



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)**

14 октября 2024г.

ПРИКАЗ

Москва

№ 561н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Маркшейдер»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Маркшейдер».
2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2025 г. и действует до 1 марта 2031 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «14» сентября 2024 г. № 561н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Маркшейдер

1686

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.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение подготовительных и вспомогательных маркшейдерских работ»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Маркшейдерское обеспечение работ в карьерах, разрезах, на поверхности»	11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Маркшейдерское обеспечение подземных горных работ».....	21
3.4. Обобщенная трудовая функция «Руководство маркшейдерским обеспечением деятельности организации»	33
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	42

I. Общие сведения

Организационно-техническое обеспечение и ведение маркшейдерских работ
(наименование вида профессиональной деятельности)

27.119
код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Маркшейдерское обеспечение деятельности организаций

Группа занятий:

1322	Руководители подразделений (управляющие) в добывающей промышленности	2146	Горные инженеры, металлурги и специалисты родственных занятий
3117	Техники в добывающей промышленности и металлургии	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

05.10	Добыча и обогащение угля и антрацита
05.20	Добыча и обогащение бурого угля (лигнита)

07.10.1	Добыча железных руд подземным способом
07.10.2	Добыча железных руд открытым способом
07.29	Добыча руд прочих цветных металлов
08.11	Добыча декоративного и строительного камня, известняка, гипса, мела и сланцев
08.12	Разработка гравийных и песчаных карьеров, добыча глины и каолина
08.93	Добыча соли
08.99	Добыча прочих полезных ископаемых, не включенных в другие группировки
09.90	Предоставление услуг в других областях добычи полезных ископаемых
42.2	Строительство инженерных коммуникаций
42.9	Строительство прочих инженерных сооружений
43.12	Подготовка строительной площадки

(код ОКВЭД²)

(наименование вида экономической деятельности)

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

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		код	уровень (подуровень) квалификации
	наименование	уровень квалификации	наименование	код		
A	Выполнение подготовительных и вспомогательных маркшейдерских работ	4	Выполнение подготовки к проведению маркшейдерских работ	A/01.4	4.1	
			Выполнение вспомогательных операций маркшейдерских работ	A/02.4		
B	Маркшейдерское обеспечение работ в карьерах, разрезах, на поверхности	6	Организация и выполнение подготовительных операций маркшейдерских работ в карьерах, разрезах, на поверхности	B/01.6	6	
			Организация и выполнение комплекса инструментальных маркшейдерских работ в карьерах, разрезах, на поверхности	B/02.6		
			Организация и выполнение камеральных работ и документального маркшейдерского обеспечения производственной деятельности в карьерах, разрезах, на поверхности	B/03.6		
C	Маркшейдерское обеспечение подземных горных работ	6	Организация и выполнение подготовительных операций маркшейдерских работ в подземных рудниках	C/01.6	6	
			Организация и выполнение комплекса инструментальных маркшейдерских работ в подземных рудниках	C/02.6		
			Организация и выполнение камеральных работ и документального маркшейдерского обеспечения подземных горных работ	C/03.6		
D	Руководство маркшейдерским обеспечением деятельности организации	7	Организация нормативно-технического обеспечения маркшейдерских работ	D/01.7	7	
			Организация маркшейдерского обеспечения деятельности организации	D/02.7		
			Формирование стратегии, управление и координация маркшейдерской деятельности организации	D/03.7		

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных и вспомогательных маркшейдерских работ		Код	A	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Техник-маркшейдер Техник-маркшейдер I категории Техник-маркшейдер II категории					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное (техническое) образование – программы подготовки специалистов среднего звена					
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в должности техника-маркшейдера II категории – для техника-маркшейдера I категории Не менее одного года в должности техника-маркшейдера – для техника-маркшейдера II категории					
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет ³ Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁵ Наличие удостоверений: о допуске к работам на высоте ⁶ (при необходимости); о праве самостоятельной работы с применяемыми видами подъемных сооружений и/или на выполнение стропальных работ ⁷ (при необходимости)					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3117	Техники в добывающей промышленности и металлургии
ЕКС ⁸	-	Техник-маркшейдер
ОКПДТР ⁹	27006	Техник-маркшейдер
ОКСО ¹⁰	2.21.02.14	Маркшейдерское дело

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовки к проведению маркшейдерских работ	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4.1
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	-----

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по подготовке и подсобным операциям при маркшейдерских работах, о неполадках в работе обслуживаемого инструмента и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры на рабочем участке
	Контроль (организация) подготовки, расчистки площадок в местах проведения работ, замеров
	Контроль (организация) подбора по комплектности и получения необходимого для работ основного и вспомогательного оборудования, геодезических приборов, инструментов (реек, вех, штативов и отвесов) и специализированного снаряжения, погрузки, подвозки, выгрузки, подноски материалов к месту работ и обратно, сдачи полученного на хранение
	Выполнение под руководством маркшейдера наземной топографической съемки и работ по ее камеральной обработке
	Определение плановых координат и высот точек согласно проекту работ и сменному заданию
	Закладка под руководством маркшейдера временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление
	Закрепление на местности точки долговременными и временными знаками
	Разбивка пикетов в капитальных, второстепенных и нарезных горных выработках
	Контроль (организация) установки (рабочими на маркшейдерских работах) геодезических и маркшейдерских приборов, реек, вех, штативов и отвесов на месте работ, маркшейдерских и геодезических знаков и реперов, опознавательных знаков для стереофотограмметрических съемок
	Производство под руководством маркшейдера съемок оползневых деформаций бортов разрезов, карьеров, отвалов объектов хвостохранилища, технических сооружений и земной поверхности, камеральная обработка материалов съемки
	Измерение высотных отметок и осей козловых и мостовых кранов и крановых тележек
	Зарисовка проходимых горных выработок
	Ведение, обработка, учет и хранение первичной геодезической документации
	Подготовка оперативной информации / исходных материалов / документации: для оформления проектно-сметной и производственной документации; учета движения и потерь запасов полезных ископаемых; построения границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране; текстовых, табличных и графических материалов маркшейдерских работ
Контроль (организация) обслуживания геодезических и маркшейдерских приборов, инструмента и ухода за ними, выполнение работ при производстве проверок маркшейдерских приборов	

	Внесение информации о выполненных подготовительных работах в учетную документацию (при наличии)
Необходимые умения	Оценивать целостность ограждений, работоспособность средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения на рабочем участке
	Устанавливать ограждения и предупредительные знаки
	Применять механизмы, инструмент и специальные приспособления для расчистки площадок
	Устанавливать маркшейдерские и геодезические приборы
	Промерять расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы
	Устанавливать и центрировать визирные цели с помощью отвесов
	Пользоваться инструментом и специальными приспособлениями, применять подъемные механизмы и приспособления (при наличии допуска) для передвижки, установки оборудования
	Выполнять закладку, внешнее оформление, закрепление на местности точек долговременными и временными знаками временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов
	Выполнять комплекс работ по разбивке пикетов в горных выработках (капитальных, второстепенных и нарезных)
	Выполнять съемки оползневых деформаций бортов разрезов, карьеров, отвалов объектов хвостохранилища, технических сооружений и земной поверхности
	Выполнять камеральную обработку материалов съемки
	Выполнять измерение высотных отметок и осей козловых и мостовых кранов и крановых тележек
	Выполнять зарисовки проходимых горных выработок
	Применять специальные приборы и вычислительную технику при ведении замеров, расчетов и фиксации учетных данных
	Обеспечивать регламентный уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами, инструментами и содержание их в исправности и чистоте
	Выполнять подготовку оперативной информации / исходных материалов / документации: для оформления проектно-сметной и производственной документации; учета движения и потерь запасов полезных ископаемых; построения границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране
	Оформлять первичную и учетно-техническую маркшейдерскую документацию
Необходимые знания	Виды, назначение, устройство, принцип работы, порядок и правила выполнения проверок, подготовки к работе и эксплуатации основного и вспомогательного маркшейдерского и геодезического оборудования, инструментов и оснастки, правила обращения с ними
	Основы организации и технологии производства горных работ
	Основы учета движения запасов и потерь полезных ископаемых в недрах
	Основы планирования и проектирования маркшейдерских работ
	Наименование и расположение горных выработок и правила безопасного передвижения по ним
	Внешние отличия полезного ископаемого от породы
	Общие представления о физических свойствах горных пород, свойствах разрабатываемых горных пород
	Основы ведения горных, маркшейдерских работ
	Основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и

	<p>нивелировки</p> <p>Порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов</p> <p>Правила и требования, предъявляемые к составлению геодезических карт, планов, схем, профилей и других графических материалов, к качеству маркшейдерских работ и материалов</p> <p>Требования технологических инструкций (аналогов) к закладке временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов и их внешнему оформлению, к построению опорных маркшейдерских сетей, к разбивке пикетажа и закреплению его на местности</p> <p>Порядок и правила ведения съемок горных выработок</p> <p>Порядок установки и определения положения путейских реперов в тоннелях</p> <p>Основные понятия о горном давлении и сдвигении горных пород</p> <p>Порядок и правила подготовки оперативной информации / исходных материалов / документации: для оформления проектно-сметной и производственной документации; учета движения и потерь запасов полезных ископаемых; построения границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране</p> <p>Порядок и правила проведения съемок оползневых деформаций бортов разрезов, карьеров, отвалов объектов хвостохранилища, технических сооружений и земной поверхности, камеральная обработка материалов съемки</p> <p>План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий горной организации</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в местах ведения работ</p> <p>Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска – выезда и нарядов-допусков в подземных горных работах</p> <p>Порядок оформления маркшейдерской документации, графических материалов</p>
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций маркшейдерских работ		Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по составу, месту проведения маркшейдерских работ, об имевших место неполадках в работе использованного оборудования, приборов, инструмента, принятых или намеченным мерах по их устранению					
	Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной					

	защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры на рабочем участке
	Проверка комплектности, готовности к работе основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента, оснастки и их доставка к местам работ
	Управление установкой в соответствии с планом съемок (замеров) маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов на месте работ, маркшейдерских и геодезических знаков и реперов
	Определение плановых координат и высоты точек согласно проекту работ и установленному заданию, закрепление на местности точек долговременными и временными знаками
	Зарисовка проходимых горных выработок и оформление документации, вычисление высотных отметок (превышений) точек и горизонтальных расстояний до точек съемок, выполнение работ по обработке материалов измерений
	Выполнение работ по определению габаритов горных выработок, выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин, линейных параметров сдвижения горных пород
	Перенос в натуру контуров горных выработок, блоков буровзрывных работ, осей зданий и технических сооружений
	Маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок
	Выполнение измерений для контроля проходки горных выработок, соблюдения проектных сечений и уклонов и габаритов
	Выноска контуров бурения, съемка, нивелировка при сооружении объектов шахтной поверхности, сооружений специального назначения
	Вычерчивание планов горных работ, подготовка / выполнение графических материалов
	Привязка проектов горных выработок, сооружений, трасс и инфраструктурных объектов к условиям местности с переносом в натуру
	Задание (под контролем маркшейдера) направления горным выработкам, разбивка геологоразведочных выработок
	Перенос в натуру проектного положения дамб обвалования, пульпопроводов, водосборных канав, хвосто- и шламохранилищ, технологических сооружений
	Выполнение всех видов съемки оползневых деформаций бортов разрезов, карьеров, дамб, отвалов, хвосто- и шламохранилищ, накопителей, технических и гидротехнических сооружений, земной поверхности, ограждающих сооружений, уровня отвалов и урезов воды в прудах-отстойниках
	Выполнение всех видов измерений (замеров), предусмотренных планом маркшейдерских работ
	Выполнение вспомогательных операций при определении выполненных объемов по отсыпке дамб, горных работ, фактических размеров сечений возводимых гидротехнических сооружений
	Выполнение под руководством маркшейдера камеральных работ
	Составление и оформление первичной и чистой маркшейдерской документации (горных выработок, буровых скважин, журналов, рабочих планов, разрезов, графических материалов), в том числе в электронном виде
Необходимые умения	Определять возможные неисправности, комплектность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента, оснастки
	Устанавливать ограждения и предупредительные знаки в зонах работ

	Применять специализированное оборудование, геодезические и маркшейдерские приборы, механизмы, инструмент и оснастку для выполнения маркшейдерских работ
	Комплектовать оборудованием, приборами, инструментами, оснасткой плановые маркшейдерские работы
	Управлять установкой маркшейдерских и геодезических знаков и реперов, размещением и настройкой маркшейдерского и геодезического оборудования, приборов, приспособлений и оснастки на месте работ
	Выполнять согласно проекту работ и установленному заданию определение плановых координат и высот точек, закрепление точек на местности долговременными и временными знаками
	Выполнять работы по определению габаритов горных выработок, выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин, линейных параметров сдвижения горных пород
	Выполнять работы по переносу в натуру контуров горных выработок, блоков буровзрывных работ, осей зданий и технических сооружений
	Выполнять маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок в соответствии с правилами проведения маркшейдерских работ и технической документацией
	Выполнять комплекс измерений для контроля проходки горных выработок и соблюдения проектных сечений, уклонов и габаритов
	Выполнять виды съемок по объектам / технологическим переделам / участкам (бортов карьеров, дамб, отвалов, хвосто- и шламохранилищ, накопителей, технических и гидротехнических сооружений, земной поверхности, ограждающих сооружений, отвалов и урезов воды в прудах-отстойниках), включая детальные маркшейдерские съемки
	Выполнять все виды измерений (замеров), предусмотренных планами и видами маркшейдерских работ
	Выполнять подготовку и оформление первичной и чистовой маркшейдерской документации (горных выработок, буровых скважин, журналов, рабочих планов, разрезов, графических материалов), в том числе в электронном виде, исходных материалов для табличного и графического материала при составлении плана развития горных работ
	Выполнять (контролировать выполнение) замеры оперативных и проектных параметров горных выработок и глубин черпания (при дражной разработке месторождений)
	Выполнять вспомогательные работы при определении, фиксации и оформлении выполненных объемов горных работ
	Применять специальные приборы и вычислительную технику при ведении замеров, расчетов и фиксации учетных данных
	Оформлять учетно-техническую маркшейдерскую документацию
Необходимые знания	Назначение, устройство, принцип работы, порядок и правила подготовки к работе и эксплуатации специального основного и вспомогательного маркшейдерского и геодезического оборудования, инструментов и оснастки, правила обращения с ними
	Требования технологических инструкций (аналогов) по составу, порядку и правилам ведения маркшейдерских работ, подсобных и вспомогательных операций
	Наименование и расположение горных выработок и правила безопасного передвижения по ним
	Отличия полезного ископаемого от породы
	Общие представления о физических свойствах горных пород, свойствах

разрабатываемых горных пород
Основные понятия о горном давлении и сдвигении горных пород
Основы организации и технологии производства горных работ
Основы учета движения запасов и потерь полезных ископаемых в недрах
Основы планирования и проектирования маркшейдерских работ
Основные методы и порядок выполнения маркшейдерских работ, маркшейдерской съемки и нивелировки
Требования технологических инструкций (аналогов) к закладке временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов и их внешнему оформлению, к построению опорных маркшейдерских сетей, к разбивке пикетажа и закреплению его на местности, построению опорных маркшейдерских сетей
Требования технической документации к комплектности, проверке готовности к работе основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента, оснастки и их доставке к местам работ
Правила установки и применения маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов на месте работ, маркшейдерских и геодезических знаков и реперов
Порядок и правила определения плановых координат и высоты точек согласно проекту работ и установленному заданию, закрепления на местности точек долговременными и временными знаками
Порядок и правила определения габаритов горных выработок, выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин, линейных параметров сдвигения горных пород
Порядок и правила переноса в натуру контуров горных выработок, блоков буровзрывных работ, осей зданий и технических сооружений
Требования правил проведения маркшейдерских работ и технической документации к маркшейдерскому обслуживанию проходки горных выработок
Правила выполнения измерений для контроля проходки горных выработок, соблюдения проектных сечений и уклонов и габаритов
Виды, порядок и правила выполнения съемок по объектам / технологическим переделам / участкам (бортов карьеров, дамб, отвалов, хвосто- и шламохранилищ, накопителей, технических и гидротехнических сооружений, земной поверхности, ограждающих сооружений, отвалов и урезов воды в прудах-отстойниках)
Методы обработки материала маркшейдерских съемок, маркшейдерские планы
Виды, порядок и правила выполнения измерений (замеров), предусмотренных планами маркшейдерского обеспечения горных и строительных работ
Виды, порядок и правила составления и оформления первичной и чистой маркшейдерской документации (горных выработок, буровых скважин, журналов, рабочих планов, разрезов, графических материалов), в том числе в электронном виде
Порядок и правила подготовки оперативной информации / исходных материалов / документации: для оформления проектно-сметной и производственной документации; учета движения и потерь запасов полезных ископаемых; построения границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране
Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска – выезда и нарядов-допусков в подземных горных работах

	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в зонах работ
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в зонах работ
	Порядок оформления маркшейдерской документации, графических материалы (планы, разрезы)
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Маркшейдерское обеспечение работ в карьерах, разрезах, на поверхности	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Маркшейдер Маркшейдер участка Маркшейдер карьера Маркшейдер участковый карьера Маркшейдер II категории (сменный маркшейдер) Маркшейдер I категории (участковый маркшейдер) Ведущий маркшейдер Старший маркшейдер
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в должности техника-маркшейдера I категории – для маркшейдера (участка, карьера, участковый карьера) при наличии среднего профессионального образования Не менее одного года в должности маркшейдера – для маркшейдера II категории Не менее одного года в должности маркшейдера II категории – для маркшейдера I категории Не менее двух лет в должности маркшейдера I категории – для ведущего маркшейдера Не менее двух лет в должности ведущего маркшейдера или маркшейдера I категории – для старшего маркшейдера
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие удостоверений: о повышении квалификации в объеме не менее 72 часов по программе

	«Маркшейдерское дело» не реже одного раза в три года ¹¹ о праве самостоятельной работы с применяемыми видами подъемных сооружений и (или) на выполнение стропальных работ (при необходимости)
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2146	Горные инженеры, металлурги и специалисты родственных занятий
ЕКС	-	Маркшейдер
ОКПДТР	23788	Маркшейдер карьера, рудника, шахты
ОКСО	2.21.02.14	Маркшейдерское дело
	2.21.05.04	Горное дело

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и выполнение подготовительных операций маркшейдерских работ в карьерах, разрезах, на поверхности	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по плановому и дополнительному маркшейдерскому обеспечению производства горных работ в карьерах, разрезах, на поверхности, неполадках в работе специализированного оборудования, приборов, инструмента и принятых мерах по их устранению
	Обеспечение (организация обеспечения) комплектации выполнения сменного задания основным и вспомогательным оборудованием, приборами, инструментом
	Проверка наличия запасов, организация поставки приборов, вспомогательного оборудования, инструмента, приспособлений, расходных материалов, запасных частей в соответствии с нормативными требованиями, организация их складирования и хранения
	Организация доставки маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов, маркшейдерских и геодезических знаков и реперов на место проведения работ
	Организация регулярного (ежесменного) обслуживания, ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом, регламентной поверки маркшейдерских приборов
	Расстановка персонала маркшейдерского подразделения по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью и квалификацией
	Инструктирование (первичное, повторное, внеплановое, целевое)

	подчиненных работников, оформление сменного задания (при необходимости)
	Контроль выполнения работниками требований нормативно-технической документации, систем менеджмента качества
	Контроль перед началом и во время проведения работ применения работниками подразделения средств индивидуальной защиты, соблюдения требований охраны труда
	Ввод оперативной информации в автоматизированные системы управления технологическими процессами (далее – АСУТП) на основе результатов проведенных маркшейдерских работ
Необходимые умения	Формировать сменный и долгосрочный планы маркшейдерских работ
	Определять и формулировать цели и задачи работникам, обеспечивающим и осуществляющим маркшейдерские работы
	Оценивать целостность ограждений, работоспособность средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры на рабочем участке
	Проводить визуальную оценку устойчивого состояния выработок в зоне работ, определять меры по безопасному ведению работ
	Определять потребность и формировать заявки на ресурсное обеспечение подразделения (участка, отдела)
	Оценивать оперативность, качество и полноту действий работников при выполнении плановых работ и при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Оценивать уровень знаний персоналом требований технологических и должностных инструкций, правил технической (производственной) безопасности и охраны труда. Определять на этой основе потребность в дополнительной подготовке или повышении квалификации работников
	Определять корректирующие мероприятия для снижения рисков возникновения нештатных и аварийных ситуаций в процессе выполнения маркшейдерских работ
	Расставлять работников в соответствии с плановыми заданиями, а также в зависимости от оперативной обстановки в соответствии с их компетенцией и уровнем профессиональной квалификации
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения, пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на рудниках, разрезах, на поверхности (шахт)
	Пользоваться средствами и инструментарием АСУТП маркшейдерского отдела и на местах ведения работ
	Вести учетную документацию
	Необходимые знания
Основы организации и технологии производства горных работ	
Основы физики и свойств горных пород	
Схема разработки месторождения	
Способы, правила проверки и оценки состояния выработок, бортов, уступов, откосов в зоне проведения маркшейдерских работ	
Порядок и правила организация оборки бортов, нависаний, нарушений целостности уступов, откосов силами специализированных служб в зоне проведения маркшейдерских работ	
Требования нормативно-технической документации по организации и	

