УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «17» ноября 2020 г. № 806н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения**

|  |
| --- |
| 80 |
| Регистрационный номер |

 Содержание

I. Общие сведения 1

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5

3.1. Обобщенная трудовая функция «Осуществление контроля выполнения требований к процессам очистки сточных вод» 5

3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка» 11

3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими» 17

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 22

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Организация сбора, очистки сточных вод городов и населенных мест и отвода очищенных вод в водные объекты через системы водоотведения, обработка осадка сточных вод |  | 16.016 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Очистка и отвод сточных вод |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | 2133 | Специалисты в области защиты окружающей среды |
| 3132 | Операторы мусоросжигательных печей, очистных сооружений и аналогичного оборудования | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 37.00 | Сбор и обработка сточных вод |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Осуществление контроля выполнения требований к процессам очистки сточных вод | 5 | Технологический контроль процесса очистки сточных вод | A/01.5 | 5 |
| Проведение технических испытаний оборудования основного технологического процесса очистки сточных вод | A/02.5 | 5 |
| Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов очистки сточных вод и обработки осадка | A/03.5 | 5 |
| Контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов после очистки сточных вод | A/04.5 | 5 |
| B | Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка | 6 | Обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом | B/01.6 | 6 |
| Выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков | B/02.6 | 6 |
| Ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации | B/03.6 | 6 |
| Реализация мероприятий по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод и обработки осадка | B/04.6 | 6 |
| C | Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими | 7 | Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса | C/01.7 | 7 |
| Разработка мероприятий по экономическому регулированию деятельности организации | C/02.7 | 7 |
| Проведение обоснованных расчетов с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду | C/03.7 | 7 |
| Подготовка предложений по предупреждению нештатной работы организации | C/04.7 | 7 |
| Руководство персоналом подразделений водоотведения, очистки стоков, обработки осадка организации | C/05.7 | 7 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Осуществление контроля выполнения требований к процессам очистки сточных вод | Код | A | Уровень квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | ТехникТехник-механик Оператор  |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование в области очистки сточных вод |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)[[3]](#endnote-3)Обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда[[4]](#endnote-4) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование |
| ОКЗ | 3132 | Операторы мусоросжигательных печей, очистных сооружений и аналогичного оборудования  |
| ОКПДТР[[5]](#endnote-5) | 27093 | Техник по эксплуатации сетей и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства |
| ОКСО[[6]](#endnote-6) | 2.08.02.04 | Водоснабжение и водоотведение |
| 2.19.02.01 | Биохимическое производство |
| 2.20.02.01 | Рациональное использование природоохранных комплексов |
| 2.20.02.02 | Защита в чрезвычайных ситуациях |
| 2.20.02.03 | Природоохранное обустройство территорий |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Технологический контроль процесса очистки сточных вод | Код | A/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проведение анализа режима работы очистных сооружений, технологического оборудования, механизмов, приборов в текущем режиме (онлайн), сопровождение программных средств системы автоматизации, контроля и диагностики систем |
| Контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ по очистке сточных вод системами автоматизации |
| Контроль проведения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту технологического и вспомогательного оборудования, зданий, сооружений и других объектов очистных сооружений  |
| Контроль работ по приемке в эксплуатацию и освоению вновь вводимого оборудования очистных сооружений водоотведения |
| Контроль должного санитарного состояния оборудования, зданий, сооружений и санитарно-защитных зон вокруг них |
| Контроль загрузки оборудования и соблюдения предельно допустимых величин загрязнения сточных вод, сбрасываемых в водные объекты |
| Контроль правильного хранения и складирования хлора и химических реагентов, рационального расходования реагентов |
| Анализ соответствия качества очистки сточных вод нормам, выявление нарушения правил эксплуатации систем и сооружений |
| Организация своевременного выявления отклонений от нормального режима работы очистных сооружений и оборудования, оснащения технологического оборудования приборами предупреждения опасных тенденций |
| Контроль рациональной загрузки и работы оборудования и сооружений с учетом требований рациональной организации труда |
| Контроль готовности к применению противоаварийной защиты, средств локализации и подавления аварийных выбросов хлора |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины и технологических режимов очистки сточных вод на основе результатов лабораторного контроля |
| Проведение инструктажа и оказание помощи работникам систем водоснабжения и водоотведения при освоении ими новых программных средств и систем управления и контроля процессов |
| Контроль выполнения предусмотренных планом заданий, договорных обязательств, качества работ технического обслуживания, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, сооружений и других объектов очистных сооружений |
| Необходимые умения | Проводить мероприятия по предупреждению и устранению выявленных нарушений, аварий и аварийных ситуаций, выбирать необходимые для автоматизации технологических процессов систем водоотведения технические средства и программные продукты |
| Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда, пользоваться контрольно-измерительным оборудованием, приборами и инструментами для определения параметров работы и диагностики всех систем |
| Разрабатывать технические задания, конкурсную документацию на реагенты и другие материалы с обоснованием их применения |
| Обеспечивать выполнение рабочими плановых заданий, производить регулировку и настройку систем, узлов и элементов систем автоматизации для обеспечения их эффективного использования |
| Осуществлять мониторинг, контроль и регулирование технологических процессов, систем автоматизации различными способами, в том числе с применением компьютерных средств управления и связи  |
| Необходимые знания | Правила экологически безопасного обращения с отходами, образующимися на всех участках в процессе очистки сточных вод и обработки осадка, и требования к экологически безопасному обращению с отходами |
| Устройство, назначение, принцип работы, конструктивные особенности и правила эксплуатации контрольно-измерительного оборудования, приборов и технических средств, используемых в технологических процессах систем водоснабжения и водоотведения |
| Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест |
| Правила монтажа, наладки и эксплуатации средств автоматизации, диагностики технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения |
| Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при монтаже, эксплуатации, обслуживании систем автоматизации технологических процессов систем очистки сточных вод |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение технических испытаний оборудования основного технологического процесса очистки сточных вод | Код | A/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обеспечение проверки (осмотров) технического состояния зданий, сооружений, систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем очистки сточных вод, определение ресурса их работоспособности, отражение результатов проверки в отчетной документации |
| Составление актов и дефектных ведомостей для определения видов и объемов необходимых ремонтных работ  |
| Подготовка предложений для разработки ежемесячных планов и графиков работ по техническому обслуживанию и ремонту сооружений и оборудования по очистке сточных вод |
| Проверка исправности состояния оградительных и предохранительных устройств, уровня освещенности очистных сооружений |
| Контроль исправного состояния и эффективного использования инструмента, оснастки и приспособлений |
| Обеспечение проектных значений работы станции очистки |
| Необходимые умения | Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество выполненных работ |
| Производить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания оборудования систем очистки сточных вод, составлять отчетную документацию по результатам проверки технического состояния систем автоматизации, представлять предложения по оптимизации работ систем очистки сточных вод |
| Диагностировать техническое состояние зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод и контролировать исправность механизмов, приспособлений, инструмента и технологической оснастки, диагностировать техническое состояние систем автоматизации |
| Разрабатывать проекты оперативных, текущих и перспективных планов работ по техническому обслуживанию и ремонту производственных средств |
| Обосновывать необходимость вывода оборудования в ремонт |
| Составлять дефектовочные акты выхода из строя технологического оборудования, систем автоматизации, акты ввода в эксплуатацию технологического оборудования и систем автоматизации |
| Составлять графики планово-предупредительных работ на технологическом оборудовании, запорно-регулирующей арматуре, трубопроводах системы водоснабжения и канализации |
| Составлять заявки на инструмент, материалы, инвентарь для выполнения плановых работ  |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| Соблюдать требования охраны труда, промышленной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов |
| Необходимые знания | 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 систем водоснабжения и водоотведения и управления ими |
| Параметры технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, значения которых обеспечивают качественную работу систем водоснабжения и водоотведения |
| Правила пользования системами коммунального водоснабжения и водоотведения  |
| Нормативное регулирование обращения с осадками, отходами |
| Номенклатура технологического и вспомогательного оборудования очистных сооружений водоотведения  |
| Порядок и методы оперативного и перспективного производственного планирования |
| Положение о структурном подразделении по очистке сточных вод |
| Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов очистки сточных вод и обработки осадка | Код | A/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Координация проведения работ по эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) основного и вспомогательного оборудования очистных сооружений, технологического оборудования, механизмов и приборов (насосных агрегатов, насосного оборудования, компрессорных и турбокомпрессорных установок) |
| Настройка необходимых технологических параметров оборудования |
| Обслуживание и эксплуатация средств автоматизации для водных технологий |
| Контроль соблюдения параметров технологических процессов системами автоматизации |
| Проведение инструктажа и оказание помощи работникам систем водоотведения при освоении ими новых программных средств и систем управления процессами |
| Контроль сбора твердых коммунальных отходов, образующихся в процессе эксплуатации комплекса очистных сооружений, их обеззараживания, сбора в контейнеры, периодического удаления и вывоза |
| Контроль количества образованного песка после песколовок, организация безопасной утилизации песка с песколовок |
| Контроль осадков (отходов), образующихся в процессе очистки сточных вод |
| Обеспечение рационального расходования материалов, топлива, электроэнергии, организация правильного использования и хранения производственного оборудования, инструмента и приспособлений |
| Координация действий персонала по ликвидации аварийных ситуаций и проведения ремонтно-восстановительных работ в любое время суток |
| Обеспечение надежного функционирования механического оборудования |
| Организация эффективной работы оборудования технологического процесса и вывода на плановую производительность, принятие технических решений для ликвидации скачкообразных превышений поступающих на очистку объемов или скачкообразного превышения уровня загрязнений очищенных сточных вод |
| Создание легко реализуемых и надежных временных решений в чрезвычайных ситуациях |
| Подготовка решений для снижения вероятности повторения аварийных ситуаций без авральных преодолений последствий |
| Осуществление непосредственного руководства сложными и опасными работами по разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску |
| Необходимые умения | Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество выполнения задач |
| Обосновывать рациональное расходование материалов, топлива, электроэнергии |
| Подготавливать техническую документацию по менеджменту качества технологических процессов водоотведения |
| Организовывать эффективный ремонт узлов и деталей оборудования систем очистки стоков |
| Производить наблюдение за работой применяемого технологического оборудования и управлять им |
| Осуществлять регулировку и (или) калибровку агрегатов, узлов и систем в соответствии с инструкциями по эксплуатации |
| Проводить инструктаж и оказывать помощь персоналу при освоении новых видов механического оборудования, систем и средств его автоматизации |
| Работать с компьютером в качестве пользователя с использованием специализированного программного обеспечения |
| Проводить автоматизированную инвентаризацию товарно-материальных ценностей |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| Применять правила экологически безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе очистки сточных вод и обработке осадка, и требования к нему |
| Необходимые знания | Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении опасных химических веществ |
| 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 |
| Принципы и способы генерации творческих и инновационных решений по повышению надежности и эффективности оборудования |
| Другие характеристики | - |

**3.1.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов после очистки сточных вод | Код | A/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор данных по количеству отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию |
| Контроль накопления и размещения отходов в организации |
| Необходимые умения | Определять количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию |
| Производить контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности |
| Необходимые знания | Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды  |
| Порядок контроля накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов в организации |
| Требования нормативных правовых актов к накоплению и размещению отходов в организации |
| Требования нормативных правовых актов к утилизации и обезвреживанию отходов в организации |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка | Код | B | Уровень квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-технологИнженер по охране окружающей средыИнженер-лаборантСпециалист в области водоотведения, очистки сточных вод, обработки осадка сточных вод |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее профессиональное образование – бакалавриат илиВысшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование в сфере очистки сточных водилиВысшее образование (непрофильное) – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Для непрофильного образования при отсутствии дополнительного профессионального образования в сфере очистки сточных вод – опыт практической работы в области водоотведения не менее трех лет  |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Периодическое прохождение работником обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование классификатора | Код | Наименование |
| ОКЗ | 2133 | Специалисты в области защиты окружающей среды |
| ЕКС[[7]](#endnote-7) | - | Инженер |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
| ОКСО | 2.18.03.01 | Химическая технология |
| 2.19.03.01 | Биотехнология |
| 2.20.03.01 | Техносферная безопасность |
| 2.20.03.02 | Природообустройство и водопользование |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обеспечение технологического регламента работы сооружений очистки сточных вод, эксплуатации технологических процессов очистных сооружений |
| Разработка перспективных, текущих и оперативных планов работ по проведению технического обслуживания, текущего и капитального ремонта оборудования и очистных сооружений водоотведения с указанием сроков и объемов работ, затрат трудовых и материальных ресурсов, мониторинг их выполнения |
| Формирование целей и задач специалистам подразделений; определение стратегии, управление процессами с принятием решений на уровне подразделения |
| Разработка организационно-технических документов, определяющих порядок взаимодействия со смежными подразделениями; консультирование других руководителей подразделений и информирование о производственных вопросах |
| Контроль рациональной загрузки и работы оборудования и сооружений с учетом требований рациональной организации труда; контроль подбора, подготовки и использования персонала, распределения работ между исполнителями |
| Оценка результатов производственной деятельности структурного подразделения, выявление причин возникновения нарушений в технологическом процессе, аварий и аварийных ситуаций, подготовка предложений по их недопущению |
| Подготовка плана природоохранных мероприятий на очистных сооружениях водоотведения; обеспечение процессов обработки осадка сточных вод, соблюдения требований безопасности |
| Выдача заключений по вопросам реконструкции и технического перевооружения очистных сооружений водоотведения и обработки осадков сточных вод |
| Анализ эффективности применяемых средств технологических процессов, в том числе средств автоматизации, показателей их использования |
| Контроль подготовки проектной, производственной документации и отчетов |
| Контроль работ по проектированию и созданию новых производственных мощностей по очистке сточных вод и обработке осадка; надзор за приобретением и установкой новых системных решений, программных продуктов и оборудования |
| Необходимые умения | Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоотведения; определять показатели эффективности применяемых технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным техническим документам |
| 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 |
| Способствовать применению современных программных средств разработки технологической документации; пользоваться стандартными программными пакетами и средствами автоматизированного проектирования; использовать методы оптимизации и многовариантного проектирования |
| Оценивать соответствие режима работы очистных сооружений требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации и эксплуатационной документации |
| Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые |
| Применять современные методы управления персоналом |
| Расширять свой кругозор в области водоотведения |
| Необходимые знания | Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования к разработке технологических процессов водоотведения, в том числе систем автоматизации |
| Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, формирующие требования к проектированию и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения |
| Отечественный и зарубежный опыт исследований в области технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения |
| Основы организации производства, труда и управления в системах водоотведения и обработки осадка сточных вод |
| Современные средства автоматизации, конструирования и проектирования |
| Экономические основы функционирования подразделения, в том числе в области оплаты труда |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение стратегии модернизации и реконструкции технологических процессов очистки, управление процессами с принятием решений на уровне подразделения; определение производственных планов и программ подразделения, организация их осуществления и мониторинга выполнения |
| Выявление проблем (скорость, качество, технология, организация) технологического процесса, потребностей в обновлении технологического, вспомогательного оборудования, инструмента, инвентаря и сооружений водоотведения |
| Анализ эффективности применяемых средств технологических процессов очистки стоков, в том числе средств автоматизации, показателей их использования; организация учета данных о тенденциях изменения удельного расхода электроэнергии, химических реагентов и других материальных ресурсов на кубический метр очищенных сточных вод  |
| Организация замены устаревшего насосного оборудования, грузоподъемных механизмов и приспособлений, вентиляционных систем на оборудование с частотно регулируемым запуском |
| Организация оперативного контроля расхода электроэнергии на технологические нужды в целом и на отдельных стадиях непрерывного технологического процесса очистки |
| Определение требуемой номенклатуры нового оборудования для внедрения на сооружениях водоотведения, реализации комплексной механизации и автоматизации технологических процессов очистных сооружений водоотведения с ориентацией на передовые технологии |
| Необходимые умения | Оценивать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации и обновления оборудования очистных сооружений водоотведения |
| Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые |
| Обосновывать целесообразность внедрения средств автоматизации, необходимость проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при разработке или техническом перевооружении систем автоматизации технологических процессов |
| Осуществлять проведение технических расчетов, контролировать разработку проектов и схем в соответствии со стандартами и нормативными техническими документами |
| Определять приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем очистки сточных вод |
| Определять показатели эффективности применяемых технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным техническим документам по очистке стоков |
| Осуществлять реализацию законодательства Российской Федерации о энергоресурсосбережении на вверенном участке работы |
| Осуществлять поиск оптимальных решений проблем, возникающих при работе очистных сооружений, в современных условиях роста экологических проблем загрязнений водных ресурсов и в соответствии с законодательством Российской Федерации |
| Осуществлять поиск инвестиций на модернизацию, развитие и обновление технологии очистки сточных вод; планировать и координировать работу по выполнению поставленных задач, оценивать риск их невыполнения |
| Необходимые знания | Современные энергосберегающие и доступные передовые технологии |
| Отечественный и зарубежный опыт исследований в области технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения |
| Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, формирующие требования к проектированию и эксплуатации систем очистки сточных вод |
| Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи |
| Основы производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения по очистке сточных вод  |
| Порядок, методы и средства проектирования и программирования систем автоматизации; основы патентоведения, маркетинга технических инноваций Критерии оценки эффективности применяемых систем автоматизации |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации | Код | B/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Организация оперативного проведения контроля и учета показателей очистки, анализа эффективности работы очистных сооружений по этапам очистки и на выходе, технологического оборудования, механизмов, приборов в текущем режиме (онлайн) |
| Контроль соблюдения экологической безопасности по этапам очистки и на выходе очищенных сточных вод в природные водоемы |
| Осуществление сбора, учета и обобщения показателей очистки, представление предложений для составления плана природоохранных мероприятий на основе учета |
| Контроль проведения работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту технологического и вспомогательного оборудования, зданий, сооружений и других объектов очистных сооружений |
| Контроль работ по приемке в эксплуатацию и освоению вновь вводимого оборудования очистных сооружений водоотведения |
| Контроль соответствия разрабатываемых проектов по автоматизации нормативным техническим документам по водоотведению |
| Контроль должного санитарного состояния оборудования, зданий, сооружений и санитарно-защитных зон вокруг них |
| Организация подготовки предложений по менеджменту передовых доступных технологий, потенциально возможных для использования в организации |
| Организация своевременного выявления отклонений от нормального режима работы очистных сооружений и оборудование (оснащение) технологического оборудования приборами предупреждения развития возможных опасных тенденций |
| Организация контроля рациональной загрузки и работы оборудования и сооружений с учетом требований рациональной организации труда |
| Выборочный (внеплановый) контроль готовности к применению противоаварийной защиты, средств локализации и подавления аварийных выбросов опасных веществ  |
| Необходимые умения | Проводить мероприятия по предупреждению и устранению выявленных нарушений, аварий и аварийных ситуаций |
| Анализировать соответствие текущего качества очистки сточных вод нормам и оперативно управлять технологическим режимом в ручном режиме при возникновении нештатных ситуаций в работе |
| Обеспечивать очистку всего объема сточных вод, поступающих на очистные сооружения водоотведения |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| Проводить оперативные совещания по тематике контроля работы очистных сооружений и выработке требуемых действий; принимать решения на базе неполной или ограниченной информации |
| Необходимые знания | Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, формирующие требования к проектированию и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения |
| Основы природоохранного законодательства Российской Федерации |
| Экономические основы функционирования подразделения, в том числе в области оплаты труда |
| Другие характеристики | - |

