного контроля
	Анализировать результаты проведенных химических анализов
	Выявлять нарушения в проведении химических анализов
	Выявлять ложные результаты проведенных химических анализов и устанавливать причины возникновения ложных результатов
	Определять нормы расходования материалов в зависимости от загруженности лаборатории
	Оценивать обеспеченность химических лабораторий стандартными образцами, аттестованными смесями, реактивами нужной квалификации, соблюдение сроков годности
	Анализировать расход материалов, реактивов и устанавливать причины перерасхода
	Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении химического анализа объектов испытаний
	Анализировать эффективность системы контроля качества испытаний (измерений)
	Применять передовой опыт использования современных высокопроизводительных испытательных и вспомогательных оборудований, средств измерений, современных методов (методик) химического анализа объектов испытаний металлургического производства
	Пользоваться средствами коммуникации для исполнения своих профессиональных обязанностей
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Нормативные документы на объекты исследования
	Методики количественного химического анализа, радиационного контроля
	Порядок пересмотра, согласования и актуализации нормативных документов на объекты испытания, методик проведения химического анализа, инструкций на оборудование и средства измерений
	Порядок проведения и сроки аттестации испытательного оборудования и поверки (калибровки) средств измерения
	Методические указания, рекомендации по межгосударственной стандартизации, государственные стандарты
	Технология и технологические производства продукции черной и цветной металлургии
	Общая, аналитическая, физическая химия
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения химического анализа объектов исследования и оценки радиационной обстановки в подразделениях металлургического производства
	Физико-химические и токсичные свойства объектов исследования, реагентов, реактивов, используемых при проведении химических анализов

	Приемы экономичного расходования материалов при выполнении химических анализов
	Способы рационального использования материалов при проведении химического анализа, радиационного контроля
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химических лабораториях
	Специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Управление документооборотом в химических лабораториях и формирование внутреннего информационного пространства	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формирование фонда и перечня нормативной документации, технических инструкций, методик, регламентирующих деятельность химических лабораторий
	Обеспечение доступности на рабочих местах актуальных версий документов и их сохранности
	Формирование всех видов отчетной документации в соответствии с установленными схемами межфункционального взаимодействия подразделений организации и по отдельным запросам
	Анализ необходимости актуализации и внесения изменений в регламентирующие документы
	Анализ и выбор информации для формирования отчетов с учетом требований к конфиденциальности и защите информации
	Оценка места хранения документации на соответствие требованиям к защите информации и правилам архивирования
	Систематизация и структурирование информации, определение источников информации
	Обеспечение сохранности протоколов результатов испытаний (измерений), в том числе на электронных носителях
Необходимые умения	Создавать фонд и перечень нормативной документации, технических инструкций, методик, инструкций по проведению испытаний, регламентирующих деятельность химических лабораторий
	Создавать все виды отчетной документации в соответствии с установленными схемами межфункционального взаимодействия организации
	Определять необходимость внесения изменений в регламентирующие

	документы
	Распределять полномочия по составлению технической документации
	Анализировать и выбирать информацию для формирования отчетов с учетом требований к конфиденциальности и защите информации
	Систематизировать и структурировать информацию, определять источники информации
	Использовать средства коммуникаций
	Применять специализированное программное обеспечение для ведения документации химических лабораторий
Необходимые знания	Регламентирующие нормативные документы, стандарты организации, технические, технологические инструкции, методики, инструкции на методы
	Порядок и принцип формирования фонда и перечня нормативной документации, стандартов организации, технических инструкций, методик, документов, регламентирующих деятельность подразделения
	Система документооборота в организации
	Способы оповещения и ознакомления с документацией
	Правила создания и сохранения организационно-распорядительной документации с помощью программных средств
	Требования к защите информации и порядок ее хранения
	Перечень отчетных документов по организации
	Требования к оформлению и составлению отчетной документации
	Коммуникационные схемы предоставления отчетных документов
	Порядок формирования и рассылки пакета документов внешним организациям
	Система менеджмента качества в химической лаборатории
	Правила документооборота
	Специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Организация работы работников по проведению химического анализа в металлургическом производстве	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Распределение между работниками химических лабораторий производственного задания по контролю качества продукции
	Анализ качества проведения химического анализа объектов исследования металлургического производства, экологического и радиационного контроля
	Анализ правильности проведения расчетов результатов испытаний (измерений)
	Контроль соблюдения работниками химических лабораторий

