Приложение № 24 к приказу
исполняющего обязанности
Председателя Правления
Национальной палаты
предпринимателей Республики
Казахстан «Атамекен» от
28.07.2023г. № 122

Профессиональный стандарт: «Очистка сточных вод»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта:
2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) Аэрация – введение воздуха в биологические фильтры для ускорения очистки сточных вод.

2) Аэротенк – искусственное сооружение в виде проточного резервуара для биологической очистки сточных от органических загрязнений путем окисления их микроорганизмами, находящимися в аэрируемом слое.

3) Биологическая очистка сточных вод – метод очистки сточных воды, при котором происходит минерализация (извлечение) органических веществ микроорганизмами-сапробионтами.

4) Выпуск сточных вод – трубопровод, отводящий очищенные сточные воды в водный объект.

5) Механическая очистка сточных вод – технологический процесс удаления из сточных вод разнородных нерастворенных примесей механическими и физическими методами.

6) Очистка сточных вод – обработка сточных вод с целью разрушения или удаления из них определенных веществ.

7) Очистные сооружения – инженерно-технические конструкции и приспособления, предназначенные для очистки промышленных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых отбросов, загрязняющих природную среду.

8) Обеззараживание воды – уменьшение количества болезнетворных организмов воде до пределов, установленных санитарно-гигиеническими требованиями.

9) Отстойник сточных вод – сооружение для осаждения в сточных водах взвешенных веществ.

10) Система водоотведения – комплекс инженерных сооружений, предназначенных для сбора, отведения за пределы населенных мест и промышленных предприятий сточных вод, их очистка и обеззараживание.

11) Сточные воды – вода, сбрасываемая в установленном порядке в водные объекты после их использования или поступившие с загрязненной территории (в том числе дождевые и талые воды).

12) Уплотнение осадка сточных вод – технологический процесс снижения содержания воды в осадке сточных вод для увеличения его плотности.

13) Химическая очистка сточных вод – технологические процессы очистки сточных вод с применением реагентов.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Очистка сточных вод
5. Код профессионального стандарта: E37000004
6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

E Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений
37 Сбор и обработка сточных вод
37.0 Сбор и обработка сточных вод
37.00 Сбор и обработка сточных вод
37.00.0 Сбор и обработка сточных вод
F Строительство
42 Гражданское строительство
42.2 Строительство распределительных инженерных сооружений
42.21 Строительство трубопроводов
42.21.2 Строительство трубопроводов для систем водоснабжения и канализации

7. Краткое описание профессионального стандарта: Очистка сточных вод, монтаж, наладка, испытание, ремонт и техническое обслуживание очистных сооружений сточных вод; разработка и освоение новых сооружений, оборудования, технологических процессов и исследований, и разработок в области естественных и технических наук.
8. Перечень карточек профессий:

1) Оператор очистных сооружений - 3 уровень ОРК
2) Машинист насосных установок - 4 уровень ОРК
3) Техник по эксплуатации сетей и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства - 5 уровень ОРК
4) Инженер по очистке сточных вод - 6 уровень ОРК
5) Заведующий очистными сооружениями - 7 уровень ОРК

6) Заведующий лабораторией - 7 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Оператор очистных сооружений»:			
Код группы:	8189-0		
Код наименования занятия:	8189-0-035		
Наименование профессии:	Оператор очистных сооружений		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626. 27.Оператор по удалению осадка 28.Оператор по обезвоживанию осадка 29 Оператор по сушке осадка		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8189-0-042 - Оператор сооружений по удалению осадка 8189-0-043 - Оператор спецводоочистки		
Основная цель деятельности:	Обслуживание комплекса очистных сооружений по очистке сточных вод, а также по обработке сырого и илового осадка.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к эксплуатации очистных сооружений сточных вод 2. Эксплуатация очистных сооружений 3. Обработка сырого и илового осадка сточных вод	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка к эксплуатации очистных сооружений сточных вод	Навык 1: Проверка технического состояния сооружений по очистке сточных вод	Умения:	
		1. Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. 2. Определять техническое состояние технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод. 3. Обосновывать необходимость вывода оборудования на ремонт. 4. Отражать результаты проверок в отчетной документации. 5. Составлять заявки на инструмент, материалы, инвентарь для выполнения плановых работ. 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	