**3.2.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Реализация мероприятий по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод и обработки осадка | Код | B/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка возможностей использования сточных вод на всех этапах прохождения через организацию на предмет возможности получения электрической и тепловой энергии, вторичных материалов для приготовления строительных материалов, биогаза и других видов топлива, минеральных удобрений |
| Проведение мероприятий по повышению использования вторичных материалов, биогаза и других видов топлива, минеральных удобрений |
| Выбор соответствующих технологий на основе проведенного анализа и выявления преобладающего количества и состава вырабатываемых отходов производства очистки сточных вод |
| Организация подготовки проектов получения биогаза, метана, электроэнергии и тепловой энергии для собственных нужд и реализации возможных избытков на рынке |
| Подготовка предложений по применению тепловых насосов для собственных нужд |
| Подготовка предложений по организации служб реализации и вторичного использования продуктов высушенных осадков, полученного песка  |
| Использование передового зарубежного опыта в направлении развития биотехнологий |
| Необходимые умения | Содействовать проведению государственной политики среди абонентов-организаций с требованием строительства локальных очистных комплексов до сброса сточных вод производства на очистные сооружения городов и населенных пунктов |
| Организовывать поиск источников несанкционированных сбросов неочищенных сточных вод организаций, негативно влияющих на результаты работы очистных сооружений городов и населенных пунктов |
| Разрабатывать финансовые модели привлечения средств абонентов на развитие технологического процесса и технологий очистки очистных сооружений городов и населенных пунктов |
| Контактировать с представителями власти и инвесторов для развития организации |
| Необходимые знания | Концессионное законодательство Российской Федерации |
| Государственное частное партнерство  |
| Современные технологии очистки и современные подходы партнерской работы участников процесса экологического сотрудничества абонентов и организаций очистки |
| Государственные проекты в области очистки и условия участия в них |
| Возможности фондов, включая венчурные, для привлечения средств |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими | Код | C | Уровень квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник участка Начальник цеха Начальник отдела водоотведения Начальник управления водоотведения, очистки сточных вод, обработки осадкаРуководитель группы (в промышленности)Начальник станции |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее профессиональное образование – специалитет, магистратураили Высшее образование (непрофильное) – специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование в области водоснабжения и водоотведения |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в области водоснабжения и водоотведения |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)  |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности |
| ЕКС | - | Начальник отдела охраны окружающей среды |
| ОКПДТР | 24680 | Начальник отдела (в промышленности) |
| 26149 | Руководитель группы (в промышленности) |
| ОКСО | 2.08.00.00 | Техника и технологии строительства |
| 2.20.00.00 | Техносферная безопасность и природообустройство |
| 2.20.04.01 | Техносферная безопасность |
| 2.20.04.02 | Природообустройство и водопользование |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ проектов внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии |
| Определение критериев достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей организации |
| Проведение расчетов для экономического обоснования внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии |
| Разработка планов внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии |
| Анализ ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий |
| Необходимые умения | Выделять основные факторы, влияющие на эффективность технологий очистки стоков и обработки осадка при внедрении новой техники и технологий |
| Рассчитывать технологические и экологические риски для организации |
| Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой техники и технологий |
| Прогнозировать воздействие новой техники и технологий на окружающую среду |
| Необходимые знания | Требования к качеству очистки сточных вод, экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды |
| Методика расчета сооружений очистки сточных вод и обработки осадков |
| Порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий, учитывающих требования в области очистки сточных вод и обработки осадков |
| Основные направления ресурсо- и энергосбережения |
| Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития |
| Технологические процессы и режимы производства продукции в организации |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка мероприятий по экономическому регулированию деятельности организации | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Расчет платы за негативное воздействие организации на окружающую среду |
| Проведение экономической оценки воздействия деятельности организации на окружающую среду |
| Определение экономического эффекта от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности |
| Разработка прогнозов социально-экономического развития организации на основе экологических прогнозов |
| Разработка мер, стимулирующих работников организации повышать качество труда и реализации производственного процесса |
| Необходимые умения | Рассчитывать плату за негативное воздействие организации на окружающую среду, исходя из применяемых технологий очистки сточных вод и обработки осадка |
| Анализировать и рассчитывать экономические последствия воздействия организации на окружающую среду |
| Необходимые знания | Особенности работы сооружений водоотведения, очистки сточных вод, обработки осадков, экологическое и санитарное законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, наилучшие доступные технологии (далее – НДТ) |
| Методика оценки экономического эффекта внедрения мероприятий, направленных на обеспечение качества производственного процесса очистки стоков |
| Порядок расчета платы за негативное воздействие организации на окружающую среду |
| Другие характеристики | - |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение обоснованных расчетов с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор информации о выполнении технического регламента процессов водоотведения, очистки стоков, обработки осадка |
| Расчеты в целях прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду |
| Повышение эффективности внедрения новых технологий и оборудования, реализация природоохранных мероприятий, проводимых в организации |
| Необходимые умения | Анализировать информацию по основному технологическому процессу организации, по влиянию на загрязнение окружающей среды |
| Производить расчет в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарной безопасности |
| Необходимые знания | Экологическое, техническое, санитарное законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, НДТ, требования к качеству очищенных сточных вод и процессам утилизации осадка |
| Методика расчета сооружений водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадков |
| Нормативные технические документы и методические материалы по обеспечению основного технологического процесса организации |
| Другие характеристики | - |