	выполнению подготовительных операций маркшейдерских работ в карьерах, разрезах, на поверхности
	Требования технической документации к комплектации основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента, оснастки для выполнения сменного задания по видам маркшейдерских работ
	Нормы и нормативы обеспечения работ оборудованием, приборами, специализированной оснасткой, инструментами, расходными материалами, запасными частями по видам маркшейдерских работ
	Правила хранения, транспортировки и переноски, транспортные схемы доставки маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов, знаков и реперов на место проведения работ
	Правила передвижения по горным выработкам, перевозки людей и грузов
	Графики проведения взрывных работ
	Правила и периодичность обслуживания основного и вспомогательного маркшейдерского оборудования, приборов и инструментов
	Регламенты поверки маркшейдерских приборов
	Правила расстановки и инструктажа задействованного в подготовке маркшейдерских работ персонала
	Порядок и правила допуска в зоны маркшейдерских работ, координации и организации взаимодействия с подрядными, аутсорсинговыми организациями
	Признаки отличия полезного ископаемого от пустой породы
	Планы текущих и перспективных вскрышных и добычных работ, схемы горных выработок в зонах ведения маркшейдерских работ
	Признаки и характер проявления горного давления, порядок действий при появлении признаков развивающихся аварийных ситуаций (обрушение, выброс породы, сдвиги, оползни)
	Требования нормативно-технической документации системы менеджмента качества
	Виды и причины неисправностей в работе используемого оборудования и приборов – способы выявления, предупреждения и устранения
	Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска – выезда и нарядов-допусков на рудниках
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в зонах работ
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в зонах работ на рудниках
	Порядок и правила ведения учетной документации
	Программное обеспечение, инструментарий, правила получения и ввода информации АСУТП
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и выполнение комплекса инструментальных маркшейдерских работ в карьерах, разрезах, на поверхности	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по маркшейдерскому обеспечению вскрышных, выемочных и взрывных работ на обслуживаемом руднике, разрезе, работ на поверхности, оформление сменного задания
	Доставка (организация доставки) приборов, вспомогательного оборудования, инструмента, приспособлений, оснастки, расходных материалов, реек, вех, штативов, знаков, реперов и отвесов к местам проведения маркшейдерских и геодезических работ
	Организация, расстановка в соответствии с производственной необходимостью и квалификацией персонала маркшейдерского подразделения, участковых и линейных маркшейдеров, горнорабочих, управление их деятельностью при ведении инструментальных маркшейдерских работ
	Инструктирование (первичное, повторное, внеплановое, целевое) подчиненных работников (по необходимости)
	Координация взаимодействия с персоналом подрядных организаций
	Выполнение (организация выполнения) предусмотренных маркшейдерскими планами и/или сменным заданием инструментальных работ: установка маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов на месте работ, маркшейдерских и геодезических знаков и реперов; зарисовка проходимых горных выработок, оформление документации; засечки съемных точек, тахеометрическая съемка, установка опознавательных знаков для стереофотограмметрических съемок; определение габаритов горных выработок, выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин, линейных параметров сдвижения горных пород; выноска контуров бурения, съемка, нивелировка при сооружении объектов шахтной поверхности, сооружений специального назначения; привязка и перенос в натуру проектов, контура горных выработок, блоков буровзрывных работ, зданий и технических сооружений, трасс и инфраструктурных объектов к условиям местности; производство специальных целевых съемок накопителей жидких промышленных отходов, контуров дамб обвалования (плотин), трасс пульпопроводов, водоспускных канав и технологических гидротехнических сооружений, границ уреза в прудах-отстойниках, контуров пород намыва, подъездных путей к отвалам, постоянных линий электропередачи, связи и коммуникации; выполнение оперативных, проектных промеров горных выработок и соответствующих съемок; определение выполненных объемов горных работ, замеры складов и отвалов; задание направления горным выработкам, разбивка геологоразведочных выработок; закладка временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их оформление; производство замеров на пикетах по контурам гребня дамб, устьях скважин, съездах, автодорогах, верхних и нижних бровках отвалов, перегрузочных

	<p>площадках, на наблюдательных станциях подвигания горных выработок и объемов их ремонта;</p> <p>съемка оползневых деформаций бортов разрезов, карьеров, отвалов, объектов хвостохранилищ, шламоохранилищ, технических и гидротехнических сооружений, ограждающих сооружений, уровня отвалов и урезов воды в прудах-отстойниках технических сооружений и земной поверхности;</p> <p>перенос в натуру проектного положения дамб обвалования, пульпопроводов, водосборных канав и других сооружений;</p> <p>измерение высотных отметок и осей козловых и мостовых кранов и крановых тележек;</p> <p>измерение и нивелировка рельсовых коммуникаций, сооружений и оборудования;</p> <p>выполнение замеров и подготовка графической документации для проектирования горнотехнического этапа рекультивации;</p> <p>построение опорных маркшейдерских сетей в съемках повышенной точности</p>
	Руководство техниками-маркшейдерами и рабочими при ведении маркшейдерских работ
	Контроль выполнения работниками требований нормативно-технической документации и систем менеджмента качества
	Ведение (организация и контроль ведения) полевой документации
	Выполнение (организация выполнения) поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов, обеспечение правильной эксплуатации и хранения
	Обеспечение и контроль соблюдения персоналом правил учета и хранения материалов маркшейдерских работ
	Контроль перед началом и во время проведения работ применения работниками подразделения средств индивидуальной защиты, соблюдения требований охраны труда
	Ввод оперативной информации в АСУТП на основе результатов проведенных маркшейдерских работ
Необходимые умения	Формировать сменный и долгосрочный планы инструментальных маркшейдерских работ
	Определять и формулировать цели и задачи работникам, обеспечивающим и осуществляющим инструментальные маркшейдерские работы
	Расставлять работников в соответствии с плановыми заданиями, а также в зависимости от оперативной обстановки в соответствии с их компетенцией и уровнем профессиональной квалификации
	Руководить работами, координировать и синхронизировать работу линейных руководителей участков инструментальных маркшейдерских работ с технологическим персоналом карьера, разреза, поверхностных объектов
	Производить визуальную оценку устойчивого состояния выработок в зоне инструментальных маркшейдерских работ, определять меры по безопасному ведению работ
	Определять потребность и формировать заявки на ресурсное обеспечение подразделения (участка) и персонала, осуществляющего инструментальные маркшейдерские работы
	Оценивать оперативность, качество и полноту действий работников при выполнении плановых и/или сменных работ и при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Оценивать уровень знания персоналом требований технологических и

	<p>должностных инструкций, правил технической (производственной) безопасности и охраны труда и определять на этой основе потребность в дополнительной подготовке или повышении квалификации работников</p> <p>Определять корректирующие мероприятия для снижения рисков возникновения нештатных и аварийных ситуаций в процессах выполнения инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения. пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на рудниках, разрезах, на поверхности (шахт)</p> <p>Пользоваться средствами и инструментарием АСУТП маркшейдерского отдела и на местах ведения инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Вести учетную документацию</p> <p>Ориентироваться в системе горных выработок</p> <p>Применять специальное оборудование, приборы и инструмент для инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Устанавливать ограждения и предупредительные знаки в месте производства инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Понимать сигналы, подаваемые на месте производства взрывных работ</p>
Необходимые знания	<p>Наименование, назначение, расположение горных выработок</p> <p>Способы, правила проверки и оценки состояния выработок, бортов, уступов, откосов в зоне проведения инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Признаки и характер проявления горного давления, порядок действий при появлении признаков развивающихся аварийных ситуаций (обрушение, выброс породы, сдвиги, оползни)</p> <p>Порядок и правила организации оборки бортов, нависаний, нарушений целостности уступов, откосов силами специализированных служб в зоне проведения инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Основы планирования и проектирования маркшейдерских работ</p> <p>Основы экономики и организации маркшейдерских, геодезических и горных работ</p> <p>Основы физики и свойств горных пород</p> <p>Признаки отличия полезного ископаемого от породы, классификации полезных ископаемых и пород</p> <p>Схема разработки месторождения</p> <p>Требования нормативно-технической документации по организации и выполнению инструментальных маркшейдерских работ в карьерах, разрезах, на поверхности</p> <p>Планы текущих и перспективных вскрышных и добычных работ, схемы горных выработок в зонах ведения инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Требования технической документации к комплектации основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента, оснастки для выполнения сменного задания по видам инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Маршруты доставки и правила переноски основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструментов, оснастки для плановых инструментальных маркшейдерских работ</p> <p>Требования правил ведения инструментальных маркшейдерских работ в условиях действующего производства</p> <p>Нормы и нормативы обеспечения работ оборудованием, приборами, специализированной оснасткой, инструментами, расходными материалами,</p>

	запасными частями по видам маркшейдерских работ
	Правила хранения, транспортировки и переноски, транспортные схемы доставки маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов, знаков и реперов на место проведения работ
	Правила передвижения по горным выработкам, перевозки людей и грузов
	Графики и правила расстановки постов, установленная система сигнализации и предупреждения при проведении взрывных работ
	Порядок и правила организации инструментальных работ в карьерах, разрезах, на промплощадке по видам маркшейдерских работ
	Требования производственно-технических / технологических инструкций (аналогов) по видам инструментальных маркшейдерских работ в карьерах, разрезах, на промплощадке
	Требования нормативно-технической документации системы менеджмента качества
	Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска – выезда и нарядов-допусков на рудниках
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в зонах работ
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в зонах работ на рудниках
	Порядок и правила ведения учетной документации
	Программное обеспечение, инструментарий, правила получения и ввода информации АСУТП
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и выполнение камеральных работ и документарного маркшейдерского обеспечения производственной деятельности в карьерах, разрезах, на поверхности	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Ведение, обработка и учет исходных маркшейдерско-геодезических материалов, материалов съемок, выполненных в рамках инструментальных маркшейдерских работ
	Ведение журнала учета состояния маркшейдерских и геодезических сетей на подконтрольных объектах на поверхности, в карьере, разрезе
	Ведение картограмм соответствия топографических планов состоянию промплощадки карьера, разреза надшахтной поверхности
	Обработка материалов измерений, вычисление высотных отметок (превышений) точек и горизонтальных расстояний до точек съемок
	Разработка привязки проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов к условиям местности для последующего переноса их в

натуру
Построение и развитие маркшейдерских и опорных съемочных сетей
Выполнение расчетных работ по определению направления горных выработок, сечений, уклонов, габаритов и профилей
Подготовка документации и материалов для технических расчетов взрывных работ
Учет движения и потерь запасов полезных ископаемых
Расчет размеров и построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране
Расчет и задание направления горным выработкам, контроль соблюдения проектных направлений, сечений, уклонов, габаритов и профилей
Производство учета объемов выполненных горных работ, в том числе добытого полезного ископаемого, вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов полезного ископаемого и вывезенной горной массы
Составление планов, схем, профилей и графических материалов разделов проектов проведения горных, геологоразведочных и вспомогательных работ
Составление планов, схем, профилей, производственной документации и графических материалов маркшейдерского обеспечения строительства и эксплуатации объектов, сооружений, коммуникаций хранилищ твердых и жидких отходов, промпродуктов горно-обогатительного и металлургического производства (отвалов, хвосто- и шламохранилищ, отстойников, прудов-накопителей, отстойников, гидротехнических сооружений, дамб)
Оформление производственной документации, отчетности, справок, планов работ по маркшейдерскому обеспечению горнотехнических работ по рекультивации на базе топографических планов земной поверхности, планов горных выработок и отвалов вскрышных пород, исполнительной съемке рекультивированных территорий, использованного и складированного плодородного слоя почв
Составление планов, схем, профилей, производственной документации и графических материалов маркшейдерского обеспечения строительства производственных объектов на поверхности (зданий, сооружений, передаточных, логистических и инфраструктурных объектов), а также осушения поля карьеров, осуществляемого при помощи систем дренажных и водоотводных канав, сооружаемых заранее или вместе с горными работами
Обеспечение и контроль соблюдения правил учета и хранения материалов маркшейдерских работ
Учет потерь и разубоживания полезных ископаемых, подготовка материалов для оформления списания с баланса запасов полезных ископаемых
Обеспечение ведения и оформления производственной маркшейдерской документации в соответствии с требованиями правил осуществления маркшейдерской деятельности
Подготовка документов по истечении установленных сроков к сдаче на хранение в архив
Обеспечение маркшейдерских подразделений всех уровней технологической, нормативно-технической и распорядительной документацией, регламентирующей организацию и ведение маркшейдерских работ
Комплектование документации по маркшейдерскому обеспечению в соответствии с запросами структурных подразделений
Обеспечение производственных служб карьера, разреза, рудника, материнской организации профильной маркшейдерской документацией для

	<p>планирования и ведения производственной деятельности, проектами проведения горных, геологоразведочных и сопряженных работ, фактическими и в динамике данными по потерям, разубоживанию, объемам выполненных работ, вскрытым, подготовленным, готовым к выемке запасам</p> <p>Регистрация и хранение входящей и исходящей документации подразделения по маркшейдерским работам</p> <p>Формирование заявок на поставку материально-технических ресурсов (далее – МТР) для проведения маркшейдерских работ, отчетности по использованию и документов на списание</p> <p>Ведение графиков работы и табеля учета рабочего времени персонала, занятого производством маркшейдерских работ</p> <p>Составление графиков метрологической поверки (калибровки / юстировки) средств измерений, применяемых при инструментальных маркшейдерских и геодезических работах</p> <p>Организация хранения, кодификации, размножения (при необходимости) и рассылки нормативно-технической документации</p>
Необходимые умения	<p>Вести камеральную обработку, систематизацию первичных материалов инструментальных маркшейдерских работ, их учет с помощью интерфейса АСУТП и/или на бумажных носителях</p> <p>Вести в соответствии с установленными правилами журнал учета состояния маркшейдерских и геодезических сетей</p> <p>Вести в соответствии с установленными правилами картограммы соответствия топографических планов состоянию местности</p> <p>Выполнять для учета движения и потерь, разубоживания запасов, объемов выполненных работ, вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов сбор первичных данных, их обработку и анализ</p> <p>Пользоваться картами, схемами, чертежами и технической документацией общего и специального назначения</p> <p>Выполнять работы по привязке для последующего переноса в натуру проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов к условиям местности</p> <p>Выполнять специализированные расчетные работы по определению направления горных выработок, сечений, уклонов, габаритов и профилей</p> <p>Оформлять маркшейдерскую документацию для обеспечения производственных служб, плановую, отчетную, аналитическую информацию, справочные и графические материалы</p> <p>Хранить, кодифицировать и обеспечивать маркшейдерские подразделения всех уровней технологической, нормативно-технической и распорядительной документацией, регламентирующей организацию и ведение маркшейдерских работ</p> <p>Вести документооборот, регистрацию и хранение входящей и исходящей документации подразделения по маркшейдерским работам</p> <p>Выполнять табельный учет рабочего времени персонала, занятого производством маркшейдерских работ</p> <p>Вести в установленном порядке документооборот и учет движения МТР</p> <p>Пользоваться специализированным программным обеспечением камеральных маркшейдерских работ</p>
Необходимые знания	<p>Наименование, назначение, расположение горных выработок</p> <p>Основы планирования и проектирования маркшейдерских работ</p> <p>Основы экономики и организации маркшейдерских, геодезических и горных работ</p>

	Основы физики и свойств горных пород
	Признаки отличия полезного ископаемого от породы, классификации полезных ископаемых и пород
	Схема разработки месторождения
	Требования нормативно-технической документации по организации, составу, правилам и порядку выполнения инструментальных маркшейдерских работ в карьерах, разрезах, на поверхности
	Планы текущих и перспективных вскрышных, добычных и геологоразведочных работ, схемы горных выработок в зонах ведения инструментальных маркшейдерских работ
	Требования технической документации к комплектации основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента, оснастки для выполнения сменного задания по видам инструментальных маркшейдерских работ
	Требования правил ведения инструментальных маркшейдерских работ в условиях действующего производства
	Нормы и нормативы обеспечения работ оборудованием, приборами, специализированной оснасткой, инструментами, расходными материалами, запасными частями по видам маркшейдерских работ
	Перечень и правила оформления полевой и первичной документации, исходных маркшейдерско-геодезических материалов, материалов съемок, материалов измерений, вычисления высотных отметок
	Порядок и правила ведения картограмм
	Порядок и правила построения и развития маркшейдерских и опорных съемочных сетей
	Порядок и правила привязки проектов горных выработок, сооружений и объектов к условиям местности
	Порядок и правила разработки, оформления и предоставления маркшейдерской документации производственным подразделениям служб
	Правила оформления планов горных и взрывных работ
	Правила оформления отчетной, аналитической информации, справочных и графических материалов
	Порядок и правила учета объемов выполненных горных работ, вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов, потерь запасов добываемого полезного ископаемого
	Порядок и правила выполнения маркшейдерских расчетов по направлениям производственной деятельности на открытых горных работах
	Правила документооборота, порядок хранения, архивирования и передачи маркшейдерской документации
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в зонах работ
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при выполнении работ на рудниках, разрезах, промплощадке
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Маркшейдерское обеспечение подземных горных работ	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Маркшейдер Маркшейдер участка Маркшейдер участковый на подземных работах Маркшейдер II категории (сменный маркшейдер) Маркшейдер I категории (участковый маркшейдер) Ведущий маркшейдер Старший маркшейдер
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в должности техника-маркшейдера I категории при наличии среднего профессионального образования – для маркшейдера (участка, карьера, участковый карьера) Не менее одного года в должности маркшейдера – для маркшейдера II категории Не менее одного года в должности маркшейдера II категории – для маркшейдера I категории Не менее двух лет в должности маркшейдера I категории – для ведущего маркшейдера Не менее двух лет в должности ведущего маркшейдера или маркшейдера I категории – для старшего маркшейдера
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие удостоверений: о повышении квалификации в объеме не менее 72 часов по программе «Маркшейдерское дело» не реже одного раза в три года о праве самостоятельной работы с применяемыми видами подъемных сооружений и (или) на выполнение стропальных работ (при необходимости)
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2146	Горные инженеры, металлурги и специалисты родственных занятий
ЕКС	-	Маркшейдер
ОКПДТР	23788	Маркшейдер карьера, рудника, шахты
ОКСО	2.21.02.14	Маркшейдерское дело

2.21.05.04 Горное дело

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и выполнение подготовительных операций маркшейдерских работ в подземных рудниках	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по плановому и дополнительному маркшейдерскому обеспечению производства подземных горных работ, по подготовке горных выработок шахт к проходческим и очистным работам, о неполадках в работе специализированного оборудования, приборов инструмента и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния выработки, крепи, рельсовых путей и стрелочных переводов в зоне ответственности
	Контроль (организация регулярного контроля) состояния выработок, сводов в зонах работ, организация (при необходимости) силами специализированных служб оборки заколов, нависаний, нарушений целостности сводов, крепи в зоне проведения маркшейдерских работ
	Обеспечение (организация обеспечения) комплектации выполнения сменного задания и плановых маркшейдерских работ основным и вспомогательным оборудованием, приборами, инструментом
	Проверка наличия запасов, организация поставки приборов, вспомогательного оборудования, инструмента, приспособлений, расходных материалов, запасных частей в соответствии с нормативными требованиями, организация их складирования и хранения
	Организация доставки маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов, маркшейдерских и геодезических знаков и реперов на место проведения работ
	Организация регулярного (ежесменного) обслуживания, ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом, регламентной поверки маркшейдерских приборов
	Расстановка персонала маркшейдерского подразделения по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью и квалификацией
	Инструктирование (первичное, повторное, внеплановое, целевое) подчиненных работников (по необходимости)
	Координация взаимодействия с персоналом подрядных организаций
	Контроль выполнения работниками требований нормативно-технической документации, систем менеджмента качества
	Контроль перед началом и во время проведения работ применения работниками подразделения средств индивидуальной защиты, соблюдения требований охраны труда
	Ввод оперативной информации в АСУТП о выполненных работах
Необходимые	Оценивать на рабочем участке при подземной добыче на рудниках (шахтах)

умения	<p>целостность ограждений, работоспособность средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры</p> <p>Производить визуальную оценку устойчивого состояния выработок в зоне работ, определять меры по безопасному ведению работ</p> <p>Формировать сменный и долгосрочный планы маркшейдерских работ</p> <p>Определять и формулировать цели и задачи работникам, обеспечивающим и осуществляющим маркшейдерские работы</p> <p>Определять потребность и формировать заявки на ресурсное обеспечение подразделения (участка, отдела)</p> <p>Оценивать оперативность, качество и полноту действий работников при выполнении плановых работ и при возникновении нештатных и аварийных ситуаций</p> <p>Оценивать уровень знаний персоналом требований технологических и должностных инструкций, правил технической (производственной) безопасности и охраны труда; определять на этой основе потребность в дополнительной подготовке или повышении квалификации работников</p> <p>Определять корректирующие мероприятия для снижения рисков возникновения нештатных и аварийных ситуаций в процессе выполнения маркшейдерских работ</p> <p>Расставлять работников в соответствии с плановыми заданиями, а также в зависимости от оперативной обстановки в соответствии с их компетенцией и уровнем профессиональной квалификации</p> <p>Пользоваться средствами и инструментарием АСУТП маркшейдерского отдела и на местах ведения работ</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях при ведении маркшейдерских работ в шахтах</p> <p>Вести учетную документацию</p>
Необходимые знания	<p>Назначение, устройство и расположение горных выработок при подземной добыче на рудниках и в шахтах</p> <p>Устройство и назначение полков, трапов, лестниц, люков, перемычек различных типов и других обустройств горных выработок, применяемых механизмов, приспособлений и инструмента</p> <p>Способы, правила проверки и оценки состояния выработок, бортов, уступов, откосов в зоне проведения маркшейдерских работ</p> <p>Порядок и правила организации оборки заколов, нависаний, нарушений целостности силами специализированных служб в зоне проведения маркшейдерских работ</p> <p>Требования нормативно-технической документации по организации и выполнению подготовительных операций маркшейдерских работ при подземной добыче на рудниках и в шахтах</p> <p>Графики работы клетей и скипов</p> <p>Правила перевозки людей и грузов, передвижения по горным выработкам, транспортные схемы доставки маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов, знаков и реперов на места проведения работ</p> <p>Виды и типы применяемой крепи в зонах работ</p> <p>Схемы участковых и шахтного водоотливов, устройство и расположение водосборников, зумпфов</p> <p>Требования технической документации к комплектации основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента, оснастки для</p>

	выполнения сменного задания по видам маркшейдерских работ
	Нормы и нормативы обеспечения работ оборудованием, приборами, специализированной оснасткой, инструментами, расходными материалами, запасными частями по видам маркшейдерских работ
	Признаки отличия полезного ископаемого от пустой породы, общие представления о физических свойствах горных пород
	Признаки и характер проявления горного давления
	Схема вентиляции и направление исходящей струи в горной выработке
	Особенности обустройства ходовых отделений горных выработок
	Правила выполнения работ по закладке выработанного пространства
	Графики проведения взрывных работ
	Правила и периодичность обслуживания основного и вспомогательного маркшейдерского оборудования, приборов и инструментов
	Регламенты поверки маркшейдерских приборов
	Правила расстановки и инструктажа, задействованного в подготовке маркшейдерских работ персонала
	Порядок и правила допуска в зоны маркшейдерских работ, координации и организации взаимодействия с подрядными, аутсорсинговыми организациями
	Основы организации и технологии производства подземных горных работ
	Основы физики и свойств горных пород
	Схема разработки месторождения
	Планы текущих и перспективных горных работ, схемы горных выработок в зонах ведения маркшейдерских работ
	Признаки и характер проявления горного давления, порядок действий при появлении признаков развивающихся аварийных ситуаций (обрушение, выброс породы, сдвиги, оползни)
	Требования нормативно-технической документации системы менеджмента качества
	Виды и причины неисправностей в работе используемого оборудования и приборов – способы выявления, предупреждения и устранения
	Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска – подъема и нарядов-допусков при подземной добыче в зонах работ на рудниках и в шахтах
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в зонах работ на рудниках и в шахтах
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в зонах работ на рудниках и в шахтах
	Правила ведения учетной документации
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и выполнение комплекса инструментальных маркшейдерских работ в подземных рудниках	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по маркшейдерскому обеспечению вскрышных, выемочных и взрывных работ на обслуживаемом руднике, по подготовке горных выработок шахт к проходческим и очистным работам, о неполадках в работе используемого оборудования и принятых мерах по их устранению
	Доставка (организация доставки) приборов, вспомогательного оборудования, инструмента, приспособлений, оснастки, расходных материалов, реек, вех, штативов, знаков, реперов и отвесов к местам проведения маркшейдерских и геодезических работ, прием у ствола, шурфа или скважины, доставка по горным выработкам к месту назначения, с участка на участок, к стволу (шурфу) и разгрузка их вручную или с помощью такелажных механизмов и приспособлений
	Организация, расстановка в соответствии с производственной необходимостью и квалификацией, управление деятельностью персонала маркшейдерского подразделения, участковыми и линейными маркшейдерами, горнорабочими при ведении инструментальных маркшейдерских работ
	Инструктирование (первичное, повторное, внеплановое, целевое) подчиненных работников (по необходимости)
	Координация взаимодействия с персоналом подрядных организаций
	Выполнение (организация выполнения) предусмотренных маркшейдерскими планами и/или сменным заданием инструментальных работ: установка маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов, маркшейдерских и геодезических знаков и реперов на месте работ; зарисовка проходимых горных выработок, оформление документации; засечки съемных точек, тахеометрическая съемка, установка опознавательных знаков для стереофотограмметрических съемок; определение габаритов горных выработок, выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин, линейных параметров сдвижения горных пород; выноска контуров бурения, съемка, нивелировка при сооружении объектов шахтной поверхности; привязка и перенос в натуру проектов, контура горных выработок, блоков буровзрывных работ, зданий и технических сооружений, трасс и инфраструктурных объектов; съемка и замеры (при необходимости) деформаций горных выработок, стволов, крепи; производство целевых специализированных съемок; инструментальное наблюдение за процессами сдвижения горных пород, съемка деформаций геометрии выработок; контроль за состоянием стволов, копров и прилегающих к ним зданий, сооружений; съемки стенок вертикальных стволов и армировки, контроль состояния их крепления; замеры остатков полезного ископаемого в очистных выработках, на складах, а также обмеры дозаторов, скипов и думпкаров с целью уточнения

	<p>оперативного учета добычи; съемки и маркшейдерский контроль состояния стационарных установок рудника; выполнение оперативных, проектных параметров горных выработок и соответствующих съемок; определение выполненных объемов горных работ, замеры складов, целиков и отвалов пустой породы; задание направления горным выработкам, разбивка геологоразведочных выработок; закладка временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их оформление; измерение и нивелировка подземных сооружений, рельсовых путей и оборудования; производство замеров на перегрузочных площадках, на наблюдательных станциях подвигания горных выработок; измерение и нивелировка сооружений и оборудования; построение опорных маркшейдерских сетей в съемках повышенной точности при проведении горных выработок встречными забоями и у опасных зон, в проверке профильной съемки вертикальных стволов, горизонтальных положений и превышений при теодолитной съемке, в проверке геометрических элементов подъемных установок маркшейдерских работ</p>
	Руководство техниками-маркшейдерами и рабочими при ведении маркшейдерских работ
	Координация деятельности подразделений, связанных с проведением маркшейдерских работ
	Контроль выполнения работниками требований нормативно-технической документации и систем менеджмента качества
	Контроль соответствия фактического развития горных работ проектам и календарным планам их проведения
	Ведение (организация и контроль ведения) полевой и первичной документации
	Выполнение (организация выполнения) поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов, обеспечение их правильной эксплуатации и хранения
	Обеспечение и контроль соблюдения персоналом правил учета и хранения материалов маркшейдерских работ
	Контроль перед началом и во время проведения работ применения работниками подразделения средств индивидуальной защиты, соблюдения требований охраны труда
	Ввод результатов проведенных маркшейдерских работ, оперативной (полевой) информации в АСУТП
Необходимые умения	Определять на участке маркшейдерских работ в подземном руднике / шахте исправность и соответствие требованиям безопасности ограждений и исправность средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ориентироваться в системе горных выработок
	Формировать сменный и долгосрочный планы инструментальных маркшейдерских работ
	Определять и формулировать цели и задачи работникам, обеспечивающим и осуществляющим инструментальные маркшейдерские работы

	Расставлять работников в соответствии с плановыми заданиями, а также в зависимости от оперативной обстановки в соответствии с их компетенцией и уровнем профессиональной квалификации
	Руководить работами, координировать и синхронизировать работу линейных руководителей участков инструментальных маркшейдерских работ с технологическим персоналом рудника / шахты
	Понимать сигналы, подаваемые на месте производства взрывных работ
	Производить визуальную оценку устойчивого состояния выработок в зоне работ, определять меры по безопасному ведению работ
	Определять потребность и формировать заявки на ресурсное обеспечение подразделения (участка, отдела) и персонала, осуществляющего инструментальные маркшейдерские работы
	Оценивать оперативность, качество и полноту действий работников при выполнении плановых и/или сменных работ и при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	Оценивать уровень знания персоналом требований технологических и должностных инструкций, правил технической (производственной) безопасности и охраны труда и определять на этой основе потребность в дополнительной подготовке или повышении квалификации работников
	Определять корректирующие мероприятия для снижения рисков возникновения нештатных и аварийных ситуаций в процессе выполнения инструментальных маркшейдерских работ
	Применять специальное оборудование, приборы, инструмент и оснастку для инструментальных маркшейдерских работ
	Устанавливать ограждения и предупредительные знаки в месте производства инструментальных маркшейдерских работ
	Понимать сигналы, подаваемые на месте производства взрывных работ
	Пользоваться средствами и инструментарием АСУТП для фиксации, обработки и анализа результатов инструментальных маркшейдерских работ
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Вести учетную документацию
Необходимые знания	Наименование, назначение, расположение горных выработок и правила безопасного передвижения по ним
	Основы физики и свойств горных пород
	Основы экономики и организации маркшейдерских, геодезических и горных работ
	Основы планирования и проектирования маркшейдерских работ
	Схема разработки месторождения
	Внешние признаки отличия полезного ископаемого от породы, классификации полезных ископаемых и пород
	Способы, правила проверки и оценки состояния выработок, бортов, уступов, откосов в зоне проведения инструментальных маркшейдерских работ
	Признаки и характер проявления горного давления, порядок действий при появлении признаков развивающихся аварийных ситуаций (обрушение, выброс породы, сдвиги, оползни)
	Порядок и правила организация оборки заколов, нависаний, нарушений целостности силами специализированных служб в зоне проведения инструментальных маркшейдерских работ
	Виды, назначение, принципы работы, правила эксплуатации, маршруты

	доставки и правила переноски комплектов применяемых при проведении маркшейдерских работ приспособлений, инструмента, приборов и оборудования
	Требования нормативно-технической документации по организации и выполнению инструментальных маркшейдерских работ
	Планы текущих и перспективных проходческих, очистных, буровзрывных, геологоразведочных работ, схемы горных выработок в зонах ведения инструментальных маркшейдерских работ
	Требования правил ведения инструментальных маркшейдерских работ в условиях действующего производства
	Нормы и нормативы обеспечения работ оборудованием, приборами, специализированной оснасткой, инструментами, расходными материалами, запасными частями по видам маркшейдерских работ
	Правила хранения, транспортировки и переноски, транспортные схемы доставки маркшейдерских и геодезических приборов, реек, вех, штативов и отвесов, знаков и реперов на место проведения работ
	Правила передвижения по горным выработкам, перевозки людей и грузов
	Графики и правила расстановки постов, установленная система сигнализации и предупреждения при проведении взрывных работ в зонах работ
	Требования производственно-технических / технологических инструкций (аналогов), порядок и правила организации маркшейдерских работ по видам инструментальных работ и видам/участкам горных работ
	Требования правил безопасности по ведению буровзрывных работ в подземных горных выработках
	Схема вентиляции в зоне инструментальных работ и направление исходящей струи в подземных горных выработках
	Графики работы клетей и скипов
	Правила пользования средствами индивидуальной защиты, газозащитной аппаратуры, средствами пожаротушения и аварийным инструментом
	Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска – выезда и нарядов-допусков в подземной добыче на рудниках и в шахтах
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в зонах работ
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в зонах работ в рудниках / шахтах
	Порядок и правила ведения учетной документации
	Программное обеспечение, инструментарий, правила получения и ввода информации АСУТП
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и выполнение камеральных работ и документарного маркшейдерского обеспечения подземных горных работ	Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка состояния рабочего места на соответствие требованиям охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	Ведение, обработка и учет исходных, полевых, маркшейдерско-геодезических материалов, материалов съемок, выполненных в рамках инструментальных маркшейдерских работ
	Ведение журнала учета состояния маркшейдерских и геодезических сетей
	Ведение картограммы соответствия топографических планов состоянию подконтрольных зон
	Обработка материалов измерений, вычисление высотных отметок (превышений) точек и горизонтальных расстояний до точек съемок
	Разработка привязки проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов для последующего переноса их в натуру
	Построение и развитие маркшейдерских и опорных съемочных сетей
	Выполнение расчетных, картографических, учетных и аналитических работ по маркшейдерскому обеспечению производственной деятельности и программ развития рудников, шахт
	Подготовка документации и материалов для технических расчетов взрывных работ
	Учет движения и потерь запасов полезных ископаемых
	Расчет размеров и построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране
	Расчеты параметров для комплексов закладки выработанных пространств
	Расчет и задание направления горным выработкам, контроль соблюдения проектных направлений, сечений, уклонов, габаритов и профилей
	Учет объемов выполненных горных работ, добытого полезного ископаемого (руд), вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов полезного ископаемого и вывезенной на поверхность горной массы
	Ведение структурной и блочной модели месторождений в применяемых информационных системах, оформление соответствующей графической и производственной документации
	Составление планов, схем, профилей и графических материалов разделов проектов проведения горных, геологоразведочных работ
	Выполнение расчетов, проверка точности построения предохранительных целиков под стволы, капитальные горные выработки, природные объекты, наземные здания и сооружения в рудниках, шахтах организации
Составление планов, схем, профилей, производственной документации и графических материалов маркшейдерского обеспечения строительства и эксплуатации объектов, сооружений, коммуникаций хранилищ твердых и жидких отходов, промпродуктов горно-обогатительного и металлургического производства (отвалов, хвосто- и шламохранилищ, отстойников, прудов-накопителей, гидротехнических сооружений, дамб)	
Оформление производственной документации, отчетности, справок, планов работ по маркшейдерскому обеспечению горнотехнических работ по рекультивации на базе топографических планов земной поверхности, планов горных выработок и отвалов вскрышных пород, по исполнительной съемке	

	рекультивированных территорий, использованного и складированного плодородного слоя почв
	Составление планов, схем, профилей, производственной документации и графических материалов маркшейдерского обеспечения строительства производственных объектов на поверхности (зданий, сооружений, передаточных, логистических и инфраструктурных объектов), а также осушения рудного поля подземных рудников, осуществляемого при помощи систем дренажных подземных выработок – вертикальных или наклонных стволов, штолен с дренажными выработками или сети тампонажных скважин на проекциях текущих и проектных подземных выработок
	Обеспечение и контроль соблюдения правил учета и хранения материалов маркшейдерских работ
	Учет потерь и разубоживания, подготовка материалов для оформления списания с баланса запасов полезных ископаемых
	Обеспечение ведения и оформления производственной маркшейдерской документации в соответствии с требованиями правил ведения маркшейдерской деятельности
	Подготовка документов по истечении установленных сроков к сдаче на хранение в архив
	Обеспечение маркшейдерских подразделений всех уровней технологической, нормативно-технической и распорядительной документацией, регламентирующей организацию и ведение маркшейдерских работ
	Комплектование документации по маркшейдерскому обеспечению в соответствии с запросами структурных подразделений
	Обеспечение производственных служб карьера, разреза, рудника, материнской организации профильной маркшейдерской документацией для планирования и ведения производственной деятельности, проектами проведения горных, геологоразведочных и связанных работ, фактическими и в динамике данными по потерям, разубоживанию, объемам выполненных работ, вскрытым, подготовленным, готовым к выемке запасам
	Регистрация и хранение входящей и исходящей документации подразделения по маркшейдерским работам
	Формирование заявок на поставку МТР для проведения маркшейдерских работ, отчетности по использованию и документов на списание
	Ведение графиков работы и табеля учета рабочего времени персонала, занятого производством маркшейдерских работ
	Составление графиков метрологической поверки (калибровки / юстировки) средств измерений, применяемых при инструментальных маркшейдерских и геодезических работах
	Организация хранения, кодификации, размножения (при необходимости) и рассылки технической документации
Необходимые умения	Выполнять комплекс специализированных расчетных, картографических, учетных и аналитических работ по маркшейдерскому обеспечению производственной деятельности и программ развития рудников, шахт
	Вести камеральную обработку, систематизацию первичных, полевых материалов инструментальных маркшейдерских работ, их учет с помощью интерфейсов АСУТП и/или на бумажных носителях
	Вести в соответствии с установленными правилами журнал учета состояния маркшейдерских и геодезических сетей
	Вести в соответствии с установленными правилами картограммы соответствия топографических планов состоянию контролируемых зон

	рудников, шахт
	Осуществлять построение и пополнение трехмерных каркасных моделей горных работ в электронных графических программах
	Выполнять верификацию каркасной модели горных выработок в используемой горно-геологической информационной системе (аналоге) для целей краткосрочного и среднесрочного планирования
	Осуществлять кодирование блочной модели после ее корректировки геологической службой
	Выполнять расчеты для учета движения, потерь и разубоживания запасов, объемов выполненных работ, вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов, сбор первичных данных, их обработку и анализ
	Выполнять проверку внесения фактических параметров забуренных взрывных скважин в проекты буровзрывных работ
	Пользоваться картами, схемами, чертежами и технической документацией общего и специального назначения
	Выполнять работы по привязке для последующего переноса в натуру проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов к условиям контролируемых зон рудника
	Выполнять специализированные расчетные работы по определению направления горных выработок, сечений, уклонов, габаритов и профилей
	Оформлять маркшейдерскую документацию для обеспечения производственных служб, плановую, отчетную, аналитическую информацию, справочные и графические материалы
	Хранить, кодифицировать технологическую, нормативно-техническую и распорядительную документацию, регламентирующую организацию и ведение маркшейдерских работ, и обеспечивать ею маркшейдерские подразделения всех уровней
	Вести документооборот, регистрацию и хранение входящей и исходящей документации подразделения по маркшейдерским работам
	Выполнять табельный учет рабочего времени персонала, занятого производством маркшейдерских работ
	Вести в установленном порядке документооборот и учет движения МТР
	Пользоваться специализированными программным обеспечением камеральных маркшейдерских работ
	Вести камеральную обработку, систематизацию первичных материалов инструментальных маркшейдерских работ, их учет с помощью интерфейса АСУТП и/или на бумажных носителях
Необходимые знания	Виды, наименование, назначение, расположение подземных горных выработок, в том числе в зонах маркшейдерских работ
	Основы планирования и проектирования маркшейдерских работ
	Основы экономики и организации маркшейдерских, геодезических и горных работ
	Основы физики и свойств горных пород
	Признаки отличия полезного ископаемого от породы, классификации полезных ископаемых и пород
	Схема залегания рудного тела и разработки месторождения
	Требования нормативно-технической документации по организации, составу, правилам и порядку выполнения инструментальных маркшейдерских работ в подконтрольных зонах подземных рудников
	Планы текущих и перспективных проходческих, буровзрывных и выемочных работ, схемы и параметры горных выработок в зонах ведения

	инструментальных маркшейдерских работ
	Требования технической документации к комплектации основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента, оснастки для выполнения сменного задания по видам инструментальных маркшейдерских работ
	Требования правил ведения инструментальных маркшейдерских работ в зонах и условиях действующего производства (рабочие смены или непрерывное производство)
	Нормы и нормативы обеспечения работ оборудованием, приборами, специализированной оснасткой, инструментами, расходными материалами, запасными частями по видам маркшейдерских работ
	Состав и правила оформления полевой и первичной документации, исходных маркшейдерско-геодезических материалов, материалов съемок, материалов измерений, вычисления высотных отметок
	Порядок и правила ведения картограмм
	Порядок и правила построения и развития маркшейдерских и опорных съемочных сетей
	Порядок и правила привязки проектов горных выработок, сооружений и объектов к условиям подконтрольных зон подземного рудника / шахты
	Состав, периодичность, правила разработки, оформления маркшейдерской документации и ее предоставления производственным (технологическим) подразделениям
	Правила разработки и оформления планов горных и буровзрывных работ
	Правила оформления отчетной, аналитической информации, справочных и графических материалов
	Порядок и правила учета объемов выполненных горных работ, вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов, потерь запасов добываемого полезного ископаемого
	Порядок и правила выполнения маркшейдерских расчетов по направлениям производственной деятельности на поземных горных работах
	Правила документооборота, состав, порядок хранения, архивирования маркшейдерской документации
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при выполнении работ на рудниках, разрезах, промплощадке
	Программное обеспечение, инструментарий, правила получения и ввода информации АСУТП
	Порядок и правила ведения учетной документации
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство маркшейдерским обеспечением деятельности организации	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник службы Начальник отдела Главный маркшейдер рудника Главный маркшейдер
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или Высшее образование (не профильное, техническое) – специалитет или магистратура и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по специальности «Маркшейдерское дело»
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на должностях специалистов в области маркшейдерской деятельности – для начальника службы (отдела) Не менее трех из последних пяти лет на должностях специалистов в области маркшейдерской деятельности (при наличии профильного образования), или не менее пяти из последних семи лет на должностях специалистов в области маркшейдерской деятельности (при отсутствии профильного образования и прохождении переподготовки) – для главного маркшейдера (главного маркшейдера рудника)
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности ¹² Наличие допуска к государственной тайне ¹³ (при необходимости)
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1322	Руководители подразделений (управляющие) в добывающей промышленности
ОКПДТР	20802	Главный маркшейдер (в промышленности)
	24680	Начальник отдела (в промышленности)
	24920	Начальник службы (в промышленности)
ОКСО	2.21.05.04	Горное дело

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация нормативно-технического обеспечения маркшейдерских работ	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>Обеспечение официального получения нормативных правовых актов, документов ведомств и организаций – регуляторов в области недропользования и горного дела всех уровней</p> <p>Формирование электронной базы правового и нормативного регулирования маркшейдерского и горного дела с системой удаленных рабочих мест для руководства маркшейдерской работой организации, маркшейдерских подразделений / служб всех уровней с персонализацией уровней доступа</p> <p>Обеспечение поддержки, регулярного обновления и кодификации документов электронной базы и уведомление об этом подразделений и служб</p> <p>Рассылка (по утвержденному перечню) значимой документации на бумажных носителях для хранения и использования персоналом подразделений и служб в работе на местах</p> <p>Разработка и согласование в органах государственного надзора (контроля) корпоративной документации по маркшейдерскому обеспечению деятельности</p> <p>Контроль соблюдения производственным персоналом требований нормативных правовых актов, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области маркшейдерского обеспечения работ</p> <p>Организация систематической работы по разработке, обновлению, отмене по мере необходимости корпоративных локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации, регламентирующей деятельность в области маркшейдерских работ</p> <p>Организация изучения и обобщения лучших практик, новых организационно-технических решений и методик (методов), технических новшеств в области маркшейдерских работ</p> <p>Организация архивов и текущего интерактивного документооборота в системе маркшейдерского обеспечения производственной деятельности организации</p> <p>Контроль ведения книги маркшейдерских указаний</p>
Необходимые умения	<p>Систематизировать получаемые из ведомств и организаций – регуляторов в области недропользования и горного дела нормативные правовые, распорядительные и методические документы для анализа, размещения в корпоративной электронной базе и/или разработки соответствующих локальных, в том числе распорядительных, документов</p> <p>Управлять работами по формированию и ведению корпоративной электронной базы правового и нормативного регулирования маркшейдерского и горного дела, системой удаленных рабочих мест и персонифицированными уровнями доступа</p> <p>Обеспечивать поддержку организационно-техническими мерами электронной базы, регулярного обновления и кодификации документов, определять оптимальную сетку рассылки правовой информации</p> <p>Обеспечивать маркшейдерские подразделения / службы путем рассылки значимой документации на бумажных носителях для хранения и использования персоналом подразделений и служб в работе</p> <p>Управлять работами по разработке, обновлению, отмене по мере необходимости локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации, регламентирующей деятельность в области маркшейдерских работ</p> <p>Выявлять, обобщать и информировать профильные подразделения о лучших</p>

	<p>практиках, новых организационно-технических решениях и методиках (методах), оборудовании и технических новшествах в области маркшейдерских работ</p> <p>Оформлять в соответствии с установленными требованиями и согласовывать в надзорных органах корпоративную документацию по маркшейдерскому обеспечению деятельности</p> <p>Проверять соблюдение производственным персоналом требований нормативных правовых актов, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области маркшейдерских и горных работ</p> <p>Управлять документооборотом в системе маркшейдерского обеспечения производственной деятельности организации</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные правовые акты, документы надзорных органов в области недропользования, горных и маркшейдерско-геодезических работ, действие которых прямо и опосредованно регулирует организацию маркшейдерского обеспечения производственной деятельности организации, планирование и проектирование маркшейдерских работ</p> <p>Горное дело</p> <p>Экономика и организация маркшейдерских, геодезических и горных работ</p> <p>Схемы разработки месторождения и горных выработок, локализация рудного тела</p> <p>Состав, периодичность, объем потребной маркшейдерской информации, необходимой для обеспечения производства</p> <p>Порядок, правила и требования технологических инструкций по организации подготовки и проведения инструментальных маркшейдерских работ на открытых, подземных горных работах и на промышленных площадках организации</p> <p>Порядок и правила защиты служебной, коммерческой и государственной тайны, обозначенной соответствующими грифами</p> <p>Система сбора, обработки, подготовки статистической и оперативной маркшейдерской информации и обеспечения ею руководителей технологических подразделений (переделов и служб)</p> <p>Нормативы обеспечения маркшейдерских подразделений служб материально-техническими ресурсами</p> <p>Правила разработки и оформления планов горных и буровзрывных работ</p> <p>Правила оформления отчетной, аналитической информации, справочных и графических материалов</p> <p>Правила документооборота, состав, порядок хранения, архивирования маркшейдерской документации</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении маркшейдерских работ</p> <p>Программное обеспечение, интерфейс АСУТП, порядок и правила ввода, получения и использования данных</p>
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Организация маркшейдерского обеспечения деятельности организации	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и координация работ по маркшейдерскому обеспечению деятельности организации на основе кратко- средне- и долгосрочных производственных программ организации
	Разработка совместно со специалистами технологических подразделений и технических служб организации планов и схем развития горных работ, отработки рудного поля, горно-капитальных работ, строительства производственных, инфраструктурных объектов, сооружений и коммуникаций для соответствующего маркшейдерского обеспечения
	Планирование технико-экономических параметров программы проведения маркшейдерских работ
	Разработка планов, технических заданий, программ работ маркшейдерским подразделениям и службам на местах (рудники, карьеры, отвалы, склады, шахтные двory, надшахтные и технологические площадки)
	Контроль и организация выполнения планов, заданий, программ работ по маркшейдерскому обеспечению производства подчиненными подразделениями и службами
	Техническое и методическое руководство маркшейдерскими службами подразделений организации в вопросах стандартизации, унификации, повышения качества и точности маркшейдерских работ
	Определении потребности, планирование, организация привлечения подрядных организаций для выполнения отдельных работ в рамках маркшейдерского обеспечения деятельности организации
	Контроль (организация полевого и камерального контроля) выполнения договорных условий и обязательств подрядными организациями
	Организация системной инструментальной и камеральной работы в маркшейдерских подразделениях и службах на местах, контроль полноты и качества работ
	Анализ эффективности работы подразделений по маркшейдерскому обеспечению производственной деятельности, контроль исполнения бюджетов
	Организация маркшейдерского учета горноподготовительных, буровзрывных работ, объемов добычи целевого полезного ископаемого, эксплуатационных потерь и разубоживания
	Организация системы оперативной камеральной обработки, систематизации, анализа полученных данных, определения технических или организационных сбоев (проблем) и выявления резервов
	Обеспечение руководителей технологических подразделений (переделов и служб) статистической и оперативной маркшейдерской информацией для принятия / корректировки управленческих решений
	Контроль соблюдения границ горного отвода при изменении геологической информации, разработке картографической и горной графической документации в составе проекта горного отвода
Организация договорной и претензионной работы в области маркшейдерских работ	
Организация обеспечения МТР маркшейдерских подразделений и служб на местах	

	<p>Организационное обеспечение и контроль соблюдения требований законодательства Российской Федерации о недропользовании и охране недр на территории производственной деятельности организации</p> <p>Организация подготовки документов для оформления (переоформления) лицензии на производство маркшейдерских работ</p> <p>Контроль ведения книги маркшейдерских указаний</p> <p>Формирование на совместной с производственниками основе планов и схем развития горных работ, отработки рудного поля, строительства производственных, инфраструктурных зданий, сооружений и коммуникаций на промплощадке организации</p> <p>Планирование общих и в разрезе маркшейдерских подразделений и служб технических и ресурсных потребностей</p>
Необходимые умения	<p>Планировать, организовывать, распределять кратко- средне- и долгосрочные программы маркшейдерского обеспечения производств, координировать выполняемые инструментальные и камеральные работы</p> <p>Организовывать разработку, процедуры защиты и утверждения планов, программ работ маркшейдерских подразделений и служб на местах (рудники, карьеры, отвалы, склады, шахтные двory, надшахтные и технологические площадки)</p> <p>Формировать совместно со специалистами технологических подразделений планы и программы горных работ, освоения рудного поля, строительных и горно-капитальных работ</p> <p>Анализировать показатели выполнения планов, заданий, программ работ по маркшейдерскому обеспечению производства подчиненными подразделениями и службами, оценивать полноту и качество работ</p> <p>Организовывать тендеры для привлечения подрядных организаций и последующий предметный контроль качества их работы</p> <p>Контролировать выполнение планов подразделениями по маркшейдерскому обеспечению производственной деятельности, исполнение бюджетов</p> <p>Обеспечивать устойчивое функционирование системы снабжения руководителей технологических подразделений (переделов и служб)</p> <p>Анализировать данные оперативной камеральной обработки и статистику для определения на подконтрольных производственных объектах технических и/или организационных сбоев (проблем) и выявления резервов</p> <p>Организовывать системное обеспечение техническими средствами, расходными материалами, нормативно-технической информацией подчиненных подразделений и служб, задействованных на маркшейдерском обеспечении производства</p> <p>Пользоваться специализированным программным обеспечением, интерфейсами АСУТП на рабочем месте и в подчиненных подразделениях</p>
Необходимые знания	<p>Требования нормативных правовых актов, регулирующих охрану недр, недропользование и горные работы</p> <p>Горное дело</p> <p>Физика и свойства горных пород</p> <p>Экономика и организация маркшейдерских, геодезических и горных работ</p> <p>Требования нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующих планирование и проектирование маркшейдерских работ</p> <p>Схемы разработки месторождения и горных выработок, локализация рудного тела</p> <p>Состав, периодичность, объем маркшейдерской информации, необходимой</p>