		Знания:
		1. Основные способы очистки сточных вод. 2. Номенклатура технологического и вспомогательного оборудования очистных сооружений водоотведения. 3. Положения о структурном подразделении по очистке сточных вод. 4. Современные средства вычислительной техники. 5. Методы и способы выполнения профессиональных задач. 6. Основные задачи технической эксплуатации систем и сооружений водоотведения.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Анализ и контроль процесса очистки сточных вод	Умения:
		1. Отбирать пробы и проводить анализы. 2. Транспортировать, хранить и консервировать пробы. 3. Проводить анализы осадков, иловой жидкости и активного ила. 4. Определять степень загрязненности сточной жидкости. 5. Вести расчет необходимой степени очистки сточных вод. 6. Анализировать соответствие качества очистки сточных вод в соответствии с установленными нормами. 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
		Знания:
		1. Правила отбора проб. 2. Правила хранения реагентов и требования экологически безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе очистки сточных вод и обработке осадка. 3. Основные требования к качеству сточных вод. 4. Методы химического анализа сточных вод. 5. Методы санитарно-бактериологического контроля сточных вод. 6. Состав и свойства сточных вод. 7.Методы обработки результатов химического анализа сточных вод.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Эксплуатация очистных сооружений		

	Навык 1: Осуществление работ по эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод	Умения:
		1. Проводить работы по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту очистных сооружений сточных вод. 2. Регулировать режим работы сооружений в зависимости от поступления сточных вод. 3. Своевременно очищать решетки, песколовки от отбросов и песка. 4. Проводить выпуск осадка из отстойников, очистку желобов и лотков. 5. Равномерно распределять сточную жидкость по поверхности биофильтра. 6. Распределять осадки по иловым площадкам, удалять подсушенные осадки и сорняки. 7. Осуществлять сбор отходов, образующихся в процессе очистки сточных вод. 8. Обрабатывать осадки в контейнеры и их периодический вывозить. 9. Организовать вывоз песка из песколовок с территории очистных сооружений. 10. Организовать правильное использование и хранение производственного оборудования, инструмента и приспособлений.
		Знания:
		1.Правила технической эксплуатации очистных сооружений водоотведения. 2. Правила проверки работоспособности систем пожаротушения. 3. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов. 4. Глубокая очистка сточных вод. 5. Передовые методы и приемы труда. 6. Мероприятия по предупреждению и устранению выявленных нарушений, аварий и аварийных ситуаций. 7. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. 8. Правила и требования экологически безопасного обращения с отходами, образующимися на всех участках в процессе очистки сточных вод и обработке осадка. 9. Устройства механизмов комплекса очистных сооружений. 10. Графики и планы по ремонту систем.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Технологический контроль процесса очистки сточных вод	Умения:
		1. Обеспечивать рациональное расходование материалов, топлива, электроэнергии. 2. Контролировать работу дозирующих устройств. 3. Вести контроль за работой эрлифтов. 4. Вести контроль за подачей воздуха. 5. Контролировать наличие активного ила в стабилизаторе. 6. Выдерживать предельно допустимые величины загрязнения сточных вод, сбрасываемых в водные объекты. 7. Применять в технологии очистки, обеззараживания сточных вод и обработки осадка новые отечественные и зарубежные достижения науки и техники. 8. Вести журнал учета работы сооружений и оборудования. 9. Содержать в чистоте сооружения и оборудования. 10. Соблюдать санитарные нормы и правила, касающиеся качества сточных вод.

		Знания:
		1. Ресурсосберегающие технологии очистки сточных вод. 2. Конструкции и принцип работы дозирующих устройств. 3. Принцип работы эрлифтов. 4. Основы процессов биохимической очистки сточных вод. 5. Назначение и принцип работы. илоуплотнителей, аэротенков, биофильтров. 6. Правила эксплуатации канализационных очистных сооружений. 7. Лучшие международные и отечественные практики в области водоотведения. 8. Техническая документация и отчетность. 9. Правила внутреннего распорядка. 10. Санитарные требования к сбросу сточных вод в водоемы.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Обработка сырого и илового осадка сточных вод	Навык 1: Уплотнение сырого и илового осадка	Умения:
		1. Регулировать отдельные параметры технологического процесса уплотнения сырого и илового осадка сточных вод при применении методов подогрева, обработки флокулянтами. 2. Контролировать поступление сырого и илового осадка к илоуплотнителям. 3. Контролировать равномерное удаление сырого и илового осадка из зоны уплотнения. 4. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов. 5. Проводить профилактический осмотр. 6. Вести надзор за состоянием камер, лотков, труб, шиберов. 7. При эксплуатации соблюдать технологическую последовательность операций в соответствии с требованиями технической документации. 8. Вести журнал учета эксплуатационных и ремонтных работ. 9. Поддерживать состояние рабочего места, основного и вспомогательного оборудования в соответствии с санитарными требованиями, требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

		Знания:
		1. Методы ликвидации осадка или ила. 2. Назначения и принципы работы основного и вспомогательного оборудования по уплотнению сырого и илового осадка сточных вод. 3. Конструкции сооружений и технологии удаления сырого и осадков илового осадка из зоны уплотнения. 4. Назначение и принципы работы сооружений, контрольно-измерительных приборов. 5. Правила применения инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты при производстве работ по уплотнению сырого и илового осадка сточных вод. 6. Приемы и методы работы при техническом обслуживании основного, вспомогательного оборудования по уплотнению сырого и илового осадка сточных вод. 7. Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при техническом обслуживании основного и вспомогательного оборудования по уплотнению сырого и илового осадка сточных вод. 8. Составление технической и отчетной документации. 9. Правила внутреннего распорядка.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Аэрация сырого и илового осадка сточных вод	Умения:
		1. Управлять работой основного и вспомогательного оборудования по аэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 2. Определять время удаления грубодисперсных примесей после процеживания сырого и илового осадка. 3. Определять уровень концентрации сырого и илового осадка в аэробном стабилизаторе. 4. Соблюдать технологический режим аэробной стабилизации сырого и илового осадка. 5. Оформлять техническую и отчетную документацию. 6. Поддерживать состояние рабочего места, основного и вспомогательного оборудования в соответствии с санитарными требованиями, требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

		Знания:
		1. Технология аэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 2. Номенклатура и принципы работы основного и вспомогательного оборудования по аэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 3. Руководство по совершенствованию методов санитарно-бактериологического контроля качества сточных вод. 4. Методические указания по отбору проб производственных сточных вод перед сбросом их в системы водоотведения населённых пунктов. 5. Правила применения инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты при производстве работ по аэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 6. Приемы и методы работы при техническом обслуживании основного, вспомогательного оборудования по аэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 7. Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при аэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 8. Правила внутреннего трудового распорядка организации.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Анаэробная стабилизация сырого и илового осадка сточных вод	Умения:
		1. Управлять работой основного и вспомогательного оборудования по анаэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод в отстойниках и осветлителях. 2. Определять время удаления грубодисперсных примесей после процеживания сырого и илового осадка. 3. Контролировать интенсивность перемешивания смеси в осветлителях-перегнивателях. 4. Соблюдать технологический режим анаэробной стабилизации сырого и илового осадка в отстойниках и осветлителях. 5. Оформлять техническую и отчетную документацию. 6. Поддерживать состояние рабочего места, основного и вспомогательного оборудования в соответствии с санитарными требованиями, требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

	Знания:
	1. Технология анаэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод в отстойниках и осветлителях. 2. Номенклатура и принцип работы основного и вспомогательного оборудования по анаэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод в отстойниках и осветлителях. 3. Правила применения инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты при производстве работ. 4. Приемы и методы работы при техническом обслуживании основного, вспомогательного оборудования по анаэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод в отстойниках и осветлителях. 5. Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при анаэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод в отстойниках и осветлителях. 6. Правила внутреннего трудового распорядка организации.
Возможность признания навыка:	-
Навык 4: Проверка технического состояния комплекса оборудования, приборов и аппаратуры по обработке сырого и илового осадка сточных вод систем водоотведения	Умения:
	1. Оценивать технологическое состояние регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры и приборов, основного и вспомогательного оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод. 2. Руководить работой операторов более низкого квалификационного уровня. 3. Выбирать способ действия согласно требованиям эксплуатационных инструкций. 4. Анализировать и прогнозировать результаты принимаемых решений. 5. Поддерживать состояние рабочего места, основного и вспомогательного оборудования в соответствии с санитарными требованиями, требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. 6. Оформлять техническую и отчетную документацию.
	Знания:
	1. Технологическая схема обработки сырого и илового осадка сточных вод в системах водоотведения. 2. Устройство и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры и приборов, основного и вспомогательного оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод. 3. Виды неисправностей регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры и приборов, основного и вспомогательного оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод. 4. Приемы и методы работы при обслуживании основного и вспомогательного оборудования, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры и приборов. 5. Санитарные требования к состоянию рабочего места, основного и вспомогательного оборудования. 6. Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной и промышленной безопасности при работе на основном и вспомогательном оборудовании по очистке сырого и илового осадка сточных вод. 7.Техническая и отчетная документация.

	Возможность признания навыка:	-
	Навык 5: Эксплуатация и ремонт оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод систем водоотведения	Умения:
		1. Определять время и последовательность проведения ремонтных работ основного и вспомогательного оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод. 2. Пользоваться инструментом и приспособлениями при проведении работ по обслуживанию и мелкому ремонту узлов и элементов основного и вспомогательного оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод. 3. Выполнять слесарные и механосборочные работы на узлах и элементах основного и вспомогательного оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод. 4. Проводить текущий, профилактический ремонт сооружений и механизмов. 5. Поддерживать состояние рабочего места, основного и вспомогательного оборудования в соответствии с санитарными требованиями, требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. 6. Устранять неисправности. 7. Вести журнал работы механизмов, агрегатов и сооружений.
		Знания:
		1. Правила обслуживания основного и вспомогательного оборудования по обработке сырого и илового осадка сточных вод. 2. Правила применения инструментов, приспособлений для проведения работ. 3. Основы слесарных и механосборочных работ. 4. Правила проведения технической эксплуатации сооружений и механизмов. 5. Санитарные требования к состоянию рабочего места, основного и вспомогательного оборудования. 6. Правила деятельности диспетчерской службы. 7. Правила составления журналов технической эксплуатации.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Работа в команде Индивидуальная ответственность Обучаемость	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	5	Техник-гидротехник
	10. Карточка профессии «Машинист насосных установок»:	
Код группы:	8185-3	
Код наименования занятия:	8185-3-002	
Наименование профессии:	Машинист насосных установок	
Уровень квалификации по ОРК:	4	
подуровень квалификации по ОРК:		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	«Квалификационные характеристики отдельных должностей специалистов государственных учреждений и казенных предприятий, общих для всех сфер деятельности», утв. приказом МЗиСР РК от 01.09. 2016 года Глава 1, Параграф 2. Техники всех наименований (775)	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	8185-3-005 - Машинист растворонасоса 8185-2-005 - Машинист компрессорных установок (помощник)		
Основная цель деятельности:	Обеспечение бесперебойной работы насосной станции по перекачке сточных вод.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Эксплуатация и обслуживание насосных установок малой производительности 2. Эксплуатация, обслуживание насосных установок низкой производительности 3. Эксплуатация, обслуживание насосных установок средней производительности 4. Эксплуатация и обслуживание стационарных компрессорных установок	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Эксплуатация и обслуживание насосных установок малой производительности	Навык 1: Подготовка насосных установок малой производительности к работе	Умения:	
		1. Подготовить насос к пуску (осмотр насоса, электродвигателя, редуктора). 2. Проверить положения запорной и регулирующей арматуры. 3. Проверить наличие подсоединения и исправности контрольно-измерительных приборов. 4. Проверить смазки подшипников, набивки сальников, поступления масла на подшипники. 5. Проверить наличие журнала учета и отчетности о работе оборудований. 6. Проверить наличие журнала отчетности показаний контрольно-измерительных приборов. 7. Выполнять действующие методики регулирования подачи воды и других перекачиваемых жидкостей. 8. Соблюдать технологический регламент подготовки к пуску насосов. 9. Проводить мелкий ремонт оборудования. 10. Вести технический учет и отчетность о работе установок.	
		Знания:	
		1. Принцип работы, устройства насосов малой производительности, схемы всасывающих и нагнетательных трубопроводов и регулирующих устройств. 2. Расположение и назначение средств измерений, запорной и регулирующей арматуры. 3. Условия применения насосных канализационных станций. 4. Основные сведения по расчету насосных установок. 5. Технологический регламент работы установки. 6. Виды и периодичность проведения ремонта оборудования. 7. Правила составления технической и отчетной документации.	
	Возможность признания навыка:	-	

	Навык 2: Контроль работы насосных установок малой производительности	Умения:
		1. Диагностировать техническое состояние оборудования насосных установок. 2. Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования. 3. Вести контроль исправного состояния и эффективного использования инструмента, оснастки и приспособлений. 4. Проверять нагрев подшипников и сальников насоса. 5. Соблюдать заданный режим работы сооружений. 6. Вести контроль и запись показаний измерительных приборов. 7. Вести контроль работы смазочных устройств и поступления воды на сальники. 8. Проводить инструктаж на рабочем месте по технике безопасности и охране труда.
		Знания:
		1. Принцип работы центробежного насоса. 2. Техническая характеристика и основные показатели насосов. 3. Допустимые нагрузки насосов в процессе работы. 4. Гидравлические и объемные потери в центробежном насосе. 5. Принцип взаимодействия вспомогательного оборудования с основным оборудованием. 6. Правила ведения записей в журнале о работе установок. 7. Достоинства и недостатки различных конструкции насосов. 8. Конструкции важнейших деталей и узлов различных конструкции насосов.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Эксплуатация, обслуживание насосных установок низкой производительности	Навык 1: Ведение технического учета и отчетности о работе насосного оборудования	Умения:
		1. Отличать особенности пуска и остановки двигателей и насосов. 2. Выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе насосного оборудования. 3. Выполнять регламенты проверки наличия смазки, осуществлять сбор отработанного масла и передачу его на регенерацию. 4. Соблюдать технологические регламенты проверки исправности насосных агрегатов, их силовых приводов, контрольно-измерительных приборов, арматуры. 5. Контролировать бесперебойную работу насосов, двигателей и арматуры обслуживаемого участка трубопроводов.
		Знания:
		1. Классификация насосов, виды насосов. 2. Физические, химические свойства перекачиваемой жидкости. 3. Назначение и применение контрольно-измерительных приборов. 4. Показатели качества и характеристики приборов. 5. Свойства твердых и жидких тел. 6. Технологические параметры насоса: подача, напор, высота всасывания. 7. Особенности перекачки сточных вод.
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок низкой производительности	Умения:
		1. Определять необходимость ремонта отдельных узлов и деталей, подшипников скольжения. 2. Выполнять текущий ремонт насосного оборудования под руководством машиниста насосных установок более высокой квалификации. 3. Выполнять действующие методики пуска пробного пуска насосов. 4.Проводить демонтаж насосов по узлам и деталям. 5. Подбирать грузоподъемные механизмы. 6. Содержать в чистоте оборудования и рабочее место.
		Знания:
		1. Назначения осей и валов, подшипников скольжения и качения, их принципиальное устройство. 2. Способы установки подшипников и их регулировка; назначение и принцип действия муфт, тормозов. 3. Виды ремонтов насосных оборудований, конструкции насосов и принцип их работы. 4. Правила заполнения журнала работы станции. 5. Грузоподъемные механизмы, методы механизации трудоемких ручных работ. 6. Характеристики и принцип работы грузоподъемных механизмов, применяемых на насосных установках. 7. Санитарные требования к рабочему месту, обслуживаемому оборудованию.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Эксплуатация, обслуживание насосных установок средней производительности	Навык 1: Выполнение работ по подготовке к пуску, эксплуатации и остановке насосных установок с суммарной подачей от 3 000 до 10 000 куб. м/ч воды и других невязких жидкостей	Умения:
		1. Выполнять действующие методики пуска, регулирования режимов работы и остановки двигателей и насосов. 2. Выполнять методики изменения производительности насосов посредством регулирования частоты вращения электродвигателя. 3. Выполнять методики пуска и вывода насоса на технологический режим с использованием открытого байпаса. 4. Поддерживать заданное давление воды и других перекачиваемых жидкостей.
		Знания:
		1. Порядок подготовки к пуску, эксплуатации и остановке насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной подачей от 3 000 и до 10 000 м/ч воды и других невязких жидкостей. 2. Принцип работы двигателей и насосов. 3. Технологический режим работы насосов. 4. Режим работы установок.
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Наладка силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности	Умения:
		1. Выполнять электротехнические работы средней сложности. 2. Выявлять и устранять неисправности в работе насосного оборудования, в том числе в электродвигателях и электрических схемах технологического оборудования. 3. Соблюдать правила оформления дефектной ведомости на ремонт и замену изношенных деталей насоса. 4. Применять действующие технологические регламенты при обслуживании силовых и осветительных электроустановок свыше 1 000 В. 5. Контролировать состояния условий и безопасности труда на рабочих местах. 6. Соблюдать рабочие требования трудового законодательства, правила, нормы, инструкции по охране труда, экологической, промышленной и пожарной безопасности.
		Знания:
		1. Основные виды электротехнических работ. 2. Основные неисправности в работе поршневых и центробежных насосов, неисправности электродвигателей. 3. Правила составления дефектной ведомости. 4. Технологический регламент обслуживания силовых и осветительных электроустановок свыше 1000 В. 5. Требования к состоянию и безопасности на рабочих местах. 6. Требования трудового законодательства, правил, норм, инструкции по охране труда, экологической, промышленной и пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Эксплуатация и обслуживание стационарных компрессорных установок	Навык 1: Пуск и регулирование режимов работы компрессоров	Умения:
		1. Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров. 2. Регулировать работу компрессоров и двигателей в соответствии с заданным режимом. 3. Строго соблюдать последовательность производимых операций при пуске и остановке компрессоров и двигателей в соответствии с действующими рабочими инструкциями по обслуживанию. 4. Наблюдать за исправностью двигателей компрессоров, приборов, вспомогательных механизмов и другого оборудования. 5. Производить регулировку механизмов, оборудования, агрегатов и машин компрессорной станции с соблюдением требований охраны труда. 6. Переключать отдельные агрегаты компрессоров в целях поддержания требуемых параметров работы компрессоров. 7. Выполнять нормы ведения отчетной и технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов.

		Знания:
		1. Правила эксплуатации стационарных компрессоров. 2. Режим работы компрессоров и двигателей. 3. Рабочая инструкция по обслуживанию компрессоров. 4. Принцип работы двигателей компрессоров, приборов, вспомогательных механизмов и другого оборудования, системы смазки компрессоров. 5. Предельные нормы качества масла, при которых оно подлежит замене. 6. Технологические схемы движения воздуха в компрессорной установке. 7.Правила составления и ведения отчетной и технической документации компрессорной станций.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Проверка исправности (неисправности) оборудования компрессорной станции	Умения:
		1. Выявлять неисправности по результатам проверки работы оборудования компрессорной станции. 2. Выявлять отклонения от оптимального режима работы воздухоохладителей. 3. Оценивать отклонения от оптимального режима работы компрессорной станции по показаниям контрольно-измерительных приборов. 4. Определять причины неисправностей в работе оборудования компрессорных установок. 5. Выполнять сборку и разборку оборудования и агрегатов компрессорной станции. 6. Заменять поврежденные и изношенные детали агрегатов компрессорной станции. 7. Выполнять центровку насосов с электродвигателями. 8. Выполнять ремонт сальникового узла компрессора в соответствии с технологической документацией. 9. Выполнять ремонт муфтовых соединений. 10.Участвовать в ремонте компрессорной установки. 11. Выполнять устранение течи, восстановление внутреннего антикоррозийного покрытия и изоляции, замену изношенных участков трубопроводов. 11. Оценивать качество выполненных операций по ремонту оборудования и агрегатов компрессорной станции. 12. Читать детальные и сборочные чертежи средней сложности. 13. Содержать в чистоте оборудования и рабочее место.

	Знания:
	1. Виды износа и способы восстановления изношенных деталей. 2. Возможные неисправности при пуске и во время работы компрессора. 3. Допускаемый нагрев воздуха при сжатии. 4. Конструктивные отличия центробежных компрессоров от поршневых компрессоров. 5. Контрольно-измерительные инструменты и приборы, используемые для оценки работы. оборудования и выявления дефектов. 6. Параметры работы оборудования компрессорной станции и их нормативные показатели. 7. Меры предупреждения неисправностей в работе компрессорной станции. 8. Материалы, используемые для набивки сальников. 9. Виды соединений агрегата компрессорной станции, преимущества и недостатки. 10. Последовательность проведения ремонта оборудования компрессорной станции, подбора инструментов и приспособлений для ремонта, назначение системы продувки компрессора. 11. Виды работ при проведении ремонта оборудования и агрегатов компрессорной станции. 12. Правила чтения детальных и сборочных чертежей средней сложности Принцип действия устройств, применяемых для разгрузки электродвигателя, при запуске компрессорных установок. 13. Требования к санитарному состоянию рабочего места.
Возможность признания навыка:	-

	Навык 3: Ремонт узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок	Умения:
		1. Проводить наружный и внутренний осмотры оборудования компрессорных установок. 2. Определять техническое состояние простых узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок. 3. Выявлять отклонения параметров работы оборудования от паспортных данных завода-изготовителя. 4. Выполнять подготовку сборочных единиц компрессорных установок к сборке в соответствии с технической документацией. 5. Проводить сборку и разборку сборочных единиц компрессорных установок в соответствии с технической документацией. 6. Производить разборку и снятие клапанов, сальников, маслоотражателей, подшипников, крышек клапанов и цилиндров компрессоров. 7. Производить разборку трубопроводов и аппаратов системы охлаждения и смазки компрессоров. 8. Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью. 9. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. 10. Осуществлять аварийную остановку компрессора в связи с неисправностью. 11. Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении ремонтных работ.
		Знания:
		1. Требования к планировке и оснащению рабочего места машиниста компрессорных установок при выполнении ремонтных работ. 2. Перечень работ, производимых во время технического осмотра и планово-предупредительных ремонтов оборудования и агрегатов компрессорных установок. 3. Методы диагностики технического состояния механизмов и оборудования компрессорных установок. 4. Способы выявления неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок. 5. Порядок сборки и разборки сборочных единиц компрессорных установок. 6. Последовательность разборки и снятия клапанов, сальников, маслоотражателей, крышек клапанов и цилиндров, подшипников компрессоров. 7. Правила разборки трубопроводов и аппаратов системы охлаждения и смазки компрессоров. 8. Технологические схемы компрессорных установок и компрессорной станции. 9. Способы контроля качества притирки рабочих поверхностей клапанов компрессорной установки, типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения. 10. Основные причины аварийной остановки компрессора. 11. Требования к санитарному состоянию рабочего места.

	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Дисциплинированность Ответственность за решение поставленных задач, оценка и коррекция деятельности Исполнительность Работа в команде		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	5	Техник по эксплуатации сооружений водопроводного хозяйства	
11. Карточка профессии «Техник по эксплуатации сетей и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства»:			
Код группы:	3114-2		
Код наименования занятия:	3114-2-004		
Наименование профессии:	Техник по эксплуатации сетей и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	«Квалификационные характеристики отдельных должностей специалистов государственных учреждений и казенных предприятий, общих для всех сфер деятельности», утв. приказом МЗиСР РК от 01.09. 2016 года Глава 1, Параграф 2. Техники всех наименований (775)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	3114-2-005 - Техник по эксплуатации сооружений водопроводного хозяйства		
Основная цель деятельности:	Обеспечение надежной эксплуатации сетей и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение работ по проверке технического состояния сетей водоотведения 2. Осуществление работ по эксплуатации сетей и сооружений системы водоотведения	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение работ по проверке технического состояния сетей водоотведения	Навык 1: Плановый и внеочередной осмотр канализационных сетей	Умения: 1. Выдавать сменное нормированное задание по производству профилактических работ на сетях. 2. Вести журнал учета состояния канализационной сети. 3. Составлять предложения для разработки текущих и перспективных планов по техническому обслуживанию и капитальному ремонту. 4. Составлять акты технического состояния на проведенный осмотр канализационных сетей. 5. Проводить инструктаж и выдать наряды-допуски слесарям на аварийно-восстановительные работы на сетях. 6. Подавать заявки на необходимое количество машин и механизмов для выполнения работ. 7. Составлять схемы отключения, переключения трубопроводов для производства ремонтно-эксплуатационных работ.	

	Знания:
	1. Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и водоотведения. 2. Правила составления журнала учета состояния канализационной сети. 3. Текущие и перспективные планы по техническому обслуживанию и капитальному ремонту сетей водоотведения. 4. Правила внутреннего трудового распорядка и стандарты делопроизводства. 5. Методические документы по эксплуатации водопроводно-канализационных сетей. 6. Правила и нормы по охране труда и пожарной безопасности. 7. Правила отключения, переключения трубопроводов для производства ремонтно-эксплуатационных работ.
Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Плановый и внеочередной осмотр канализационных сооружений	Умения:
	1. Вести в журналах и другой технической документации регистрацию нарядов, входных и выходных телефонограмм учета работы автотранспорта. 2. Вести в журналах регистрацию выполненных (невыполненных) работ (нарядов), времени закрытия (открытия) запорной арматуры. 3. Вести в журналах регистрацию результатов осмотра важных объектов, выполнения графика планово-предупредительного ремонта. 4. Принимать меры по предупреждению брака и простоев в работе, экономному расходованию материальных ресурсов. 5. Поддерживать связь с бригадами слесарей АВР. 6.Контролировать соблюдение трудовой и производственной дисциплины, правил и норм охраны труда и пожарной безопасности.
	Знания:
	1. Нормативные правовые акты, руководящие и методические документы по организации эксплуатационной деятельности в водопроводно-канализационном хозяйстве. 2. Методика составления отчетной документации. 3. Методика разработки планово-предупредительного ремонта. 4. Требования к рациональному использованию материальных ресурсов. 5. Положения о проведении планово-предупредительного ремонта на водопроводных и канализационных сетях и сооружениях. 6. Основы трудового законодательства Республики Казахстан. 7. Правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты.
Возможность признания навыка:	-