**3.3.4**. **Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка предложений по предупреждению нештатной работы организации | Код | C/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выявление причин и источников нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения отходов |
| Анализ результатов расследования причин и последствий нештатных выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения отходов |
| Подготовка предложений по устранению причин нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения отходов |
| Подготовка предложений по ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды |
| Необходимые умения | Устанавливать причины нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения отходов |
| Определять последствия нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения отходов |
| Разрабатывать предложения по предупреждению нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения отходов |
| Необходимые знания | Экологическое, техническое, санитарное законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды |
| Методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды |
| Порядок работы по расследованию причин и последствий нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения твердых отходов |
| Технологическое оборудование организации, принципы работы оборудования |
| Другие характеристики | - |

**3.3.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство персоналом подразделений водоотведения, очистки стоков, обработки осадка организации | Код | C/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Организация и планирование работы персонала подразделения |
| Создание условий выполнения персоналом плановых заданий |
| Контроль качества выполнения работ |
| Контроль трудовой дисциплины работников, выполнения правил внутреннего трудового распорядка |
| Доведение до сведения работников распоряжений и приказов руководства организации |
| Составление графика обучения и повышения квалификации работников |
| Контроль обучения и повышения квалификации работников  |
| Ведение управленческого учета документации по повышению квалификационного уровня |
| Разработка должностных инструкций работников по обеспечению экологической безопасности |
| Разработка стимулирующих мер по результатам деятельности работников |
| Необходимые умения | Составлять текущие и перспективные планы деятельности подразделения |
| Производить анализ соблюдения трудовой дисциплины и качества выполнения служебных обязанностей работниками |
| Составлять методические материалы для обучения и повышения квалификации работников |
| Формировать меры поощрения работников  |
| Контролировать профессиональное обучение и повышение квалификации |
| Необходимые знания | Экологическое, техническое. санитарное законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, НДТ |
| Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной промышленной и экологической безопасности |
| Локальные акты и инструкции организации по направлению профессиональной деятельности |
| Правила внутреннего трудового распорядка |
| Трудовое законодательство Российской Федерации |
| Порядок и сроки обучения и повышения квалификации работников |
| Должностные инструкции работников подразделения |
| Стимулирующие меры, применяемые в организации для поощрения работников |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения, город Москва  |
| Директор Довлатова Елена Владимировна |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», город Санкт-Петербург |
|  | ГУП «Леноблводоканал», город Санкт-Петербург |
|  | ГУП СК «Ставрополькрайводоканал», город Ставрополь |
|  | МУП «Водоканал» город Подольск, Московская область |
|  | МУП «Водоканал», город Йошкар-Ола, Республика Марий Эл |
|  | МУП «Горводоканал», город Новосибирск |
|  | МУП «Домодедовский водоканал», город Домодедово, Московская область |
|  | ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», город Набережные Челны, Республика Татарстан |
|  | Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения, город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», город Москва |
|  | ФГБУ «ВНИИ труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237), приказом Минздрава России от 13 декабря 2019 г. № 1032н (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2019 г., регистрационный № 56976), приказом Минтруда России, Минздрава России
от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н (зарегистрирован Минюстом России 12 мая 2020 г., регистрационный № 58320), приказом Минздрава России от 18 мая 2020 г. № 455н (зарегистрирован Минюстом России 22 мая 2020 г., регистрационный № 58430). [↑](#endnote-ref-3)
4. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767). [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-5)
6. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-6)
7. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-7)