	требований производственно-технических инструкций
	Контроль соблюдения работниками химических лабораторий норм расхода материалов (реактивов, растворов) и времени проведения испытаний (измерений)
	Организация работы по повышению квалификации работников химических лабораторий
	Контроль соблюдения работниками химических лабораторий требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности, применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Подготовка предложений по мотивации и стимулированию работников химических лабораторий
	Контроль ведения журналов и учетной документации работниками химических лабораторий
Необходимые умения	Формулировать задачи по выполнению производственных заданий
	Выявлять нарушения работниками химических лабораторий требований нормативной документации, технических инструкций, используемых методик, должностных инструкций
	Выявлять нарушения работниками химических лабораторий трудовой дисциплины, трудового распорядка
	Выявлять нарушения работниками химических лабораторий правил технического обслуживания и эксплуатации средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования
	Оценивать качество проведения работниками химических лабораторий испытаний, химических анализов, соответствие уровню квалификации
	Выявлять нарушения работниками химических лабораторий требований охраны труда, применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Контролировать ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые знания	Нормативные документы на исследуемые объекты
	Методики проводимых химических и физико-химических анализов объектов испытаний
	Технология и технологические инструкции металлургического производства
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и технического обслуживания средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, приспособлений и инструментов для проведения химического анализа в металлургическом производстве
	Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний
	Нормативы запасов и нормы расхода реактивов, растворов и материалов в химической лаборатории
	Формы и системы оплаты труда, методы материального и нематериального стимулирования работников химической лаборатории
	Основы экономики, организации производства, труда и управления, планирования производства в объеме, необходимом для исполнения профессиональных обязанностей
	Трудовое законодательство Российской Федерации в объеме, необходимом для исполнения профессиональных обязанностей

	Коллективный договор в объеме, необходимом для исполнения профессиональных обязанностей
	Методы и способы эффективных деловых взаимодействий, способы бесконфликтного общения
	Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химической лаборатории
	Специализированное программное обеспечение химической лаборатории
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Координация работы подразделений химических лабораторий и структурных подразделений организации в металлургическом производстве	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Доведение производственного задания до связанных между собой основных и вспомогательных подразделений химических лабораторий
	Организация согласованной работы структурных подразделений химических лабораторий для соблюдения графика выполнения контроля качества объектов исследования
	Организация информирования структурных подразделений химических лабораторий и структурных подразделений организации о результатах проведенных испытаний качества сырья, промежуточной (технологический контроль) и готовой металлургической продукции и объектов экологического и радиационного контроля
	Подготовка рекомендаций по устранению причин возникновения брака в случае получения неудовлетворительных результатов испытаний качества металлургической продукции
	Контроль выполнения производственными структурами выданных химической лабораторией рекомендаций
	Привлечение при необходимости сторонних организаций к проведению химического анализа
Необходимые умения	Разъяснять структурным подразделениям химических лабораторий и смежных участков цели и задачи соблюдения графика получения результатов анализа качества объектов испытаний металлургического производства
	Обеспечивать выполнение порядка информирования структурных подразделений о результатах количественного химического анализа металлургической продукции и результатах экологического и

	радиационного контроля
	Выявлять нарушения работниками химических лабораторий требований методик проведения химических анализов
	Выявлять причины возникновения брака и готовить рекомендации по их устранению совместно со специалистами структурных подразделений организации
	Выявлять нарушения работниками химических лабораторий требований охраны труда, применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Применять специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Необходимые знания	Организационная структура управления организации
	Приказы, распоряжения, руководящие документы организации в объеме, необходимом для выполнения профессиональных обязанностей
	Технологические инструкции производства продукции черной и цветной металлургии
	Нормативная документация на выпускаемую продукцию
	Нормативная документация на методики (методы) определения химического состава объектов в металлургическом производстве
	Порядок информирования структурных подразделений химических лабораторий и структурных подразделений организации о результатах химического анализа
	Общая, аналитическая, физическая химия, химия и технология продукции цветной и черной металлургии
	Методики статистической обработки результатов анализа
	Основы экономики, организации производства, труда и управления, планирования производства в объеме, необходимом для исполнения профессиональных обязанностей
	Методы и способы эффективных деловых взаимодействий, способы бесконфликтного общения
	Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в химической лаборатории
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в химических лабораториях и структурных подразделениях металлургического производства
	Специализированное программное обеспечение химических лабораторий
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва	
Управляющий директор Управления развития квалификаций	Смирнова Юлия Валерьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ОАО «Московский металлургический завод «Серп и молот», город Москва
2	ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», город Москва
3	ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва
4	ООО «Корпорация Чермет», город Москва
5	Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, город Москва
6	ФГАОУ ВПО НИТУ «МИСиС», город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

[4] Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

[5] Единый классификатор должностей руководителей, специалистов и других служащих.

[6] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[7] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru