

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 2025 г. № _____

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по транспортировке и хранению водородного топлива
(наименование профессионального стандарта)

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения	2
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций	7
3.1. Обобщенная трудовая функция "Обеспечение технологии и организационно-техническое сопровождение технологических процессов подземного хранения водорода"	7
3.2. Обобщенная трудовая функция "Обеспечение технологии и организационно-техническое сопровождение технологических процессов хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах"	16
3.3. Обобщенная трудовая функция "Обеспечение и организационно-техническое сопровождение эксплуатации трубопроводов для подачи водорода"	28
3.4. Обобщенная трудовая функция "Организация деятельности подразделений по хранению и транспортировке водорода"	39
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	46
V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте	47

I. Общие сведения

Транспортировка и хранение водородного топлива

(наименование вида профессиональной деятельности)

код

Краткое описание вида профессиональной деятельности

Технологическая подготовка и обеспечение надежного и эффективного хранения водорода, безопасной транспортировки и доставки водорода, обеспечение функционирования трубопроводов, подземных хранилищ газа, сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки водорода

Группа занятий

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
2144	Инженеры-механики		

(код ОКЗ¹)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к области профессиональной деятельности

40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
(код ОПД ²)	(наименование области профессиональной деятельности)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.2	Производство и распределение газообразного топлива
35.22	Распределение газообразного топлива по газораспределительным сетям
52.10.22	Хранение и складирование газа и продуктов его переработки
52.10.23	Хранение и складирование прочих жидких или газообразных грузов
50.20.13	Перевозка прочих жидкостей или газов морскими судами-танкерами заграничного плавания
49.20.1	Перевозка опасных грузов
49.41.1	Перевозка грузов специализированными автотранспортными средствами
49.50.2	Транспортирование по трубопроводам газа и продуктов его переработки

(код ОКВЭД³)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции				Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификаци и	Возможные наименования должностей, профессий рабочих	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обеспечение технологии и организационно-техническое сопровождение технологических процессов подземного хранения водорода	6	Инженер Инженер-технолог Мастер Мастер по эксплуатации оборудования газовых объектов Мастер службы Мастер участка	Организация ведения технологических процессов подземного хранения водорода	А/01.6	6
				Формирование проектов производственных программ технического обслуживания, ремонта и диагностики оборудования, используемого для обеспечения подземного хранения водорода	А/02.6	6
				Проведение работ по оптимизации технологических процессов подземного хранения водорода	А/03.6	6
				Организационно-методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями по обеспечению подземного хранения водорода	А/04.6	6
				Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по обеспечению подземного хранения водорода	А/05.6	6

В	Обеспечение технологии и организационно-техническое сопровождение технологических процессов хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах	6	Инженер Инженер-технолог Мастер Мастер службы Мастер участка	Организация ведения технологических процессов, необходимых для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах	В/01.6	6
				Формирование проектов производственных программ технического обслуживания, ремонта и диагностики оборудования, используемого для обеспечения хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах	В/02.6	6
				Проведение работ по оптимизации технологических процессов, необходимых для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах	В/03.6	6
				Организационно-методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах	В/04.6	6
				Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по обеспечению хранения водорода	В/05.6	6

				в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах		
С	Обеспечение и организационно-техническое сопровождение эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	6	Инженер Инженер-технолог Мастер Мастер по эксплуатации оборудования газовых объектов Мастер службы Мастер участка	Организация эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	С/01.6	6
				Обеспечение выполнения работ по поддержанию трубопроводов в рабочем состоянии	С/02.6	6
				Организация работы по повышению эффективности эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	С/03.6	6
				Организационно-методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	С/04.6	6
				Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	С/05.6	6
D	Организация деятельности подразделений по хранению и транспортировке водорода	7	Начальник управления Начальник участка Начальник отдела Начальник службы Главный технолог	Руководство организацией хранения и транспортировки водорода	D/01.7	7
				Руководство работами по повышению эффективности и совершенствованию технологических процессов хранения и транспортировки водорода	D/02.7	7
				Руководство персоналом подразделения по технологическому обеспечению	D/03.7	7

				хранения и транспортировки водорода		
--	--	--	--	--	--	--

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение технологии и организационно-техническое сопровождение технологических процессов подземного хранения водорода	Код	A	Уровень квалификации	6
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер Инженер-технолог Мастер Мастер по эксплуатации оборудования газовых объектов Мастер службы Мастер участка				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – бакалавриат или Высшее (техническое) образование – бакалавриат или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области, соответствующей виду профессиональной деятельности, для непрофильного образования
Опыт практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁵ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁶
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС ⁷	-	Инженер
	-	Инженер-технолог
	-	Мастер участка
ОКПДТР ⁸	22446	Инженер
	23796	Мастер
	23956	Мастер по эксплуатации оборудования газовых объектов
	23986	Мастер службы
	23998	Мастер участка
Перечни ВО ⁹	03.03.02	Физика
	13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника

	13.03.03	Энергетическое машиностроение
	18.03.01	Химическая технология
	18.03.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	21.03.01	Нефтегазовое дело
	22.03.01	Материаловедение и технологии материалов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Организация ведения технологических процессов подземного хранения водорода	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Контроль соблюдения технологического режима работы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов, определение нарушений и неисправностей в работе оборудования Принятие оперативных мер по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима работы Обеспечение проведения аварийных работ в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий или инструкцией по действиям работников в аварийных ситуациях Обеспечение хранения водорода в подземном хранилище газов Оценка и анализ показателей работы и технического состояния газопромыслового оборудования Контроль исправности устройств и систем измерения, защиты и автоматики Подготовка предложений по обеспечению надежности и эффективности работы систем газопромыслового оборудования для обеспечения хранения водорода в подземном хранилище газов, совершенствования организации эксплуатации оборудования Контроль соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной, экологической безопасности при проведении работы повышенной опасности Контроль ведения оперативно-технической документации по хранению водорода в подземном хранилище газов				
Необходимые умения	Оценивать параметры и режимы работы оборудования, анализировать значения технологических параметров газопромыслового оборудования Оформлять техническую документацию и карты технологического процесса в соответствии с нормативными требованиями Работать на газопромысловом оборудовании для обеспечения хранения водорода в подземном хранилище газов Оценивать техническое состояние газопромыслового оборудования подземного хранилища газов Выявлять отклонения от нормального режима работы газопромыслового оборудования и определять их причины, принимать решения по корректировке режимов Руководствоваться в работе проектной, технической, исполнительной и эксплуатационной документацией Обеспечивать содержание территории, сооружений, охранной зоны объектов повышенной опасности, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов				

	Оценивать работоспособность средств и систем измерения, защиты и автоматики безопасности, установленных на газопромыслового оборудования подземного хранилища газов
	Оформлять наряды-допуски и специальные разрешения на работы повышенной опасности
Необходимые знания	Особенности технологии производственных процессов подземного хранения водорода
	Нормативные и методические документы, регламентирующие технологические процессы подземного хранения газа
	Устройство, принцип работы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации по подземному хранилищу газов
	Физические и химические свойства водорода
	Порядок составления и правила оформления технической документации и технологических карт в области подземного хранения водорода
	Технические характеристики, схемы, конструктивные особенности и режимы работы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов
	Технологические схемы объекта и технологические показатели, характеризующие процессы подземного хранения водорода
	Технологические показатели, характеризующие режим работы газопромыслового оборудования
	Правила технической эксплуатации газопромыслового оборудования и объектов подземного хранения водорода
	Методы визуального и инструментального обследования газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Виды повреждений, дефектов и неисправностей газопромыслового оборудования подземного хранилища газов, их диагностические признаки и способы устранения
	Порядок подготовки рабочих мест к проведению работ на оборудовании подземного хранилища газов для хранения водорода
	Виды аварийных ситуаций при эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода, причины их возникновения, последствия, способы предупреждения и устранения последствий аварий
	Инструкции по действиям работников в нештатных и аварийных ситуациях
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование проектов производственных программ технического обслуживания, ремонта и диагностики оборудования, используемого для обеспечения подземного хранения водорода	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Подготовка проектов планов, графиков технического обслуживания и диагностического обследования газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Подготовка документации для формирования объемов работ, проверка и приемка исполнительной документации				
	Обеспечение ведения инженерно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию, подготовленной подрядными организациями				
	Составление заявок на комплектование материально-технических ресурсов для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	спечение входного контроля поступления, качества и комплектности материально-технических ресурсов				
	Обеспечение проведения работ по выводу из эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для проведения работ по техническому обслуживанию, ремонту и вводу в эксплуатацию: контроль хода, объемов, своевременности и качества выполняемых работ				
	анизационное обеспечение соблюдения технологической дисциплины и требований производственной безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию				
	Подготовка проекта программы капитального ремонта				
Необходимые умения	Оценивать текущие показатели и условия эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Определять необходимость и очередность проведения технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования с учетом текущего технического состояния оборудования и его наработки				
	Составлять проекты планов и графиков технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода в соответствии с нормативно-техническими документами и с учетом условий эксплуатации				
	Определять методы, этапы и последовательность выполнения работ, составлять дефектные ведомости, акты обследования, ведомости объема работ, технические задания для формирования объемов работ				
	Анализировать результаты диагностического обследования, информацию о техническом состоянии газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Готовить расчеты и обоснования потребности в материально-				

	технических ресурсах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода, определять их качество и комплектность
	Определять состав и последовательность работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода при проведении технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования, реконструкции и испытаний
	Контролировать соблюдение состава и последовательности технологических операций при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Оценивать качество производства работ, выявлять и оценивать риски при выполнении работ, формировать документацию по сопровождению работ
	Осуществлять оценку рисков при выполнении работ на газопромысловом оборудовании подземного хранилища газов
	Формировать проекты производственных программ на основе выбора решения с минимальным риском при выполнении работ на газопромысловом оборудовании подземного хранилища газов для хранения водорода
Необходимые знания	Производственные мощности, эксплуатационные характеристики газопромыслового оборудования
	Устройство, принцип работы газопромыслового оборудования
	Технологические показатели, характеризующие режим работы газопромыслового оборудования
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации по подземному хранилищу газов
	Специализированное программное обеспечение
	Порядок разработки планов-графиков работ по диагностике, капитальному ремонту и техническому обслуживанию газопромыслового оборудования
	Правила и условия эксплуатации газопромыслового оборудования, нормальные и предельные параметры работы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Порядок разработки планов-графиков работ по диагностике, капитальному ремонту и техническому обслуживанию газопромыслового оборудования
	Виды, периодичность, состав работ, технологии, порядок подготовки и проведения технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Порядок разработки дефектных ведомостей, ведомостей объемов работ, технических заданий на техническое обслуживание и ремонт, диагностическое обследование газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода



	Номенклатура, нормы расхода, порядок организации и проведения входного контроля материально-технических ресурсов
	Порядок оформления заявок, проведения расчетов и обоснований потребности в материально-технических ресурсах для обеспечения работ по техническому обслуживанию и ремонту газопромыслового оборудования подземного хранилища газов и обеспечения подземного хранения водорода
	Технологические схемы объекта и технологические показатели, характеризующие процессы подземного хранения водорода
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение работ по оптимизации технологических процессов подземного хранения водорода	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Оценка эксплуатационных показателей работы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Подготовка предложений по повышению эффективности технологических процессов подземного хранилища газов для хранения водорода, совершенствованию организации эксплуатации, оптимизации режимов работы газопромыслового оборудования				
	Выполнение мероприятий по продлению ресурса, безопасной эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов, внедрению новой техники, технологий в области подземного хранения водорода				
	Разработка и выполнение мероприятий по ресурсосбережению и оптимизации эксплуатационных и ремонтных затрат на обеспечение работоспособности газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Анализ эффективности рационализаторских предложений по внедрению прогрессивных технологических процессов и оптимальных режимов работы подземного хранилища газов				
Необходимые умения	Анализировать технологические показатели и условия эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Проводить мероприятия по совершенствованию газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода, оптимизации режимов его работы, продлению сроков безопасной				

	эксплуатации
	Разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на повышение надежности, эффективности и безопасности эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Анализировать и обобщать практический опыт и научно-технические наработки в области эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Формировать предложения по оптимизации эксплуатационных затрат, внедрению новых технологий, оборудования при подземном хранении водорода
	Оформлять заявления на рационализаторские предложения по вопросам эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места
	Обобщать и применять передовой опыт по энергоснабжению, по технологиям и ремонту, методам и приемам труда в области подземного хранения газов
Необходимые знания	Техническое устройство газопромыслового оборудования
	Производственные мощности, эксплуатационные характеристики газопромыслового оборудования
	Устройство, принцип работы газопромыслового оборудования
	Технологические показатели, характеризующие режим работы газопромыслового оборудования
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области подземного хранения газов
	Передовые технические решения и технологии в области подземного хранения водорода
	Энергосберегающие мероприятия в области эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Нормы расхода сырья и материалов
	Организационные и инженерно-технические мероприятия по продлению срока службы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Способы повышения надежности, эффективности и безопасности работы оборудования
	Требования локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов по ресурсосбережению
	Отраслевые стандарты в области рационализаторской деятельности
	Основы экономики и планирования
	Технологический регламент подземного хранилища газов
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации

	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Организационно-методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями по обеспечению подземного хранения водорода	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями подземного хранения водорода				
	Разработка предложений по совершенствованию локальных нормативных документов по технологическому обеспечению процессов подземного хранения водорода				
	Формирование организационно-распорядительных документов по направлению деятельности, обеспечение подразделений подземного хранения водорода нормативной документацией				
	Формирование сводных заявок о потребности в ремонте, диагностике газопромыслового оборудования подразделений подземного хранения водорода				
	Оценка информации о работе принятого из ремонта газопромыслового оборудования				
	Проверка выполнения планов проведения диагностики и ремонта газопромыслового оборудования по подразделениям подземного хранения водорода				
Необходимые умения	Анализировать технологические показатели работы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Проводить актуализацию нормативной документации и обобщать информацию о работе газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Осуществлять подготовку организационно-распорядительных документов				
	Определять потребность в нормативной документации (стандартах, нормах, правилах)				
	Консолидировать информацию о потребности в ремонте, диагностике газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Контролировать сроки и объемы проведения диагностики и ремонта газопромыслового оборудования по подразделениям подземного хранения водорода				
	Пользоваться специализированными программными продуктами				
Необходимые знания	Правила оформления технической документации в области подземного хранения водорода				
	Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики газопромыслового оборудования подземного				

	хранилища газов для хранения водорода
	Правила технической эксплуатации газопромыслового оборудования и объектов подземного хранения водорода
	Требования нормативно-технической документации по направлению деятельности
	Порядок разработки, согласования и утверждения планов, программ, мероприятий по направлению деятельности
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области подземного хранения газов
	Физические и химические свойства водорода
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации и режимы работы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Порядок заключения договоров с подрядными организациями по направлению деятельности
	Требования по оформлению организационно-распорядительных документов
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по обеспечению подземного хранения водорода	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Контроль соблюдения нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации при эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Контроль ведения технической и отчетной документации подразделений подземного хранения водорода				
	Проверка организации безопасной эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов				
	Проверка технического состояния газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода				
	Анализ производственных показателей эксплуатации				

	газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Контроль выполнения предписаний контролирующих и надзорных органов
Необходимые умения	Осуществлять контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов, технической документации по эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Производить проверку организации эксплуатации и технического состояния оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Вести учет наличия и технического состояния газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Разрабатывать мероприятия по устранению замечаний контролирующих и надзорных органов, систематизировать их по составу и срокам
	Вести техническую и отчетную документацию по эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Пользоваться специализированным программным обеспечением
	Осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Анализировать и оценивать условия и показатели эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области подземного хранения газов
	Требования к разработке декларации безопасности опасных производственных объектов
	Виды и характеристики условий эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по техническому расследованию и учету аварий и инцидентов на опасных производственных объектах
	Стандарты, технические условия, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации
	Состав, содержание и порядок формирования технической и отчетной документации по эксплуатации газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации и режимы работы газопромыслового оборудования подземного хранилища газов для хранения водорода
	Правила технической эксплуатации газопромыслового оборудования и объектов подземного хранения водорода

	Правила оформления технической документации в области подземного хранения водорода
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение технологии и организационно-техническое сопровождение технологических процессов хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах	Код	В	Уровень квалификации	6
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер Инженер-технолог Мастер Мастер службы Мастер участка				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – бакалавриат или Высшее (техническое) образование – бакалавриат или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области, соответствующей виду профессиональной деятельности, для непрофильного образования
Опыт практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-технолог
	-	Мастер участка
ОКПДТР	22446	Инженер
	23796	Мастер
	23956	Мастер по эксплуатации оборудования газовых объектов
	23986	Мастер службы
	23998	Мастер участка
Перечни ВО	03.03.02	Физика
	13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	13.03.03	Энергетическое машиностроение
	18.03.01	Химическая технология
	18.03.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	22.03.01	Материаловедение и технологии материалов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Организация ведения технологических процессов, необходимых для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Контроль соблюдения оптимальных технологических параметров при обеспечении хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах, а также при подготовке сосудов и контейнеров с водородом к транспортировке
	Определение нарушений и неисправностей в конструкции сосудов, контейнеров и вспомогательном оборудовании, принятие оперативных мер по предотвращению развития и ликвидации нарушений и неисправностей конструкции, обеспечение проведения ремонтных работ
	Обеспечение хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах
	Оценка и анализ показателей работы и технического состояния вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде, контроль исправности клапанов, систем измерения, защиты
	Подготовка предложений по обеспечению надежности и эффективности хранения и транспортировки водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
	Контроль соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной, экологической безопасности при работе с вспомогательным оборудованием, сосудами и контейнерами с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии

	Контроль утечек водорода
	Контроль ведения оперативно-технической документации по хранению водорода в сосудах и контейнерах
Необходимые умения	Оценивать параметры сосудов и контейнеров
	Оформлять техническую документацию и карты технологического процесса в соответствии с нормативными требованиями
	Обосновывать выбор состояния водорода для его хранения
	Работать с вспомогательным оборудованием, в том числе компрессорами, ожижителями водорода, установками для подготовки порошков гидридов металлов, жидких органических носителей
	Обосновывать выбор типа и конструкции сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Определять и обосновывать решения по использованию новых видов материалов и компонентов для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах
	Оценивать техническое состояние сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Выявлять дефекты и неисправности, определять их причины, принимать решения по их устранению
	Руководствоваться в работе проектной, технической, исполнительной и эксплуатационной документацией
	Обеспечивать содержание территории, сооружений, охранной зоны объектов повышенной опасности, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
	Оценивать работоспособность клапанов, систем измерения, защиты, установленных на сосудах и резервуарах для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
Необходимые знания	Особенности технологии хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах
	Нормативные и методические документы, регламентирующие хранение водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде в сосудах и контейнерах
	Устройство, принцип работы сосудов, контейнеров, резервуаров для хранения водорода в сжиженном (сосуды Дьюара), газообразном (баллоны I, II, III, IV типов), абсорбированном (металлогидридные системы, сосуды для жидких органических носителей) виде
	Устройство, принцип работы вспомогательного оборудования, в том числе компрессоров, ожижителей водорода, установок для подготовки порошков гидридов металлов, жидких органических носителей
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области хранения водорода в сосудах и контейнерах
	Физические и химические свойства водорода
	Порядок составления и правила оформления технической документации и технологических карт в области хранения водорода в сосудах и контейнерах
	Технические характеристики, схемы, конструктивные особенности сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки водорода
	Правила обращения с сосудами и контейнерами для хранения и

	транспортировки водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Условия и требования для обеспечения безопасности транспортировки водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Правила технической эксплуатации сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Методы визуального и инструментального обследования сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде, виды повреждений, дефектов и неисправностей сосудов и контейнеров, а также способы их устранения
	Виды аварийных ситуаций, способных возникнуть при хранении и транспортировке сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде, причины их возникновения, последствия, способы предупреждения и устранения последствий аварий
	Инструкции по действиям работников в нештатных и аварийных ситуациях
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
	Другие характеристики
	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование проектов производственных программ технического обслуживания, ремонта и диагностики оборудования, используемого для обеспечения хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Подготовка проектов планов, графиков технического обслуживания и диагностического обследования вспомогательного оборудования, а также сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода				
	Подготовка документации для формирования объемов работ, проверка и приемка исполнительной документации				
	Обеспечение ведения инженерно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию, подготовленной подрядными организациями				
	Обеспечение освидетельствования сосудов и контейнеров с водородом				

Необходимые умения	Составление заявок на комплектование материально-технических ресурсов для проведения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Обеспечение входного контроля поступления, качества и комплектности материально-технических ресурсов
	Обеспечение проведения работ по выводу из эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода для проведения работ по техническому обслуживанию, ремонту и вводу в эксплуатацию, контроль хода, объемов, своевременности и качества выполняемых работ
	Организационное обеспечение соблюдения технологической дисциплины и требований производственной безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию
	Обеспечение диагностики сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода перед началом транспортировки потребителям
	Оценивать текущие показатели и условия эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Определять необходимость и очередность проведения технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования с учетом текущего технического состояния оборудования и его наработки или состояния сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Составлять проекты планов и графиков технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода, определять методы, этапы и последовательность выполнения работ
	Представлять дефектные ведомости, акты обследования, ведомости объема работ, технические задания для формирования объемов работ
	Обсуждать условия диагностического обследования и обслуживания сосудов и контейнеров с подрядными организациями
	Анализировать результаты диагностического обследования, информацию о техническом состоянии вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Готовить расчеты и обоснования потребности в материально-технических ресурсах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода, определять их качество и комплектность
	Определять состав и последовательность работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода при проведении технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования,

	реконструкции и испытаний
	Контролировать соблюдение состава и последовательности технологических операций при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	оценивать качество производства работ, выявлять и оценивать риски при выполнении работ, формировать документацию по сопровождению работ
Необходимые знания	Эксплуатационные характеристики сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Правила освидетельствования газовых баллонов, сосудов и контейнеров
	Особенности технологии хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах
	Нормативные и методические документы, регламентирующие хранение водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде в сосудах и контейнерах
	Устройство, принцип работы сосудов, контейнеров, резервуаров для хранения водорода в сжиженном (сосуды Дьюара), газообразном (баллоны I, II, III, IV типов), абсорбированном (металлогидридные системы, сосуды для жидких органических носителей) виде
	Устройство, принцип работы вспомогательного оборудования, в том числе компрессоров, ожижителей водорода, установок для подготовки порошков гидридов металлов, жидких органических носителей
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области хранения водорода в сосудах и контейнерах
	Физические и химические свойства водорода
	Порядок разработки планов-графиков работ по диагностике, капитальному ремонту и техническому обслуживанию вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Порядок разработки планов-графиков работ по диагностике, капитальному ремонту и техническому обслуживанию вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Виды, периодичность, состав работ, технологии, порядок подготовки и проведения технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Порядок разработки дефектных ведомостей, ведомостей объемов работ, технических заданий на техническое обслуживание и ремонт, диагностическое обследование вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Номенклатура, нормы расхода, порядок организации и проведения входного контроля материально-технических ресурсов

	Порядок оформления заявок, проведения расчетов и обоснований потребности в материально-технических ресурсах для обеспечения работ по техническому обслуживанию и ремонту вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение работ по оптимизации технологических процессов, необходимых для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Оценка эксплуатационных показателей работы вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода				
	Подготовка предложений по повышению эффективности технологических процессов вспомогательного оборудования, а также эффективности хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах				
	Выполнение мероприятий по продлению ресурса, безопасной эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода				
	Внедрение новых технологий в области хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах				
	Разработка и выполнение мероприятий по ресурсосбережению и оптимизации эксплуатационных и ремонтных затрат на обеспечение работоспособности вспомогательного оборудования, мероприятий по поддержанию работоспособности сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода				
	Разработка и внедрение предложений по оптимизации возможностей доставки сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде				
	Анализ эффективности рационализаторских предложений по внедрению прогрессивных технологических процессов и оптимальных режимов работы вспомогательного оборудования (компрессоров, ожижителей водорода, установок для подготовки порошков гидридов				

	металлов, жидких органических носителей)
Необходимые умения	Анализировать технологические показатели и условия эксплуатации вспомогательного оборудования
	Проводить мероприятия по совершенствованию вспомогательного оборудования, оптимизации режимов его работы, продлению сроков безопасной эксплуатации
	Проводить мероприятия по поддержанию работоспособности сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Оценивать текущие показатели и возможности совершенствования конструкции сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Оценивать, разрабатывать и выбирать возможные способы доставки сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на повышение надежности, эффективности и безопасности эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Анализировать и обобщать практический опыт и научно-технические наработки в области эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Формировать предложения по оптимизации эксплуатационных затрат, внедрению новых технологий, оборудования при хранении и транспортировке водорода в сосудах и контейнерах в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Оформлять заявления на рационализаторские предложения по вопросам эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
Необходимые знания	Эксплуатационные характеристики сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Правила освидетельствования газовых баллонов, сосудов и контейнеров
	Особенности технологии хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах
	Нормативные и методические документы, регламентирующие хранение водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде в сосудах и контейнерах
	Устройство, принцип работы сосудов, контейнеров, резервуаров для хранения водорода в сжиженном (сосуды Дьюара), газообразном (баллоны I, II, III, IV типов), абсорбированном (металлогидридные системы, сосуды для жидких органических носителей) виде
	Устройство, принцип работы вспомогательного оборудования, в том числе компрессоров, ожижителей водорода, установок для подготовки порошков гидридов металлов, жидких органических носителей
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области хранения водорода в сосудах и контейнерах
	Физические и химические свойства водорода

	Технологические показатели, характеризующие режим работы вспомогательного оборудования (компрессоров, ожижителей водорода, установок для подготовки порошков гидридов металлов, жидких органических носителей)
	Передовые технические решения и технологии в области хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах
	Энергосберегающие мероприятия в области эксплуатации вспомогательного оборудования, в том числе компрессоров, ожижителей водорода, установок для подготовки порошков гидридов металлов, жидких органических носителей
	Нормы расхода сырья и материалов
	Организационные и инженерно-технические мероприятия по продлению срока службы вспомогательного оборудования, способы повышения надежности, эффективности и безопасности работы оборудования
	Организационные и инженерно-технические мероприятия по продлению срока службы сосудов и контейнеров для хранения и транспортировки сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Правила транспортировки сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Способы оптимизации возможностей транспортировки сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном виде
	Требования локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов по ресурсосбережению
	Отраслевые стандарты в области рационализаторской деятельности
	Основы экономики и планирования
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Организационно-методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Методическое сопровождение работ по выполнению производственных				

	программ подразделениями по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах
	Разработка предложений по совершенствованию локальных нормативных документов по технологическому обеспечению процессов хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах
	Формирование организационно-распорядительных документов по направлению деятельности
	Обеспечение подразделений по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах нормативной документацией
	Формирование сводных заявок о потребности в ремонте, диагностике или замене вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров подразделений по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
	Оценка информации о работе принятого из ремонта вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров
	Проверка выполнения планов проведения диагностики и ремонта вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров по подразделениям по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
Необходимые умения	Анализировать технологические показатели работы вспомогательного оборудования, а также показатели хранения водорода в сосудах и контейнерах в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
	Проводить актуализацию нормативной документации и обобщать информацию о работе вспомогательного оборудования, осуществления хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах
	Осуществлять подготовку организационно-распорядительных документов
	Определять потребность в нормативной документации (стандартах, нормах, правилах)
	Консолидировать информацию о потребности в ремонте, диагностике вспомогательного оборудования, об этапах освидетельствования сосудов и контейнеров с водородом в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
	Контролировать сроки и объемы проведения диагностики и ремонта вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров по подразделениям по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах
	Пользоваться специализированными программными продуктами
Необходимые знания	Правила оформления технической документации в области хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах
	Устройство, принцип работы сосудов, контейнеров, резервуаров для хранения водорода в сжиженном (сосуды Дьюара), газообразном (баллоны I, II, III, IV типов), абсорбированном (металлогидридные системы, сосуды для жидких органических носителей) виде
	Устройство, принцип работы вспомогательного оборудования, в том числе компрессоров, ожижителей водорода, установок для подготовки порошков гидридов металлов, жидких органических носителей

	Правила технической эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
	Требования нормативно-технической документации по направлению деятельности
	Порядок разработки, согласования и утверждения планов, программ, мероприятий по направлению деятельности
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области хранения водорода в сосудах и контейнерах
	Физические и химические свойства водорода
	Эксплуатационные характеристики сосудов и контейнеров для хранения сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода
	Правила освидетельствования газовых баллонов, сосудов и контейнеров
	Порядок заключения договоров с подрядными организациями по направлению деятельности
	Требования по оформлению организационно-распорядительных документов
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах	Код	В/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Контроль соблюдения нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации при эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии				
	Контроль ведения технической и отчетной документации подразделений по обеспечению хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах				
	Проверка организации безопасной эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии				

	Проверка технического состояния вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода Анализ производственных показателей эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии Контроль выполнения предписаний контролирующих и надзорных органов
Необходимые умения	Осуществлять контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов, технической документации по эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии Производить проверку организации эксплуатации и технического состояния вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии Вести учет наличия и технического состояния вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии Разрабатывать мероприятия по устранению замечаний контролирующих и надзорных органов, систематизировать их по составу и срокам Вести техническую и отчетную документацию по эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии Пользоваться специализированным программным обеспечением Осуществлять мониторинг технического состояния вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии Анализировать и оценивать условия и показатели эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области хранения водорода в сосудах и контейнерах Требования к разработке декларации безопасности опасных производственных объектов Виды и характеристики условий эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по техническому расследованию и учету аварий и инцидентов на опасных производственных объектах Стандарты, технические условия, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации Состав, содержание и порядок формирования технической и отчетной документации по эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии

	Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
	Правила технической эксплуатации вспомогательного оборудования, сосудов и контейнеров для хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии
	Правила оформления технической документации в области хранения водорода в сжиженном, газообразном, абсорбированном состоянии в сосудах и контейнерах
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение и организационно-техническое сопровождение эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	Код	С	Уровень квалификации	6
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер Инженер-технолог Мастер Мастер по эксплуатации оборудования газовых объектов Мастер службы Мастер участка				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – бакалавриат или Высшее (техническое) образование – бакалавриат или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области, соответствующей виду профессиональной деятельности, для непрофильного образования
Опыт практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований

	охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2144	Инженеры - механики
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-технолог
	-	Мастер участка
ОКПДТР	22446	Инженер
	23796	Мастер
	23956	Мастер по эксплуатации оборудования газовых объектов
	23986	Мастер службы
	23998	Мастер участка
Перечни ВО	03.03.02	Физика
	13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	13.03.03	Энергетическое машиностроение
	18.03.01	Химическая технология
	18.03.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	21.03.01	Нефтегазовое дело
	22.03.01	Материаловедение и технологии материалов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Организация, контроль и осуществление производственного процесса эксплуатации трубопроводов для подачи водорода				
	Организация и контроль выполнения мероприятий по соблюдению технологического режима транспортировки водорода				
	Организация и контроль выполнения планов и графиков работ подразделения				
	Организация и контроль комплектования подразделения актуальными нормативными правовыми актами Российской Федерации, локальными нормативными актами, распорядительными документами и технической документацией в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли				
	Организация и проведение работ повышенной опасности на трубопроводах для подачи водорода, в том числе работ по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий				
	Контроль соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной, экологической безопасности при эксплуатации трубопроводов для подачи водорода				

	Организация ведения технической документации и формирования отчетности по эксплуатации трубопроводов
Необходимые умения	Анализировать и оценивать текущие условия эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Работать на оборудовании и использовать программное обеспечение для эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Осуществлять контроль технического состояния трубопроводов в зоне ответственности подразделения, выявлять участки с повышенным риском нарушения режимов транспортировки
	Определять и оценивать состояние наружной поверхности трубопровода, сооружений на нем, конструктивных элементов трубопроводов, трубопроводной арматуры
	Определять структуру грунта, виды эрозионных нарушений и способы закрепления грунта
	Организовывать огневые, газоопасные работы и работы повышенной опасности на трубопроводах для подачи водорода в соответствии с требованиями нормативной технической документации
	Анализировать и систематизировать требования законодательной и нормативной технической документации в области эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Оценивать технического состояния оборудования трубопроводов для подачи водорода
Необходимые знания	Технологические процессы транспортировки водорода по трубопроводам
	Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов для подачи водорода, оборудования и сооружений на них
	Технологические режимы транспортировки водорода
	Виды дефектов трубопроводов для подачи водорода, их диагностические признаки, наиболее вероятные места расположения и способы устранения
	Способы выявления и устранения утечек водорода
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов
	Физические и химические свойства водорода
	Характеристики и правила эксплуатации приборов, установленных на трубопроводах и трубопроводной арматуре
	Порядок ведения работ в охранных зонах действующих трубопроводов газовой отрасли
	Опасные и безопасные условия эксплуатации трубопроводов
	Правила эксплуатации трассоискателей
	Способы обозначения на местности местоположения ремонтируемого и прилегающего трубопровода, его пересечений с подземными и надземными коммуникациями
	Разрешенное рабочее давление на эксплуатируемых участках трубопровода для подачи водорода
	Опасные условия эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния трубопроводов для подачи водорода
	Сезонные особенности эксплуатации трубопроводов
	Порядок действий, схемы оповещения при авариях, инцидентах, пожарах

	и чрезвычайных ситуациях на трубопроводах
	Виды аварийных ситуаций при эксплуатации трубопроводов, причины их возникновения, поражающие факторы и последствия, способы предупреждения и устранения
	Порядок разработки планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов на трубопроводах
	Порядок проведения учебно-тренировочных занятий и учебных тревог на опасных производственных объектах
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
	Другие характеристики
	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение выполнения работ по поддержанию трубопроводов в рабочем состоянии	Код	С/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Подготовка проектов планов, графиков технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования трубопроводов для подачи водорода
	Подготовка документации для формирования объемов работ, проверка и приемка исполнительной документации, обеспечение ведения инженерно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию
	Контроль за ходом, объемами и качеством выполняемых работ
	Составление заявок на комплектование материально-технических ресурсов для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов для подачи водорода
	Обеспечение входного контроля поступления, качества и комплектности материально-технических ресурсов
	Осуществление поэтапного контроля хода, объемов, своевременности и качества выполняемых работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции, модернизации трубопроводов для подачи водорода
	Организационное обеспечение соблюдения технологической дисциплины и требований производственной безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию
	Выявление и предупреждение предаварийных состояний, неполадок и неисправностей, угрожающих целостности и безаварийной эксплуатации трубопроводов для подачи водорода, прогнозирование их развития и организация устранения

	т и анализ причин утечек, аварий и инцидентов, проверка технического состояния трубопроводов
Необходимые умения	Вести учет наличия и технического состояния оборудования трубопроводов для подачи водорода
	Работать с базами данных по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Анализировать и оценивать условия и показатели эксплуатации трубопроводов для подачи водорода, причины отклонений от нормальных режимов транспортировки водорода, отказов, нарушений технологического режима эксплуатации трубопроводов, определять меры по их устранению
	Обеспечивать проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию трубопроводов в соответствии с планами и графиками, анализировать результаты осмотров, обследований, экспертизы промышленной безопасности трубопроводов
	Проводить визуальный осмотр, выявлять предаварийные состояния, неполадки и неисправности, угрожающие целостности и безаварийной эксплуатации трубопроводов, прогнозировать их развитие и определять меры по их устранению
	Производить анализ причин утечек, обстоятельств и причин аварий и инцидентов на трубопроводах для подачи водорода
	Производить анализ характеристик объекта (узла, участка) трубопроводов для подачи водорода, условий эксплуатации, соответствия проектным решениям (наличие отклонений от проекта), требованиям строительных норм и правил, стандартов, технических условий, промышленной и пожарной безопасности
	Готовить расчеты и обоснования потребности в материально-технических ресурсах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию трубопроводов для подачи водорода, определять их качество и комплектность
	Разрабатывать мероприятия по устранению замечаний контролирующих и надзорных органов, систематизировать их по составу и срокам
	Работать с приборами и инструментами для привязки к местности дефектов на трубопроводах для подачи водорода
	Определять фактическое местоположение, ось и глубину залегания трубопровода, подземных коммуникаций
	Определять состав и проводить подготовительные работы для проведения технической диагностики участков трубопроводов для подачи водорода
	Осуществлять отключения и переключения трубопроводной арматуры, перепуск транспортируемого водорода или водородосодержащей смеси между отдельными трубопроводами
	Определять состав и проводить подготовительные работы для проведения технической диагностики участков трубопроводов для подачи водорода
	Осуществлять комплекс мер и действий для обеспечения удобства ремонта участков, узлов или объектов трубопроводов, в том числе отключение участков от магистрали, постановка оградительных сооружений, прокладывание объездных трасс для доступа к участку

	трубопровода, организация земляных и дренажных работ, сварочных и газорезательных работ
	Ранжировать выявленные дефекты трубопроводов газовой отрасли по степени опасности и критичности
Необходимые знания	Технологические процессы транспортировки водорода по трубопроводам
	Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов для подачи водорода, оборудования и сооружений на них
	Технологические режимы транспортировки водорода
	Читать технологические схемы, карты с обозначениями объектов трубопроводов газовой отрасли, связи и электрохимической защиты
	Способы выявления и устранения утечек водорода
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов
	Физические и химические свойства водорода
	Характеристики и правила эксплуатации приборов, установленных на трубопроводах и трубопроводной арматуре
	Порядок ведения работ в охранных зонах действующих трубопроводов газовой отрасли
	Правила эксплуатации трассоискателей
	Способы обозначения на местности местоположения ремонтируемого и прилегающего трубопровода, его пересечений с подземными и надземными коммуникациями
	Разрешенное рабочее давление на эксплуатируемых участках трубопровода для подачи водорода
	Опасные условия эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния трубопроводов для подачи водорода
	Виды, периодичность, состав работ, технологии, порядок подготовки и проведения технического обслуживания и ремонта, диагностического обследования трубопроводов для подачи водорода
	Порядок разработки дефектных ведомостей, ведомостей объемов работ, технических заданий на техническое обслуживание и ремонт, диагностическое обследование трубопроводов для подачи водорода
	Номенклатура, нормы расхода, порядок организации и проведения входного контроля материально-технических ресурсов
	Порядок оформления заявок, проведения расчетов и обоснований потребности в материально-технических ресурсах для обеспечения работ по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов для подачи водорода
	Состав и порядок получения специальных разрешений на производство работ на трубопроводах
	Состав и порядок проведения работ по выводу из эксплуатации, вводу в эксплуатацию участков трубопроводов
	Определять состояние конструктивных элементов трубопроводов газовой отрасли, в том числе опор, креплений и оснований фундаментов
	Выявлять несоответствия нормативным требованиям в оформлении и содержании трубопроводов газовой отрасли
	Схемы переключений на эксплуатируемых участках трубопроводов

	Давление, обеспечивающее безопасное проведение работ
	Виды грунтов и их свойства, особенности проведения земляных работ и разработки траншей в различных видах грунтов
	Технологии и порядок проведения сварочных и газорезательных работ, требования к качеству сварных соединений
	Нормативная глубина залегания трубопроводов для подачи водорода
	Виды аварийных ситуаций при эксплуатации трубопроводов, причины их возникновения, поражающие факторы и последствия, способы предупреждения и устранения
	Состав работ, периодичность и регламент проведения планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания трубопроводов
	Способы испытания трубопроводов газовой отрасли на прочность и герметичность, порядок и параметры их проведения (давление, продолжительность)
	Технология нанесения изоляционных покрытий
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
	Другие характеристики
	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Организация разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности и надежности работы, совершенствованию организации эксплуатации трубопроводов для подачи водорода				
	Организация проведения мероприятий по выполнению планов перспективного развития производства, внедрению новых технологий, техники, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, материалов и оборудования				
	Выполнение мероприятий по продлению ресурса, безопасной эксплуатации трубопроводов				
	Организация разработки и проведения мероприятий по рациональному расходованию ресурсов и энергосбережению				
	Организация разработки и выполнения мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования трубопроводов для подачи водорода				
	Координация рационализаторской деятельности в подразделении				
Необходимые	Анализировать и оценивать текущие условия эксплуатации				

умения	трубопроводов для подачи водорода
	Выявлять резервы повышения эффективности эксплуатации трубопроводов
	Разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на повышение надежности, эффективности и безопасности эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Анализировать и обобщать практический опыт и научно-технические наработки в области трубопроводного транспорта, оценивать возможность его применения
	Разрабатывать мероприятия по рациональному расходованию ресурсов
	Разрабатывать мероприятия по снижению технологических потерь водорода при проведении работ на трубопроводах газовой отрасли
	Оценивать риски внедрения новой техники, технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, материалов и оборудования, организационно-технических мероприятий
	Определять новизну, полезность и целесообразность использования рационализаторских предложений
	Оценивать эффективность внедрения инноваций
	Оформлять заявления на рационализаторские предложения по вопросам эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
Необходимые знания	Технологические процессы транспортировки водорода по трубопроводам
	Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов для подачи водорода, оборудования и сооружений на них
	Технологические режимы транспортировки водорода
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов
	Способы повышения надежности, эффективности и безопасности работы трубопроводов для подачи водорода
	Научно-технические достижения и передовой опыт в области трубопроводного транспорта
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению
	Энергосберегающие технологии в области эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Отраслевые стандарты в области рационализаторской деятельности
	Методы выявления и использования резервов производства
	Методы оценки риска при принятии решений о внедрении инноваций
	Методы определения эффективности внедрения новой техники, технологий, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений
	Правила промышленной безопасности
	Основы экономики и планирования
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты

	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Организационно-методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Разработка предложений по совершенствованию локальных нормативных документов по технологическому обеспечению эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Формирование организационно-распорядительных документов по направлению деятельности
	Обеспечение подразделений по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода нормативной документацией
	Формирование сводных заявок о потребности в ремонте, диагностике трубопроводов
	Организация контроля за ходом, качеством и объемами проводимых работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию трубопроводов для подачи водорода
	Проверка выполнения планов проведения диагностики и ремонта участков, узлов или объектов трубопроводов по подразделениям по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Подготовка заключений по результатам проведения экспертизы проектной документации на вновь строящиеся, реконструируемые и капитально ремонтируемые трубопроводы для подачи водорода
Необходимые умения	Анализировать и оценивать условия и параметры эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Разрабатывать производственно-технологическую документацию по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Разрабатывать технические условия на пересечение действующих трубопроводов с коммуникациями, на подключение к действующим и проектируемым трубопроводам и трубопроводам-отводам
	Определять и обосновывать потребность в финансовых затратах по направлению деятельности
	Осуществлять подготовку организационно-распорядительных документов
	Определять потребность в нормативной документации (стандартах, нормах, правилах)
	Консолидировать информацию о потребности в ремонте, диагностике, реконструкции, модернизации трубопроводов для подачи водорода
	Составлять отчетную документацию по направлению деятельности
	Контролировать сроки и объемы проведения диагностики и ремонта

	трубопроводов для подачи водорода
	Пользоваться специализированными программными продуктами
Необходимые знания	Правила оформления технической документации в области эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Технологические процессы транспортировки водорода по трубопроводам
	Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов для подачи водорода, оборудования и сооружений на них
	Правила технической эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Требования нормативно-технической документации по направлению деятельности
	Порядок разработки, согласования и утверждения планов, программ, мероприятий по направлению деятельности
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов
	Физические и химические свойства водорода
	Технические требования, предъявляемые к материалам, конструкциям и оборудованию трубопроводов для подачи водорода
	Стандарты, технические условия, руководящие документы по разработке и оформлению технической, эксплуатационной и отчетной документации по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
	Порядок заключения договоров с подрядными организациями по направлению деятельности
	Требования по оформлению организационно-распорядительных документов
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода	Код	C/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Контроль соблюдения нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации при эксплуатации				

	трубопроводов для подачи водорода троль ведения технической и отчетной документации подразделений по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода Проверка организации безопасной эксплуатации трубопроводов, проверка технического состояния трубопроводов для подачи водорода, оборудования и сооружений на них Анализ производственных показателей эксплуатации трубопроводов для подачи водорода Контроль выполнения предписаний контролирующих и надзорных органов
Необходимые умения	Осуществлять контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов, технической документации по эксплуатации трубопроводов Производить проверку организации эксплуатации и технического состояния трубопроводов для подачи водорода Вести учет наличия и технического состояния оборудования трубопроводов для подачи водорода Разрабатывать мероприятия по устранению замечаний контролирующих и надзорных органов, систематизировать их по составу и срокам Вести техническую и отчетную документацию по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода Пользоваться специализированным программным обеспечением Осуществлять мониторинг технического состояния трубопроводов для подачи водорода Анализировать и оценивать условия и показатели эксплуатации трубопроводов для подачи водорода
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов Требования к разработке декларации безопасности опасных производственных объектов Технологические процессы транспортировки водорода по трубопроводам Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов для подачи водорода, оборудования и сооружений на них Разрешенное рабочее давление на эксплуатируемых участках трубопроводов Виды и характеристики условий эксплуатации трубопроводов для подачи водорода Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по техническому расследованию и учету аварий и инцидентов на опасных производственных объектах Стандарты, технические условия, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации Состав, содержание и порядок формирования технической и отчетной документации по эксплуатации трубопроводов для подачи водорода Правила оформления технической документации в области

	эксплуатации газопроводов
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация деятельности подразделений по хранению и транспортировке водорода	Код	D	Уровень квалификации	7
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Начальник управления Начальник участка Начальник отдела Начальник службы Главный технолог				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – магистратура или специалитет или Высшее (техническое) образование – магистратура или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области, соответствующей виду профессиональной деятельности, для непрофильного образования
Опыт практической работы	Не менее трех лет в области хранения и транспортировки водорода
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в

		обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник цеха (участка)
	-	Начальник отдела
	-	Главный технолог
ОКПДТР	24920	Начальник службы (в промышленности)
	25080	Начальник участка (в промышленности)
	25028	Начальник управления (в промышленности)
	24680	Начальник отдела (в промышленности)
	21009	Главный технолог (в промышленности)
Перечни ВО	03.04.02	Физика
	13.04.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	18.04.01	Химическая технология
	18.04.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	21.05.05	Физические процессы горного или нефтегазового производства
	21.05.06	Нефтегазовая техника и технологии

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Руководство организацией хранения и транспортировки водорода	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Трудовые действия	Организация разработки программы технического обслуживания, графика диагностического обследования, капитального ремонта оборудования				
	Проведение периодических выездных проверок технического состояния, организации эксплуатации и ремонта оборудования для хранения и транспортировки водорода				
	Контроль разработки и выполнения графиков диагностики, ремонтов (текущих, капитальных), испытаний оборудования				
	Согласование проектной и рабочей документации по реконструкции, строительству и техническому перевооружению оборудования				
	Работа в комиссии по приемке объектов в эксплуатацию после проведения строительства, ремонта и реконструкции				
	Координация и контроль деятельности подразделений, обеспечивающих технологии хранения и транспортировки водорода				
	Обеспечение рационального использования оборудования				
	Согласование технических вопросов, связанных с эксплуатацией оборудования для хранения и транспортировки водорода				
	Контроль обеспечения деятельности необходимыми материально-техническими ресурсами				
	Контроль и анализ данных по показателям работы подразделения				
Необходимые умения	Работать с проектной документацией по направлению деятельности				
	Разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся, реконструируемых, капитально-ремонтных объектов и оборудования для хранения и транспортировки водорода				
	Оценивать необходимость технического перевооружения объектов и оборудования для хранения и транспортировки водорода				
	Организовывать эффективное взаимодействие с заказчиком, подрядчиками, поставщиками, органами власти, сторонними				

	организациями, подразделениями материально-технического снабжения Анализировать технологические показатели и условия эксплуатации оборудования для хранения и транспортировки водорода Контролировать сроки технического обслуживания, графика диагностического обследования, капитального ремонта оборудования для хранения и транспортировки водорода Работать с информационными системами по формированию отчетной документации Оценивать потребность подразделений в аварийном запасе оборудования для хранения и транспортировки водорода Разрабатывать мероприятия по рациональному использованию оборудования для хранения и транспортировки водорода Оперативно анализировать ситуацию и принимать решения при авариях и инцидентах, прогнозировать их развитие Оценивать мероприятия по подготовке производственных объектов к работе в разных технологических режимах Применять статистические методы при анализе технических характеристик оборудования для хранения и транспортировки водорода Выбирать оптимальные решения при планировании организации эксплуатации и ремонта оборудования для хранения и транспортировки водорода Координировать деятельность подразделений Планировать работу подразделений
Необходимые знания	Нормативные документы для проектирования, строительства и реконструкции объектов Особенности технологии хранения водорода в подземном хранилище газов, сжиженного, газообразного, абсорбированного водорода в сосудах и контейнерах, транспортировки водорода при помощи трубопроводов Устройство, принцип работы сосудов, контейнеров, резервуаров для хранения водорода в сжиженном (сосуды Дьюара), газообразном (баллоны I, II, III, IV типов), абсорбированном (металлогидридные системы, сосуды для жидких органических носителей) виде Устройство, принцип работы вспомогательного оборудования, в том числе компрессоров, ожижителей водорода, установок для подготовки порошков гидридов металлов, жидких органических носителей Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации и режимы работы оборудования для хранения и транспортировки водорода Принципы расчетов эффективности модернизации оборудования для хранения и транспортировки водорода Технология производства и требования нормативно-технической документации в области хранения и транспортировки водорода Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области хранения и транспортировки водорода Нормы расхода сырья и материалов Технологический режим отбора и закачки водорода Порядок и методы планирования технологических режимов работы оборудования для хранения и транспортировки водорода

	Процедуры разработки и утверждения планов-графиков работ по диагностике, капитальному ремонту и техническому обслуживанию оборудования для хранения и транспортировки водорода
	Современные технологии и методы строительства, ремонта и эксплуатации подземных хранилищ газа
	Порядок разработки, согласования и утверждения локальных нормативных актов и распорядительных документов по направлению деятельности
	Определять и обосновывать потребность в финансовых затратах по направлению деятельности
	Основы экономики и планирования
	Положения, инструкции и руководящие материалы по формированию потребности оборудования для хранения и транспортировки водорода
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Руководство работами по повышению эффективности и совершенствованию технологических процессов хранения и транспортировки водорода	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Трудовые действия	Организация разработки мероприятий, направленных на внедрение новой техники и развитие технологии в области хранения и транспортировки водорода				
	Руководство работой по подготовке проектов решений по внедрению новой техники и технологий				
	Руководство деятельностью в области рационализации и изобретательства				
	Управление разработкой мероприятий по повышению надежности оборудования для хранения и транспортировки водорода, оптимизации технологических процессов хранения и транспортировки водорода				
Необходимые умения	Определять эффективность от внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений				
	Оценивать риски внедрения новой техники, технологий, инновационных предложений				
	Анализировать передовой опыт разработки новых технологических процессов в области хранения и транспортировки водорода				
	Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности				
	Анализировать технологические показатели работы оборудования для				

	хранения и транспортировки водорода
Необходимые знания	Отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки
	Методы определения эффективности от внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений
	Информация об инновационном развитии в области хранения и транспортировки водорода
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации и режимы работы оборудования для хранения и транспортировки водорода
	Передовой отечественный и зарубежный опыт, научно-технические достижения в области хранения и транспортировки водорода
	Нормативные документы для проектирования, строительства и реконструкции объектов
	Принципы расчетов эффективности модернизации оборудования для хранения и транспортировки водорода
	Стандарты, нормы и регламентирующие документы в области рационализации и изобретательства
	Нормативно-техническая документация по технологическому обеспечению хранения и транспортировки водорода
	Документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области хранения и транспортировки водорода
	Определять и обосновывать потребность в финансовых затратах по направлению деятельности
	Основы экономики и планирования
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Руководство персоналом подразделения по технологическому обеспечению хранения и транспортировки водорода	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Трудовые действия	Планирование деятельности подчиненного подразделения с учетом рационального распределения работ и необходимости выполнения производственных задач				

	Руководство работниками подразделения
	Анализ эффективности деятельности подразделения
	Контроль соблюдения подчиненным персоналом исполнительской и трудовой дисциплины
	работка положения о подразделении, должностных и производственных (рабочих) инструкций на рабочие места
	Обеспечение безопасных условий труда персонала подразделения
	Определение совместно с другими структурными подразделениями организации оптимальной штатной численности подчиненного подразделения
	Проведение совместно с работниками кадровой службы организации мероприятий по подбору персонала на замещение вакантных штатных единиц подразделения
	Контроль периодичности обязательного обучения персонала подразделения
Необходимые умения	Контролировать выполнение мероприятий по рациональному использованию ресурсов
	Составлять планы работы подразделения с учетом приоритетности производственных задач и имеющихся ресурсов
	Разрабатывать, внедрять комплекс мероприятий по предупреждению аварий, инцидентов, отказов, несчастных случаев и контролировать их выполнение
	Определять новизну, полезность и целесообразность использования рационализаторских предложений по вопросам хранения и транспортировки водорода
	Оценивать качество выполненных персоналом работ
	Обеспечивать эффективную организацию труда и рациональное использование рабочего времени в подразделении
	Оценивать эффективность производственной деятельности подразделения
	Определять потребность в персонале необходимой квалификации для обеспечения хранения и транспортировки водорода, осуществлять оценку квалификации персонала
	Оформлять заявки на обучение персонала подразделения
	Организовывать обучение, проведение инструктажей, стажировок, дублирований, проверок знаний по охране труда, промышленной, пожарной безопасности для работников подразделения
	Организовывать выполнение требований охраны труда, промышленной, пожарной безопасности при обеспечении хранения и транспортировки водорода
	Разрабатывать положение о подразделении по эксплуатации оборудования для хранения и транспортировки водорода, должностные и производственные (рабочие) инструкции работников
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов и технической документации в области хранения и транспортировки водорода
	Отраслевые стандарты в области рационализаторской деятельности
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Основы менеджмента, организации труда и управления персоналом
	Отраслевые документы с характеристиками работ по должностям служащих, профессиям рабочих применительно к персоналу

	подразделения
	Требования локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов по разработке положений о структурных подразделениях, должностных и производственных (рабочих) инструкций
	Квалификационные требования к должностям руководителей, специалистов, служащих и профессиям рабочих применительно к персоналу подразделения
	Порядок проведения мероприятий по подбору персонала подразделения
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, организационно-распорядительных документов по организации подготовки персонала, поддержания и повышения его квалификации по направлению хранения и транспортировки водорода
	Периодичность обучения и содержание учебных программ в области хранения и транспортировки водорода
	Порядок проведения обучения и проверки знания требований охраны труда, правил работы, подготовки и аттестации в области промышленной безопасности работников подразделения
	Порядок допуска к самостоятельной работе вновь принятых или переводимых на новую должность работников подразделения
	Табельный учет использования рабочего времени
	Основы менеджмента, организации труда и управления
	Правила промышленной безопасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии и гигиены
	Правила обращения с летучими, взрывоопасными и ядовитыми реагентами
	Правила использования оборудования, средств измерений и контроля согласно требованиям инструкции по эксплуатации
	Правила применения средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Ассоциация «Национальное объединение организаций в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», город Москва	
Президент	Питерский Леонид Юрьевич.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Национальный исследовательский Томский политехнический университет, город Томск
2	ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Министерства энергетики Российской Федерации, город Москва
3	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

³ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

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 приказами Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), от 2 октября 2024 г. № 509н (зарегистрирован Минюстом России 1 ноября 2024 г., регистрационный № 79994), 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 Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 3, ст. 593).

⁷ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁸ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁹ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2013 г., регистрационный № 30163) с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2014 г. № 63 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 февраля 2014 г., регистрационный № 31448), от 20 августа 2014 г. № 1033 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 сентября 2014 г., регистрационный № 33947), от 13 октября 2014 г. № 1313 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2014 г., регистрационный № 34691), от 25 марта 2015 г. № 270 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2015 г., регистрационный № 36994), от 1 октября 2015 г. № 1080 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный № 39355), от 1 декабря 2016 г. № 1508 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016 г., регистрационный № 44807), от 10 апреля 2017 г. № 320 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 мая 2017 г., регистрационный № 46662), от 11 апреля 2017 г. № 328 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июня 2017 г., регистрационный № 47167), от 23 марта 2018 г. № 210 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 апреля 2018 г., регистрационный № 50727), от 30 августа 2019 г. № 664 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2019 г., регистрационный № 56026), приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 15 апреля 2021 г. № 296 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 апреля 2021 г., регистрационный № 63245), от 13 декабря 2021 г. № 1229 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2022 г., регистрационный № 68183).