	для обеспечения производства
	Порядок, правила и требования технологических инструкций по организации подготовки и проведения инструментальных маркшейдерских работ на открытых, подземных горных работах и на промышленных площадках организации
	Порядок и правила защиты служебной, коммерческой и государственной тайны
	Система сбора, обработки, подготовки и обеспечения руководителей технологических подразделений (переделов и служб) статистической и оперативной маркшейдерской информацией
	Порядок и правила привлечения подрядных организаций к получению информации, необходимой для маркшейдерского обеспечения производственных программ, приемки выполненных работ
	Нормативы обеспечения маркшейдерских подразделений служб материально-техническими ресурсами
	Правила разработки и оформления планов горных и буровзрывных работ
	Правила оформления отчетной, аналитической информации, справочных и графических материалов
	Порядок и правила учета объемов выполненных горных работ вскрытых, подготовленных, готовых к выемке запасов, потерь запасов добываемого полезного ископаемого
	Порядок и правила выполнения маркшейдерских расчетов по направлениям производственной деятельности на открытых горных работах
	Правила документооборота, состав, порядок хранения, архивирования и допуска к маркшейдерской документации
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении маркшейдерских работ
	Программное обеспечение, интерфейс АСУТП, порядок и правила ввода, получения и использования данных
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Формирование стратегии, управление и координация маркшейдерской деятельности организации	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	<p>Формирование на основе перспективных планов освоения и разработки месторождения долгосрочных планов маркшейдерского обеспечения горноподготовительных, вскрышных, горнопроходческих работ, инфраструктурных построек и логистических систем на поверхности рудников и на связанных производственных площадках</p> <p>Формирование сводных корпоративных планов маркшейдерских и связанных геодезических работ, контроль и координация исполнения</p>				

	Планирование работ по текущему и перспективному маркшейдерскому обеспечению недропользования, промышленной безопасности и охраны недр на территории производственной деятельности организации
	Разработка перспективных планов освоения и разработки месторождения, прикладных схем горных и необходимых для этого маркшейдерских работ
	Организация разработки и согласования в органах государственного надзора (контроля) документации по маркшейдерскому обеспечению текущей деятельности и долгосрочных планов маркшейдерского обеспечения горноподготовительных, вскрышных, горнопроходческих работ, инфраструктурных построек и логистических коммуникаций
	Организация разработки проектно-сметной документации горных и маркшейдерских работ на средне- и долгосрочную перспектив
	Планирование текущих и перспективных затрат, потребности в МТР, приборах и инструменте для проведения плановых маркшейдерских работ
	Координация и синхронизация деятельности локальных маркшейдерских подразделений и производственных / технологических служб на объектах горных работ, а также централизованных маркшейдерских, технических и функциональных служб организации
	Организация пообъектного и сводного маркшейдерского учета объемов добытых полезных ископаемых, потерь и разубоживания
	Контроль выполнения планов и заданий полевого и камерального контроля маркшейдерских, геодезических и топографических работ на горных объектах организации
	Организация полевого и камерального контроля маркшейдерских, геодезических и топографических работ, выполняемых подрядными организациями на территории производственной деятельности
	Организация разработки и контроль исполнения плана мероприятий по обеспечению безопасных условий ведения маркшейдерских работ
	Обеспечение соблюдения границ горного отвода при изменении геологической информации и/или при разработке актуальной картографической и горной графической документации
	Оперативный контроль и координация выполнения планов маркшейдерскими подразделениями периодическими выборочными проверками, рабочими очными и/или онлайн-совещаниями
	Мониторинг новых решений, практик, технологий, обеспечивающих повышение эффективности деятельности в области маркшейдерских работ
	Разработка и организация исполнения мероприятий по внедрению новой техники (основного и вспомогательного оборудования, приборов, инструмента и оснастки), инновационных практик, методов и технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области маркшейдерского обеспечения производств
	Разработка и контроль выполнения планов мероприятий по совершенствованию повышению качества, степени автоматизации и цифровизации маркшейдерского обеспечения производственной деятельности организации
	Внедрение систем наблюдения за техногенными последствиями разработки месторождения
	Организация мониторинга, получения и тестирования образцов нового оборудования и программного обеспечения маркшейдерских работ
Необходимые умения	Формировать перспективные и среднесрочные планы развития горного передела организации, организовывать, и координировать в этих целях совместную работу специалистов производственных и маркшейдерских

	<p>служб</p> <p>Определять перспективную и текущую потребность в маркшейдерском обеспечении недропользования, промышленной безопасности и охраны недр на территории производственной деятельности организации</p> <p>Определять перспективную и текущую потребность в маркшейдерском обеспечении планов освоения и разработки месторождения</p> <p>Определять текущую и перспективные потребности в финансовых ресурсах, поставках МТР, приборов и инструментов для проведения плановых маркшейдерских работ</p> <p>Координировать и синхронизировать деятельность производственных и маркшейдерских служб всех уровней с целью максимально эффективного маркшейдерского обеспечения производственной деятельности организации</p> <p>Организовывать получение и анализ данных сводного маркшейдерского учета объемов добытых полезных ископаемых, потерь и разубоживания для подготовки управленческих решений</p> <p>Организовывать и проводить тендеры для привлечения специализированных подрядных организаций</p> <p>Организовывать мониторинг по всем направлениям, позволяющим повысить отдачу и эффективность маркшейдерского обеспечения производства, и внедрение отобранных передовых научно-технических решений, методик, практик, оборудования и приборов</p> <p>Выявлять нарушения границ горного отвода</p> <p>Оценивать влияние изменения геологической информации на границы горного отвода</p> <p>Контролировать подготовку документов для оформления (переоформления) лицензии на производство маркшейдерских работ</p> <p>Анализировать и оценивать показатели работы подразделения по маркшейдерским работам</p> <p>Выявлять и устранять нарушения производственных процессов в области маркшейдерских работ</p> <p>Обеспечивать порядок и последовательность выполнения маркшейдерских работ</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные правовые акты, документы надзорных органов в области недропользования, горных и маркшейдерско-геодезических работ, действие которых прямо и опосредованно регулирует организацию маркшейдерского обеспечения производственной деятельности организации, планирование и проектирование маркшейдерских работ</p> <p>Среднесрочные и перспективные планы развития организации, освоения разрабатываемых месторождений (рудных тел, провинций)</p> <p>Категории разведанности и объемы запасов, разрабатываемых и подлежащих разработке перспективных месторождений (участков месторождений)</p> <p>Схемы разработки месторождений (участков месторождений), локализация рудных тел</p> <p>Горное дело</p> <p>Экономика и организация маркшейдерских, геодезических и горных работ</p> <p>Корпоративные планы мероприятий по внедрению новой техники, инновационных практик, методов и технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области маркшейдерского обеспечения производств</p> <p>Состав, периодичность, объем текущей и потребной в перспективе маркшейдерской информации, необходимой для обеспечения производства</p>

	Порядок, правила и требования технологических инструкций по организации подготовки и проведения инструментальных маркшейдерских работ на открытых, подземных горных работах и на промышленных площадках организации
	Порядок и правила защиты служебной, коммерческой, государственной тайны
	Система сбора, обработки, подготовки и обеспечения руководителей технологических подразделений (переделов и служб) статистической и оперативной маркшейдерской информацией
	Нормативы обеспечения маркшейдерских подразделений служб материально-техническими ресурсами
	Правила разработки и оформления планов горных и буровзрывных работ
	Правила оформления отчетной, аналитической информации, справочных и графических материалов
	Правила документооборота, состав, порядок хранения, архивирования и допуска к маркшейдерской документации
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении маркшейдерских работ
	Программное обеспечение, интерфейс АСУТП, порядок и правила ввода, получения и использования данных
Другие характеристики	

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ООО «Корпорация Чермет», город Москва
Президент Гугис Николай Николаевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Русский алюминий менеджмент», город Москва
2	ОАО «Череповецкий металлургический комбинат» ПАО «Северсталь», город Череповец, Вологодская область
3	ПАО «ГМК «Норильский никель», город Дудинка, Красноярский край
4	ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», город Липецк
5	Совет по профессиональным квалификациям в горно-металлургическом комплексе, город Москва
6	УК «Промышленно-металлургический холдинг», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»; статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации.

⁴ Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с

вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), действует до 1 апреля 2027 г.

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2026 г.

⁶ Приказ Минтруда России от 16 ноября 2020 г. № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» (зарегистрирован Минюстом России 15 декабря 2020 г., регистрационный № 61477), действует до 31 декабря 2025 г.

⁷ Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г. № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61983) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 22 января 2024 г. № 16 (зарегистрирован Минюстом России 26 февраля 2024 г., регистрационный № 77342), действует до 1 января 2027 г.

⁸ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁹ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

¹⁰ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

¹¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1467 «О лицензировании производства маркшейдерских работ», действует до 1 января 2027 г.

¹² Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; постановление Правительства Российской Федерации от 13 января 2023 г. № 13 «Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики», действует до 1 сентября 2029 г.

¹³ Постановление Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2024 г. № 132 «Об утверждении Правил допуска должностных лиц и граждан Российской Федерации к государственной тайне».