

Утвержден
приказом Министерства труда и социальной
защиты Российской Федерации

от «__» _____ 2020 г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ:

**Специалист по водным технологиям водоснабжения и водоотведения
(акватроника)**

**Специалист Акватроник - специалист по эксплуатации, управлению,
обслуживанию и мониторингу систем водоснабжения и водоотведения
(водные технологии)**

(наименование профессионального стандарта)

Регистрационны
й номер

I. Общие сведения

Совершенствование, автоматизация, безопасность эксплуатации
технологических процессов и систем водоснабжения и водоотведения

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Эксплуатация, проектирование, монтаж, техническое обслуживание и ремонт
оборудования и систем водоснабжения и водоотведения, автоматизация технологических
процессов (для обеспечения качественного водоснабжения и водоотведения
коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов)

Группа занятий:

1330	Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий	2142	Инженеры по промышленному гражданскому строительству
1323	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве	2512	Разработчики программного обеспечения
1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений в промышленности	2514	Программисты приложений
1223	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в строительстве	2152	Инженеры-электроники
		3114	Техники-электроники
1239	Руководители подразделений (служб), не вошедшие в другие группы	3115	Техники-механики
		3112	Техники-строители
		3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

36.00	Забор, очистка и распределение воды
37.00	Сбор и обработка сточных вод
42.21	Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения
71.12.11	Разработка проектов тепло-, водо-, газоснабжения

(код
ОКВЭД)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	4	Комплексная проверка технического состояния систем водоснабжения и водоотведения	А/01.4	4
			Техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	А/02.4	4
			Техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения	А/03.4	4

код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
-----	--------------	-------------------------	--------------	-----	---

В	Обеспечение контроля и настройки работы всех систем автоматизации водоснабжения и водоотведения	5	Мониторинг и использование данных лабораторного химического и биологического анализа воды	В/01.5	5
			Управление и автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	В/02.5	5
			Осуществление настройки автоматизированных систем и блоков в технологических участках водоснабжения и водоотведения	В/03.5	5
С	Предпроектная подготовка, выполнение расчетов и подготовка проектной документации автоматизации систем водоснабжения и водоотведения коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения	С/01.6	6
			Выполнение расчетов, выбор программного обеспечения, оборудования, арматуры, подготовка проектной документации систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения	С/02.6	6

Д	Обеспечение эксплуатации оборудования автоматизированного управления системами водоснабжения и водоотведения коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов	6	Комплексная проверка технического состояния автоматизированных и автоматических систем водоснабжения и водоотведения	Д/01.6	6
			Техническое обслуживание автоматизированных и автоматических систем управления электрооборудованием систем водоснабжения и водоотведения	Д/02.6	6
			Техническое обслуживание автоматизированных и автоматических систем управления механическим, пневматическим, гидравлическим оборудованием систем водоснабжения и водоотведения	Д/03.6	6
		7	Организация работ подразделения по автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения	Е/01.7	7

Е	Руководство структурным подразделением водоснабжения и водоотведения коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов	7	Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса	Е/02.7	7
		7	Руководство персоналом подразделения организации водоснабжения, водоотведения, очистки стоков, химводоподготовк и	Е/03.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	Код	А	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала		
---	----------	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей Требования к образованию и обучению	Техник, техник-технолог, мастер участка, техники-электроники, техник-программист
	Составление отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии зданий, сооружений, систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения.
	Среднее профессиональное образование по программам подготовки среднего звена Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной подготовки
Требования к опыту практической работы	Опыт практической работы в области водоснабжения и водоотведения не менее 1 года
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательными и нормативно-правовыми актами Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте
Дополнительные характеристики	-

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ ²	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству
	3115	Техники-механики
	3114	Техники-электроники
ЕТКС или ЕКС		Техник
		Техник-технолог
		Мастер участка
		Начальник участка

ОКПДТР	26996	Техник-конструктор
	27099	Техник-программист
	47022	Техник по автоматизированным системам управления технологическими процессами
ОКСО	08.02.04	Водоснабжение и водоотведение

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Комплексная проверка технического состояния систем водоснабжения и водоотведения	Код д	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	----------	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проведение осмотров технического состояния зданий, сооружений, систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения
	Составление отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии зданий, сооружений, систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения.
	Проверка исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования, инструментов систем водоснабжения и водоотведения

<p>Необходимые умения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования сооружений и испытания оборудования систем водоснабжения и водоотведения; - диагностировать техническое состояние систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контролировать исправность механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки; - выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации; - осуществлять подготовку рабочего места к выполнению поставленных задач, уделяя должное внимание технике безопасности и нормам охраны здоровья; - соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов; - составлять отчетную документацию по результатам проверки технического состояния, предоставлять предложения по оптимизации работы систем водоснабжения и водоотведения.
<p>Необходимые знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования и материалов, а также действия при их повреждениях, значимых для безопасности; - принципы безопасности и защиты окружающей среды и их применение при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии; - принципы и методы организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения и водоотведения; - параметры контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, значения которых обеспечивают качественную работу систем водоснабжения и водоотведения
<p>Другие характеристики</p>	<p>-</p>

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка технического состояния электрооборудования системы водоснабжения и водоотведения
	Установка, настройка и регулировка/калибровка электрических систем и датчиков
	Обеспечение функционирования системы электроснабжения
Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> - производить подключение и отключение электрооборудования, установленного в системах водоснабжения и водоотведения; - определять и исправлять неточности при монтаже и работе электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения; - идентифицировать различные узлы и детали в системах управления и автоматизации электрооборудования, определять их функциональное назначение; - производить замену дефектных узлов и деталей в системах управления и автоматизации электрооборудования; - производить измерения параметров электрооборудования и выполнять анализ их результатов; - производить подключение электрооборудования, систем автоматизации в соответствии с электрическими схемами, промышленными стандартами и требованиями электробезопасности; - производить установку, настройку и регулировку/калибровку электрических систем и систем датчиков; - проводить инструктаж и оказывать помощь персоналу при освоении новых видов электрооборудования, систем и средств его автоматизации

Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> - функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию электрооборудования, систем автоматизации и управления, а также действия при их повреждениях, значимых для безопасности; - схемы подключения электрооборудования, трубопроводов и контрольно-измерительного оборудования, а также техническую документацию и руководства по эксплуатации и; - методы и требования защиты при эксплуатации электрических систем; - опасные факторы, связанные с эксплуатацией электрических систем и электрооборудования, нормы и требования по электробезопасности; - практические и аналитические методы обнаружения неисправностей электрических сетей и электрооборудования; - стратегии и методы обеспечения энергосбережения и достижения энергоэффективности.
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения	Код	А/03.4	Уровень (подуровень) квалификации и	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала			Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта
	Проверка технического состояния механического оборудования систем водоснабжения и водоотведения				

Трудовые действия	<p>Настройка необходимых технологических параметров</p> <p>Обеспечение надежного функционирования механического оборудования</p>
Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный ремонт узлов и деталей оборудования систем водоснабжения и водоотведения; - осуществлять наблюдение за работой применяемого технологического оборудования и управлять им; - регулировку и(или) калибровку агрегатов, узлов и систем в соответствии с инструкциями по эксплуатации; - эффективно использовать вспомогательное оборудование; - обеспечивать исправность агрегатов, оборудования и систем; - осуществлять настройку необходимых технологических параметров; - выявлять источники затрат и определять методы их минимизации; - определять техническое состояние оборудования, необходимость профилактического обслуживания, и осуществлять разработку, выполнение соответствующих мер; - создавать легко реализуемые и надежные временные решения в чрезвычайных ситуациях; - проводить инструктаж и оказывать помощь персоналу при освоении новых видов механического оборудования, систем и средств его автоматизации
Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> - функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования, его агрегатов и узлов; - основные сведения о конструкциях, материалах узлов и деталей оборудования; - основные методы обработки материалов, технологические процессы ремонта и восстановления деталей, узлов и агрегатов; - критерии и методы диагностирования оборудования и систем; аналитические методы обнаружения неисправностей; - принципы и способы генерации творческих и инновационных решений по повышению надежности и эффективности оборудования;
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение контроля и настройки работы всех систем автоматики водоснабжения и водоотведения	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

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

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей Требования к образованию и обучению	Техник, техник-технолог, мастер участка, техники-электроники, техник-программист, инженер-программист, начальник участка
	Составление отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения.
	Среднее профессиональное образование по программам подготовки среднего звена Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной подготовки
Требования к опыту практической работы	Опыт практической работы в области водоснабжения и водоотведения не менее 1 года
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательными и нормативно-правовыми актами Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте
Дополнительные характеристики	-

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ ²	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству
	3115	Техники-механики
	3114	Техники-электроники
	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕТКС или ЕКС		Техник
		Техник-технолог
		Мастер участка
ОКПДТР	26996	Техник-конструктор
	27099	Техник-программист
	47022	Техник по автоматизированным системам управления технологическими процессами
ОКСО	08.02.04	Водоснабжение и водоотведение

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Мониторинг и использование данных лабораторного химического и биологического анализа воды	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

	Мониторинг работы средств автоматизации процессов очистки воды и стоков.
--	--

Трудовые действия	<p>Проведение анализа динамики изменения качества подготовки воды, очистки сточных вод, реакции автоматики на изменение указанных параметров.</p>
	<p>Осмотр технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования.</p>
	<p>Проведения лабораторных и текущих измерений параметров вод в он лайн режиме, выявление ошибок в работе автоматики.</p>
	<p>Составление отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем контроля параметров качества водоснабжения и водоотведения.</p>
	<p>Проверка исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования химводоподготовки, инструментов систем, задействованных в оценке качества водоснабжения и водоотведения</p>
Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> - проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания оборудования систем автоматики и контроля параметров качества водоснабжения и водоотведения; - диагностировать техническое состояние систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контролировать исправность механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки; - выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации; - осуществлять подготовку рабочего места к выполнению поставленных задач, уделяя должное внимание технике безопасности и нормам охраны здоровья; - соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов; - составлять отчетную документацию по результатам мониторинга, использовать получаемые данные для организации своевременной проверки технического состояния средств контроля параметров вод, предоставлять предложения по оптимизации работы, наладке систем водоснабжения и водоотведения.

Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> - принципы и правила проведения экспресс и текущих анализов качества вод на всех этапах очистки, принципы работы контрольно измерительного оборудования химического и бактериологического анализа воды, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования и материалов, а также действия при их повреждениях, значимых для безопасности; - принципы безопасности и защиты окружающей среды и их применение при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии; - принципы и методы организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения и водоотведения; - параметры контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, значения которых обеспечивают качественную работу систем водоснабжения и водоотведения
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление и автоматизация систем водоснабжения и водоотведения		Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		
Трудовые действия	<p>Проверка технического состояния электрооборудования и механического оборудования, автоматики управления ими в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Установка, настройка и регулировка/калибровка электрических и иных измерительных систем и датчиков систем автоматики</p>					

	<p>Обеспечение функционирования системы электроснабжения и механических систем технологических процессов водоснабжения и водоотведения</p>
<p>Необходимые умения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - производить подключение и отключение электрооборудования, установленного в системах водоснабжения и водоотведения; - определять и исправлять неточности при монтаже и работе электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения; - идентифицировать различные узлы и детали в системах управления и автоматизации электрооборудования и механизированного оборудования приводимого в действие системами автоматического управления, определять их функциональное назначение; - производить замену дефектных узлов и деталей в системах управления и автоматизации электрооборудования; - производить измерения параметров электрооборудования и выполнять анализ их результатов; - производить подключение электрооборудования, систем автоматизации в соответствии с электрическими схемами, промышленными стандартами и требованиями электробезопасности; - производить установку, настройку и регулировку/калибровку электрических систем, измерительного оборудования и систем датчиков; - проводить инструктаж и оказывать помощь персоналу при освоении новых видов электрооборудования, систем и средств его автоматизации
<p>Необходимые знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию электро и механического оборудования, систем автоматизации и управления, а также действия при их повреждениях, значимых для безопасности; - схемы подключения электрооборудования, трубопроводов и контрольно-измерительного оборудования, а также техническую документацию и руководства по эксплуатации ; - методы и требования защиты при эксплуатации электрических систем; - опасные факторы, связанные с эксплуатацией электрических систем и электрооборудования, нормы и требования по электробезопасности; - практические и аналитические методы обнаружения неисправностей электрических сетей и электрооборудования; - стратегии и методы обеспечения энергосбережения и достижения энергоэффективности.

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Осуществление настройки автоматизированных и автоматических систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения	Код	В/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала		

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка контрольных параметров работы автоматики систем водоснабжения и водоотведения
	Настройка необходимых технологических параметров автоматизированных систем управления, калибровка измерительного оборудования, точная настройка и/или корректировка систем управления
	Обеспечение надежного функционирования приборов первичной информации, отдающих команды на управление или включение и выключение рабочих органов, самих рабочих органов и аппаратуру их связи на оборудовании очистки и обезвреживания вод

Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный ремонт узлов и деталей оборудования автоматики систем водоснабжения и водоотведения; - осуществлять наблюдение за работой применяемого технологического оборудования и управлять им; - регулировку и(или) калибровку агрегатов, узлов и систем в соответствии с инструкциями по эксплуатации; - эффективно использовать вспомогательное оборудование; - обеспечивать исправность агрегатов, оборудования и систем; - осуществлять настройку необходимых технологических параметров; - выявлять источники затрат и определять методы их минимизации; - определять техническое состояние оборудования, необходимость профилактического обслуживания, и осуществлять разработку, выполнение соответствующих мер; - создавать легко реализуемые и надежные временные решения в чрезвычайных ситуациях; - проводить инструктаж и оказывать помощь персоналу при освоении новых видов оборудования, систем и средств его автоматизации
Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> - функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию средств автоматики и связи; - основные сведения о конструкциях, назначении узлов и деталей оборудования автоматики и телемеханики; - основные методы обработки информации, модемах, протоколах обмена информацией, технологические приемы контроля и ремонта и восстановления элементов системы автоматизации; - критерии и методы диагностирования состояния оборудования автоматики и систем связи; аналитические методы обнаружения неисправностей; - принципы и способы генерации творческих и инновационных решений по повышению надежности и эффективности оборудования.
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Предпроектная подготовка, выполнение расчетов и подготовка проектной документации и автоматизации систем водоснабжения и водоотведения коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик
---	-----------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Высшее образование – не менее одного года в области проектирования систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну. <i>(Для систем автоматизации схем водоснабжения городов в соответствии с законом РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 29.07.2018) "О государственной тайне")</i>
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по гражданскому строительству
	2512	Разработчики программного обеспечения
	2514	Программисты приложений
	3114	Техники-электроники
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22446	Инженер
	22824	Инженер-программист
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	2.09.02.01	Компьютерные системы и комплексы
	2.09.02.02	Компьютерные сети

2.09.02.03	Программирование в компьютерных системах
2.08.02.04	Водоснабжение и водоотведение
2.27.02.04	Автоматические системы управления

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Сбор и анализ исходных данных для проектирования автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор сведений о существующих и проектируемых системах автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Определение объема необходимых исходных данных для проектирования систем автоматизации, включая объем необходимых изысканий и обследований
	Сбор и предварительный анализ исходных данных для проектирования систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Детализация основных технических и технологических требований к проектируемым системам автоматизации.
	Поиск и предварительный анализ современных технических и технологических решений, возможных к применению в проектируемых системах автоматизации
	Составление спецификаций с технико-экономическим анализом оборудования отечественного и зарубежного производства, возможного для применения при проектировании систем автоматизации технологических процессов, и его технических характеристик
	Применение действующей нормативной документации для проектируемых систем автоматизации.
	Формирование и подготовка технических отчетов по результатам предпроектной подготовки, сбора, анализа и систематизации исходных данных

Необходимые умения	Осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию систем автоматизации технологических процессов
	Оформлять техническую документацию в соответствии с действующими стандартами с применением офисного и специализированного программного обеспечения
	Подготавливать аналитические обзоры, отзывы, научные или производственные отчеты, заключения и предложения по системам автоматизации технологических процессов
	Производить поиск и анализ современных проектных решений по системам автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию систем автоматизации.
	Производить поиск нормативной документации по проектированию систем автоматизации технологических процессов и анализировать ее
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору и анализу данных
	Пользоваться профессиональными компьютерными программными средствами

Необходимые знания	Нормативная документация по проектированию и строительству
	Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению
	Нормативная документация по автоматизации технологических процессов
	Природоохранное законодательство Российской Федерации
	Критерии оценки оборудования систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования и технологических схем систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Номенклатура оборудования заводского производства и его технические характеристики, возможные для применения при проектировании систем автоматизации

	Основные технические и технологические требования к проектируемым системам автоматизации систем водоснабжения и водоотведения
	Российский и зарубежный опыт разработки систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Требования по охране труда в отрасли
	Требования рациональной и безопасной организации трудового процесса
	Принципы проектирования систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение расчетов, выбор программного обеспечения, оборудования, арматуры, подготовка проектной документации систем автоматизации технологических процессов водоснабжения и водоотведения	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка графической части проектной документации систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Детализация технических и технологических решений, определенных проектной документацией в ходе разработки рабочей документации систем автоматизации технологических процессов
	Выбор данных из справочной и нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием

Привязка типовых решений при проектировании систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с установленным заданием

Разработка программной документации для систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
Сопровождение разработки программного обеспечения для систем автоматизации технологических процессов
Тестирование программного обеспечения для систем автоматизации технологических процессов
Оформление сопроводительной документации на разработку программного обеспечения систем автоматизации технологических процессов
На основании разработанных решений, соответствующих проектной документации и рабочей документации подготовка ведомостей объемов работ и оформление спецификаций
Подготовка к выпуску законченной проектной документации и рабочей документации систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения

Необходимые умения	Подготавливать рабочую документацию
	Использовать техническую документацию, в том числе на иностранном языке
	Применять в работе системы автоматизированного проектирования
	Определять исходные данные для проектирования систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Подготавливать графические части проектной и рабочей документации систем автоматизации
	Применять современные языки программирования
	Использовать стандартные пакеты прикладных программ
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение
	Оформлять спецификации и ведомости объемов работ

	Изучать, анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов по автоматизации систем водоснабжения и водоотведения
--	---

Необходимые знания	Нормативная документация по проектированию и строительству
	Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению
	Нормативная документация по системам автоматизации технологических процессов по водоснабжению и водоотведению
	Нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок разработки программного обеспечения и документации при разработке систем автоматизации технологических процессов
	Технические характеристики и принципы работы систем автоматизации технологических процессов
	Базовая техническая терминология в области разработки программного обеспечения и конструкторской документации систем автоматизации технологических процессов

	Природоохранное законодательство Российской Федерации
	Языки программирования высокого профессионального уровня
	Профессиональные компьютерные программные средства, необходимые для проектирования систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов для систем водоснабжения и водоотведения
	Методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Методика разработки компоновочных планов и планов расположения оборудования
	Средства автоматизированного проектирования
	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты
	Правила оформления ведомостей объемов работ и спецификаций оборудования

	Основы объектно-ориентированного программирования и технологии разработки программного обеспечения
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение эксплуатации оборудования автоматизированного и автоматического управления системами водоснабжения и водоотведения коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов	Код	Д	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Заимствовано из оригинала		
---	----------	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Инженер-программист, начальник участка
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат, специалитет Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной подготовки
Требования к опыту практической работы	Опыт практической работы в области водоснабжения и водоотведения не менее 1 года

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательными и нормативно-правовыми актами Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте
Дополнительные характеристики	-

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ ²	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
ЕТКС или ЕКС		Мастер участка
		Начальник участка
ОКПДТР	22446	Инженер
	22824	Инженер-программист
	22524	Инженер по автоматизированным системам управления производством
ОКСО	08.02.04	Водоснабжение и водоотведение

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Комплексная проверка технического состояния автоматизированных и автоматических систем водоснабжения и водоотведения	Код	Д/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	Займствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационн
ый номер
профессионал
ьного
стандарта

Трудовые действия	<p>Проведение осмотров технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем автоматики и связи с базовым процессором автоматизированной системы водоснабжения и водоотведения</p> <p>Составление отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии систем автоматизации, всех нарушениях штатной работы системы с анализом и выявленными причинами сбоя работы основного и вспомогательного оборудования систем автоматики, систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Проверка исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования, инструментов, средств контроля и предупреждения аварийных и нештатных ситуаций систем водоснабжения и водоотведения</p>
Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> - проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования сооружений и испытания оборудования автоматизации процессов управления систем водоснабжения и водоотведения; - диагностировать техническое состояние систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контролировать исправность механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки; - выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации; - осуществлять подготовку рабочего места к выполнению поставленных задач, уделяя должное внимание технике безопасности и нормам охраны здоровья; - соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов; - составлять отчетную документацию по результатам проверки технического состояния, предоставлять предложения по оптимизации работы систем водоснабжения и водоотведения.

Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> - функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию всего оборудования автоматизированных систем, а также действия при их повреждениях, значимых для безопасности; - принципы безопасности и защиты окружающей среды и их применение при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии; - принципы и методы организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения и водоотведения; - параметры контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, значения которых обеспечивают качественную работу систем водоснабжения и водоотведения
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание автоматизированных и автоматических систем управления электрооборудованием систем водоснабжения и водоотведения систем водоснабжения и водоотведения	Код	Д/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

	Проверка технического состояния элементов автоматического управления электрооборудованием систем водоснабжения и водоотведения
--	--

Трудовые действия	<p>Установка, настройка и регулировка/калибровка электрических систем и датчиков, контрольно измерительной аппаратуры и аппаратуры диагностирования</p> <p>Обеспечение функционирования автоматизированной системы управления электроснабжением рабочего оборудования и элементов самой автоматизированной системы</p>
Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> - производить подключение и отключение электрооборудования, установленного в системах водоснабжения и водоотведения; - определять и исправлять неточности при монтаже и работе электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения; - идентифицировать различные узлы и детали в системах управления и автоматизации электрооборудования, определять их функциональное назначение; - производить замену дефектных узлов и деталей в системах управления и автоматизации электрооборудования; - производить измерения параметров электрооборудования и выполнять анализ их результатов; - производить подключение электрооборудования, систем автоматизации в соответствии с электрическими схемами, промышленными стандартами и требованиями электробезопасности; - производить установку, настройку и регулировку/калибровку электрических систем, систем датчиков и средств информационных каналов связи элементов автоматизированной системы с управляемым электрооборудованием; - проводить инструктаж и оказывать помощь персоналу при освоении новых видов электрооборудования, систем и средств его автоматизации

Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> - функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию электрооборудования, систем автоматизации и управления, а также действия при их повреждениях, значимых для безопасности; - схемы подключения электрооборудования, трубопроводов и контрольно-измерительного оборудования, а также техническую документацию и руководства по эксплуатации; - методы и требования защиты при эксплуатации электрических систем; - опасные факторы, связанные с эксплуатацией электрических систем и электрооборудования, нормы и требования по электробезопасности; - практические и аналитические методы обнаружения неисправностей электрических сетей и электрооборудования; - стратегии и методы обеспечения энергосбережения и достижения энергоэффективности.
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание автоматизированных и автоматических систем управления механическим, пневматическим, гидравлическим оборудованием систем водоснабжения и водоотведения	Код	Д/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

	Проверка технического состояния элементов автоматизированного управления соответствующим оборудованием систем водоснабжения и водоотведения
--	---

Трудовые действия	<p>Диагностика и настройка необходимых технологических параметров элементов автоматизированных систем управления механическим оборудованием</p> <p>Обеспечение надежного функционирования механического оборудования</p>
Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный ремонт узлов и деталей автоматизированного управления механическим, пневматическим, гидравлическим оборудованием систем водоснабжения и водоотведения; - осуществлять наблюдение за работой применяемого технологического оборудования и эффективно управлять им; - осуществлять регулировку и(или) калибровку агрегатов, узлов и систем в соответствии с инструкциями по эксплуатации; - эффективно использовать вспомогательное оборудование; - обеспечивать исправность агрегатов, оборудования и систем; - осуществлять настройку необходимых технологических параметров; - выявлять источники затрат и определять методы их минимизации; - определять техническое состояние оборудования, необходимость профилактического обслуживания, и осуществлять разработку, выполнение соответствующих мер; - создавать легко реализуемые и надежные временные решения в чрезвычайных ситуациях; - проводить инструктаж и оказывать помощь персоналу при освоении новых видов механического оборудования, систем и средств его автоматизации
Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> - функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования, его агрегатов и узлов; - основные сведения о конструкциях, материалах узлов и деталей оборудования; - основные методы обработки материалов, технологические процессы ремонта и восстановления деталей, узлов и агрегатов; - критерии и методы диагностирования оборудования и систем; аналитические методы обнаружения неисправностей; - принципы и способы генерации творческих и инновационных решений по повышению надежности и эффективности оборудования;
Другие характеристики	-

3.5. Обобщённая трудовая функция

Наименование	Руководство структурным подразделением по автоматизации систем водоснабжения и водоотведения коммунальных, промышленных, общественных и спортивных объектов	Код	Е	Уровень квалификации	7
---------------------	--	------------	----------	-----------------------------	----------

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

Возможные наименования должностей, профессий	Руководитель подразделения (отдела) Начальник сектора Начальник отдела Начальник отделения
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или магистратура
Требования к опыту практической работы	Высшее образование, стаж работы в отрасли не менее трех лет в области проектирования и (или) эксплуатации систем автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну. <i>(Для систем автоматизации схем водоснабжения городов в соответствии с законом РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 29.07.2018) "О государственной тайне")</i>
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС		Начальник (руководитель) бригады (группы)
ОКПДТР	24487	Начальник группы (в прочих отраслях)

