

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 2015 г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Предпроектная подготовка»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Проектирование сооружений очистки сточных вод»	8
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	14

I. Общие сведения

Проектирование сооружений очистки сточных вод

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка комплекса технических и технологических решений по очистке сточных вод на основе синтеза проектного, технического и технологического опыта в области очистки сточных вод с использованием инноваций; разработка проектной документации и рабочего проекта

Группа занятий:

2142	Инженеры по гражданскому строительству	2143	Инженеры по охране окружающей среды
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

36.00.1	Забор и очистка воды для питьевых и промышленных нужд
36.00.2	Распределение воды для питьевых и промышленных нужд
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 ОКВЭД²)

(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	Предпроектная подготовка	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод	А/01.6	6
			Подготовка основных технических и технологических решений сооружений очистки сточных вод	А/02.6	6
			Оформление первичной технической документации	А/03.6	6
В	Проектирование сооружений очистки сточных вод	6	Определение и обоснование проектных решений сооружений очистки сточных вод	В/01.6	6
			Разработка проектной документации и рабочего проекта	В/02.6	6
			Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	В/03.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Предпроектная подготовка		Код	А	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод Инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат, специалитет, магистратура Непрофильное и дополнительное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	-					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по гражданскому строительству
	2143	Инженеры по охране окружающей среды
ЕКС ³	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР ⁴	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО ⁵	270112	Водоснабжение и водоотведение

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод		Код	A/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 сооружениях очистки сточных вод	
	Определение объема необходимых исходных данных для проектирования, включая объем необходимых изысканий и обследований	
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования	
	Формирование требований к сооружению очистки сточных вод	
	Поиск и анализ современных технических и технологических решений по очистке сточных вод	
	Выявление номенклатуры оборудования заводского производства и их технических характеристик, возможного для применения при проектировании сооружений очистки сточных вод	
	Определение основных технико-экономических показателей сооружений очистки сточных вод	
	Разработка технического задания на проектирование сооружений очистки сточных вод	
	Поиск и анализ нормативной документации по проектированию сооружений очистки сточных вод	
	Подготовка технических отчетов	
Необходимые умения	Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и нормативной документации по проектированию сооружений очистки сточных вод	
	Оформлять результаты выполненных трудовых действий	
	Подготавливать обзоры, отзывы, отчеты, заключения	
	Производить поиск и анализ современных проектных решений по сооружениям очистки сточных вод	
	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию сооружений очистки сточных вод	
	Производить поиск и анализировать нормативную документацию по проектированию сооружений очистки сточных вод	
	Определять основные технико-экономические показатели сооружений очистки сточных вод	
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору и анализу данных	
	Владеть профессиональными компьютерными программными средствами	
Необходимые знания	Нормативная документация в проектировании и строительстве	
	Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению	
	Природоохранное законодательство	
	Базовые знания в области очистки сточных вод, состава и свойств сточных вод, способов и видов очистки сточных вод	
	Критерии оценки оборудования очистки сточных вод	

	Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования и технологических схем очистки сточных вод
	Российский и зарубежный опыт разработки очистки сточных вод
	Методы определения основных технико-экономических показателей
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
	Принципы проектирования сооружений очистки сточных вод
Другие характеристики	

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка основных технических и технологических решений сооружений очистки сточных вод	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление вариантов возможных решений, принципов действий и компоновок сооружений очистки сточных вод
	Выполнение сравнительной оценки вариантов технологических процессов и вариантов основного оборудования
	Расчет сооружений очистки сточных вод
	Определение основных технических и технологических решений проектирования сооружений очистки сточных вод
	Определение типа оборудования и технологического процесса
	Определение необходимых принципиальных схем
	Расчет объемов сточных вод, концентрация их загрязнений
	Определение способов предварительной очистки сточных вод, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры
	Определение порядка сбора, утилизации и захоронения отходов
	Определение необходимых ресурсов для строительства проектируемой станции
	Выполнение необходимых расчетов, подтверждающих показатели, установленные техническим заданием
	Подготовка отчетной документации по техническим и технологическим решениям для Заказчика
	Выбор и согласование с Заказчиком оптимального варианта сооружений очистки сточных вод
Определение объемов и границ проектирования	
Необходимые умения	Разрабатывать концептуальные документы по проектированию сооружений очистки сточных вод

	Выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
	Разрабатывать и представлять презентационные материалы по проекту, выступать публично
	Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение, необходимое для проектирования сооружений очистки сточных вод
	Разрабатывать проектную документацию
	Определять исходные данные для проектирования сооружений очистки сточных вод
	Изучать, анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов по очистке сточных вод
	Использовать знания водного и земельного законодательства и правила охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании и обустройстве природной среды
	Профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы
	Использовать средства автоматизации
	Умение принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве и эксплуатации объектов
Необходимые знания	Нормативная документация в проектировании и строительстве
	Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению
	Природоохранное законодательство
	Современное оборудование и технологические решения сооружений очистки сточных вод
	Знания в области очистки сточных вод, состав и свойства сточных вод, способы и виды очистки сточных вод
	Профессиональные компьютерные программные средства
	Методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов
	Методики инженерных расчетов, необходимые для проектирования сооружений очистки сточных вод
	Перспективы технического развития отрасли водоснабжения и водоотведения
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
Другие характеристики	

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление первичной технической документации	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер

Трудовые действия	Оформление комплексного плана расположения сооружений очистки сточных вод
	Оформление комплексного плана расположения сооружений очистки сточных вод
	Оформление планов расположения оборудования отдельных элементов сооружений очистки сточных вод
	Оформление ведомостей и спецификаций оборудования
Необходимые умения	Разрабатывать проектную документацию и рабочий проект
	Определять исходные данные для проектирования сооружений очистки сточных вод
	Разрабатывать компоновочные планы и планы расположения оборудования
	Формировать ведомости и спецификации оборудования
	Изучать, анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов по очистке сточных вод
Необходимые знания	Нормативная документация в проектировании и строительстве
	Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению
	Природоохранное законодательство
	Базовые знания в области очистки сточных вод, состав и свойства сточных вод, способов и видов очистки сточных вод
	Профессиональные компьютерные программные средства
	Методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов
	Методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования сооружений очистки сточных вод
	Методика разработки компоновочных планов и планов расположения оборудования
	Средства автоматизированного проектирования
	Правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования
	Правила оформления компоновочных планов
Другие характеристики	

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование сооружений очистки сточных вод	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод Инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения Ведущий инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод Ведущий инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат, специалитет, магистратура Высшее образование - бакалавриат, специалитет, магистратура непрофильное и дополнительное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в данной области
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по гражданскому строительству
	2143	Инженеры по охране окружающей среды
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22446	Инженер
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	270112	Водоснабжение и водоотведение
ОКСВНК	052304	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Определение и обоснование проектных решений сооружений очистки сточных вод	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Определение и обоснование сведений о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод				

	<p>Определение и обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентрации их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры</p> <p>Определение и обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов</p> <p>Определение и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод</p> <p>Определение и обоснование решений в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков</p> <p>Определение и обоснование решения по сбору и отводу дренажных вод</p> <p>Оформление Пояснительной записки проектной документации</p> <p>Определение основного технического и технологического оборудования</p> <p>Составление спецификаций оборудования</p> <p>Определение затрат по созданию сооружений очистки сточных вод</p> <p>Подготовка проектно-сметной документации</p> <p>Определение методики испытаний сооружений очистки сточных вод</p> <p>Определение технических требований к смежным системам (электроснабжение, вентиляция, противопожарная система, архитектура, конструкция) и разработчикам смежных разделов проектной документации и рабочего проекта</p> <p>Определение состава и плана проведения работ</p> <p>Подготовка проектно-сметной документации для проведения монтажных и пуско-наладочных работ</p> <p>Выбор и определение основных параметров сооружений очистки сточных вод</p> <p>Выбор и определение объемно-планировочных решений сооружений очистки сточных вод</p> <p>Сопровождение экспертизы и согласование проектно-сметной документации в соответствии с требованиями действующего законодательства</p>
Необходимые умения	<p>Определять систему сбора и отвода сточных вод, объем сточных вод, концентрацию их загрязнений, способы предварительной очистки, применяемые реагенты, оборудование и аппаратуру</p> <p>Определять порядок сбора, утилизации и захоронения отходов</p> <p>Определять схему прокладки канализационных трубопроводов</p> <p>Определять объем ливневых стоков</p> <p>Обосновывать принятые проектные решения</p> <p>Разрабатывать проектную документацию и рабочий проект</p> <p>Составлять спецификации оборудования</p>

	Подготавливать проектно-сметную документацию для проведения монтажных и пуско-наладочных работ
	Определять методику испытаний сооружений очистки сточных вод
	Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования
	Разрабатывать и представлять презентационные материалы по проекту
	Выбирать основные конструктивные и объемно-планировочные параметры сооружений очистки сточных вод
	Уметь принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов водопользования в строительстве и эксплуатации объектов
Необходимые знания	Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению
	Нормативная документация в проектировании и строительстве
	Природоохранное законодательство
	Правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования
	Профессиональные компьютерные программные средства
	Правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования
	Методики испытаний сооружений очистки сточных вод
	Требования к разработке проектно-сметной документации
	Методы определения объемов и способов утилизации и захоронения отходов
	Технические требования к смежным системам
	Правила оформления проектной документации и рабочего проекта
	Современные технические и технологические решения создания сооружений очистки сточных вод
	Современное оборудование и технологические решения сооружений очистки сточных вод
	Знания в области очистки сточных вод, свойств и состава сточных вод, способы и виды очистки сточных вод
	Методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов
	Методы инженерных расчетов, необходимые для проектирования сооружений очистки сточных вод
	Перспективы технического развития отрасли водоснабжения и водоотведения
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
	Основы теории принятия решений
	Другие характеристики