	24693	Начальник отдела (специализированного в прочих отраслях)
	24754	Начальник отделения (специализированного в прочих отраслях)
	24904	Начальник сектора (специализированного в прочих отраслях)
ОКСО	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
	2.08.02.04	Водоснабжение и водоотведение
	2.09.02.01	Компьютерные системы и комплексы
	2.27.02.04	Автоматические системы управления
	2.09.02.03	Программирование в компьютерных системах

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Организация работ подразделения по автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения	Код	Е/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала			

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение производственных планов и программ подразделения, организация их осуществления и мониторинг выполнения этапов
	Контроль выполнения предусмотренных планом заданий, договорных обязательств, качества работ, выполненных специалистами подразделения и соисполнителями
	Формирование целей и задач специалистам подразделения
	Определение стратегии, управление процессами с принятием решений на уровне подразделения
	Разработка организационно-технических документов, определяющих порядок взаимодействия со смежными подразделениями
	Управление работой систем автоматизации и качеством технологических процессов с помощью планирования технического обслуживания, рабочего времени и поставки запасных частей и инструментов
	Контроль соответствия разрабатываемых проектов по автоматизации нормативным документам по водоснабжению и водоотведению
	Анализ эффективности применяемых средств автоматизации технологических процессов и показателей их использования

	<p>Консультирование и информирование других руководителей подразделений о производственных вопросах по системам автоматизации;</p> <p>Надзор за приобретением и установкой новых системных решений, программных продуктов и оборудования</p> <p>Контроль подготовки проектной, производственной документации и отчетов</p> <p>Координация соблюдения требований охраны труда и техники безопасности</p> <p>Изучение и внедрение нормативных материалов и требований законодательства, касающихся производства и охраны труда и окружающей среды</p> <p>Контроль подбора, подготовки и использования персонала, распределения работ между исполнителями</p>
Необходимые умения	<p>Обосновывать целесообразность внедрения средств автоматизации, необходимость проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при разработке или техническом перевооружении систем автоматизации технологических процессов</p> <p>Определять приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Определять показатели эффективности применяемых средств автоматизации технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным документам по водоснабжению и водоотведению</p> <p>Пользоваться стандартными программными пакетами и средствами автоматизированного проектирования</p> <p>Использовать методы оптимизации и многовариантного проектирования</p>
Необходимые умения	<p>Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые</p> <p>Применять современные методы управления персоналом</p> <p>Использовать программные средства общего и специального назначения</p> <p>Планировать и координировать работу по выполнению поставленных задач, оценивать риск их невыполнения</p>
Необходимые знания	<p>Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования к разработке систем автоматизации</p>

	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам автоматизации систем водоснабжения и водоотведения
	Порядок, методы и средства проектирования и программирования систем автоматизации
	Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Основы организации производства, труда и управления в системах водоснабжения и водоотведения
	Современные средства автоматизации, конструирования и проектирования
	Основы патентования, маркетинга технических инноваций
	Экономические основы функционирования подразделения, в том числе в области оплаты труда
	Критерии оценки эффективности применяемых систем автоматизации
Другие характеристики	

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заемствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Экономическое обоснование производственных планов и программ подразделения, организация их осуществления и мониторинг выполнения				

	<p>Контроль выполнения предусмотренных планом экономических показателей, договорных финансовых обязательств, выполненных специалистами подразделения и соисполнителями</p> <p>Формирование целей и задач специалистам подразделения</p> <p>Определение стратегии экономического управления процессами, формирование экономической составляющей мотивации принятия выгодных решений на уровне подразделения</p> <p>Разработка планово-экономических документов, определяющих порядок взаимодействия со смежными подразделениями, контрагентами.</p> <p>Контроль соответствия разрабатываемых проектов по автоматизации нормативным документам, планам организации, мероприятиям по сокращению затрат на технологические процессы по водоснабжению и водоотведению, энергозатраты.</p> <p>Анализ экономической эффективности применяемых средств автоматизации технологических процессов и показателей их использования.</p> <p>Консультирование и информирование других руководителей подразделений о экономической составляющей в вопросах по системам автоматизации;</p> <p>Изучение и внедрение нормативных материалов и требований законодательства, касающихся производства и охраны труда и окружающей среды</p> <p>Контроль подбора, подготовки и использования персонала, распределения работ между исполнителями</p>
Необходимые умения	<p>Обосновывать экономическую целесообразность внедрения средств автоматизации, необходимость проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при разработке или техническом перевооружении систем автоматизации технологических процессов</p> <p>Определять приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем водоснабжения и водоотведения, исходя из анализа затратности каждого технологического этапа.</p> <p>Определять показатели экономической эффективности применяемых средств автоматизации технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным документам по водоснабжению и водоотведению</p>
Необходимые умения	<p>Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые</p> <p>Применять современные методы управления персоналом</p> <p>Использовать программные средства общего и специального назначения</p> <p>Планировать и координировать работу по выполнению поставленных задач, оценивать риск их невыполнения</p>