3.2.2. Трудовая функция

Наименование Код Уровень

рабочего проекта

(подуровень)
квалификацииПроисхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка технических и технологических решений, обеспечивающих показатели надежности, установленные техническим заданием и предшествующими стадиями разработки, в т.ч. Пояснительной записки
	Выполнение необходимых принципиальных схем и графической части проекта
	Разработка метрологического обеспечения, выбор методов и средств измерения
	Выполнение необходимых расчетов, подтверждающих показатели, установленные техническим заданием
	Согласование габаритных, установочных и присоединительных размеров с разработчиками смежных систем и конструкций
	Определение состава вспомогательного оборудования и материалов
	Составление спецификаций оборудования
	Детализация применяемого оборудования при проектировании сооружений очистки сточных вод
	Разработка рабочего проекта
	Разработка схем систем канализации и водоотведения сооружений очистки сточных вод
	Разработка схем прокладки наружных сетей водоотведения, ливнестоков и дренажных вод
	Разработка плана сетей водоотведения
	Разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования
	Оформление и расстановки сооружений на генеральном плане сооружений очистки сточных вод
	Оформление графической части проектной документации и рабочей документации
	Оформление ведомостей работ
	Оформление основных строительных параметров сооружений очистки сточных вод
Оформление объемно-планировочных решений сооружений очистки сточных вод	
Оформление законченной проектной и рабочей документации, подготовка к выпуску в необходимом количестве экземпляров	
Необходимые умения	Оформлять законченные проектно-конструкторские работы
	Применять стандартные методы расчета при проектировании сооружений очистки сточных вод
	Разрабатывать проектную документацию и рабочий проект

	Разрабатывать схемы канализации и водоотведения, схемы прокладки наружных сетей водоотведения, ливнестоков и дренажных вод объектов капитального строительства
	Разрабатывать принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения, ливнестоков и дренажных вод
	Разрабатывать план сетей водоотведения
	Рассчитывать количество необходимого основного и вспомогательного оборудования
	Разрабатывать варианты размещения и план расположения основного и вспомогательного оборудования на основе разработанного компоновочного плана
	Составлять спецификации оборудования
	Оформлять графическую часть проектной документации
	Оформлять ведомости работ
	Умение профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы
	Оформлять основные конструктивные и объемно-планировочные решения проекта сооружений очистки сточных вод
Необходимые знания	Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению
	Нормативная документация в проектировании и строительстве
	Природоохранное законодательство
	Правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования
	Профессиональные компьютерные программные средства
	Правила и требования оформления проектной документации и рабочего проекта
	Классификация основного и вспомогательного оборудования
	Методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов
	Базовые знания в области очистки сточных вод, состав и свойства сточных вод, способов и видов очистки сточных вод
Другие характеристики	

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль за соблюдением утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации
	Освидетельствование промежуточных и скрытых работ при строительстве и монтаже сооружений очистки сточных вод
	Обследование сооружений очистки сточных вод
	Ведение журнала авторского надзора, составление актов освидетельствования и иной необходимой документации
	Контроль за выполнением указаний, внесенных в журнал авторского надзора
	Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений и оборудования
	Освидетельствование и принятие решений об эксплуатации сооружений очистки сточных вод в составе комиссии по приемке
Необходимые умения	Организовывать и проводить работу по авторскому надзору за строительством сооружений очистки сточных вод
	Проводить освидетельствование сооружений очистки сточных вод в ходе строительства
	Оценивать соблюдение исполнителем работ, утвержденных проектных решений
	Формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора
Необходимые знания	Нормативная документация по водоснабжению и водоотведению
	Нормативная документация в проектировании и строительстве
	Природоохранное законодательство
	Организационно-методические документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию сооружений очистки сточных вод
Другие характеристики	

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП (ООР))
(наименование организации)
Кузьмин Дмитрий Владимирович (должность и ФИО руководителя)

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Некоммерческое партнерство инженеров по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике «Северо-Западный межрегиональный центр АВОК» (НП «СЗ Центр АВОК»), город
---	--

	Санкт-Петербург
2	ЗАО «Промэнерго», город Санкт-Петербург

¹ Общероссийский классификатор занятий

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

³ Единый тарифно-квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих

⁴ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов

⁵ Общероссийский классификатор специальностей по образованию