	Осуществлять контроль выполнения предусмотренных планом заданий, договорных обязательств, качества работ, выполненных специалистами подразделения и соисполнителями
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования к разработке систем автоматизации
	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам автоматизации систем водоснабжения и водоотведения
	Порядок, методы и средства проектирования и программирования систем автоматизации
	Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения
	Основы организации производства, труда и управления в системах водоснабжения и водоотведения
	Современные средства автоматизации, конструирования и проектирования
	Основы патентования, маркетинга технических инноваций
	Экономические основы функционирования подразделения, в том числе в области оплаты труда
	Критерии оценки эффективности применяемых систем автоматизации
Другие характеристики	

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Руководство персоналом подразделения организации водоснабжения, водоотведения, очистки стоков, химводоподготовки	Код	Е/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формирование коллектива специалистов подразделения в зависимости от его функционального назначения
	Формирование целей и задач специалистам всех подразделений, включая химводоподготовку
	Определение стратегии и ответственных за взаимодействие, управление процессами с принятием решений на уровне конкретного подразделения и конкретного исполнителя
	Разработка организационно-технических документов, определяющих порядок взаимодействия со смежными подразделениями
	Управление работой систем автоматизации и качеством технологических процессов с помощью планирования технического обслуживания, рабочего времени и поставки запасных частей и инструментов
	Контроль соответствия разрабатываемых проектов по автоматизации нормативным документам по водоснабжению и водоотведению, очистке стоков, химводоподготовке
	Анализ эффективности применяемых средств автоматизации технологических процессов и показателей их использования на каждом технологическом процессе
	Консультирование и информирование других руководителей подразделений о производственных вопросах по системам автоматизации;
	Надзор за приобретением и установкой новых системных решений, программных продуктов и оборудования
	Контроль хода подготовки проектной, производственной документации и отчетов
	Координация соблюдения требований охраны труда и техники безопасности
	Изучение и внедрение нормативных материалов и требований законодательства, касающихся производства и охраны труда и окружающей среды
	Контроль подбора, подготовки и использования персонала, распределения работ между исполнителями
Необходимые умения	Обосновывать целесообразность внедрения средств автоматизации, необходимость проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при разработке или техническом перевооружении систем автоматизации технологических процессов
	Определять приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем водоснабжения и водоотведения
	Определять показатели эффективности применяемых средств автоматизации технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным документам по водоснабжению и водоотведению

	<p>Пользоваться стандартными программными пакетами и средствами автоматизированного проектирования</p> <p>Использовать методы оптимизации и многовариантного проектирования</p>
	<p>Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые</p> <p>Применять современные методы управления персоналом</p> <p>Использовать программные средства общего и специального назначения</p> <p>Планировать и координировать работу по выполнению поставленных задач, оценивать риск их невыполнения</p>
Необходимые знания	<p>Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования к разработке систем автоматизации</p> <p>Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам автоматизации систем водоснабжения и водоотведения, химводоподготовки, очистки стоков</p> <p>Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Основы организации производства, труда и управления в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Современные средства автоматизации, конструирования и проектирования</p> <p>Основы патентования, маркетинга технических инноваций</p> <p>Экономические основы функционирования подразделения, в том числе в области оплаты труда</p> <p>Критерии оценки эффективности применяемых систем автоматизации</p>
Другие характеристики	

IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация – разработчик

Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения

(наименование организации)

Довлатова Е.В.

(должность и ФИО руководителя)

(подпись)

4.2. Наименования организаций – разработчиков

1	Академия строительства и архитектуры Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского
2	Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова Российского технологического университета МИРЭА
3	Национальный исследовательский университет МГСУ

¹Профессиональный стандарт оформляется в соответствии с методическими рекомендациями по разработке профессионального стандарта, утверждаемыми Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации (пункт 6 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»).