	Навык 3: Проверка исправности работы сетей и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства	Умения:
		1. Диагностировать техническое состояние канализационных сетей и сооружений. 2. Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования. 3. Составлять заявки на инструмент, оснастку, приспособления, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ. 4. Вести контроль исправного состояния и эффективного использования инструмента, оснастки и приспособлений, а также состояния микроклимата. 5. Осуществлять обработку информации в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами. 6. Сформулировать причины возникновения повреждений на сетях и принимать меры по их локализации и ликвидации. 7. Принимать меры по предупреждению брака и простоев в работе, экономному расходованию материальных ресурсов. 8.Проводить инструктаж на рабочем месте по технике безопасности и охране труда.
		Знания:
		1. Техническое состояние канализационных сетей и сооружений. 2. Правила технической эксплуатации сетей и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства. 3. Материалы и инвентари для выполнения плановых работ. 4. Требования СНиП, стандартов, ГОСТ и других нормативных документации к канализационным сетям. 5. Причины повреждений на канализационных сетях и меры по их локализации и ликвидации. 6. Рациональное использование материальных ресурсов. 7. Правила соблюдения требований санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов, а также техники безопасности и охраны труда.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Осуществление работ по эксплуатации сетей и сооружений системы водоотведения	Навык 1: Организация работ по прокладке канализационных сетей	Умения:
		1. Конструктивно и по назначению различать колодцы, устраиваемые на канализационных сетях. 2. Выбирать конструкции сооружений при прокладке канализационной сети через реки и овраги. 3. Рационально размещать подземные трубы в пределах уличных проездов, учитывая, как положение в плане, так и высотное положение всех подземных коммуникаций. 4. Прокладывать канализационные сети при пересечении с наземными сооружениями. 5. Контролировать качество работ по укладке труб. 6. Проводить работы по изоляции труб и каналов. 7. Проводить испытания уложенных труб и каналов на прочность и водонепроницаемость 8. Учитывать особенности устройства канализационной сети в сейсмических районах, оползневых зонах и в районах с просадочными грунтами. 9. Соблюдать правила по технике безопасности.

		Знания:
		1. Конструктивно и по назначению различать колодцы, устраиваемые на канализационных сетях. 2. Выбирать конструкции сооружений при прокладке канализационной сети через реки и овраги. 3. Рационально размещать подземные трубы в пределах уличных проездов, учитывая, как положение в плане, так и высотное положение всех подземных коммуникаций. 4. Прокладывать канализационные сети при пересечении с наземными сооружениями. 5. Контролировать качество работ по укладке труб. 6. Проводить работы по изоляции труб и каналов. 7. Проводить испытания уложенных труб и каналов на прочность и водонепроницаемость 8. Учитывать особенности устройства канализационной сети в сейсмических районах, оползневых зонах и в районах с просадочными грунтами. 9. Соблюдать правила по технике безопасности.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Организация технического и материального обеспечения эксплуатации очистных сооружений водоотведения	Умения:
		1. Оценивать динамику использования материально-технических ресурсов в процессе эксплуатации очистных сооружений водоотведения. 2. Оценивать динамику использования энергетических ресурсов в процессе эксплуатации очистных сооружений водоотведения. 3. Осуществлять проведение технических расчетов в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами. 4. Осуществлять разработку проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами. 5.Выявлять потребности в обновлении технологического, вспомогательного оборудования инструмента, инвентаря и сетей сооружений водоотведения. 6. Вести учет данных о количестве очищенных сточных вод, израсходованной электроэнергии и других материальных ресурсов. 7. Соблюдать технику безопасности при ведении строительных работ.
		Знания:
		1. Современные энергосберегающие технологии. 2. Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи. 3. Санитарные нормы и правила, касающиеся качества сточных вод. 4. Правила и порядок оперативных переключений. 5. Требования к качеству питьевой воды и очистке бытовых стоков. 6. Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, 7. Правила пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов. 8. Техника безопасности охраны труда.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Аналитические способности Обучаемость Исполнительность	

Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Заведующий лабораторией	
12. Карточка профессии «Инженер по очистке сточных вод»:			
Код группы:	2143-2		
Код наименования занятия:	2143-2-003		
Наименование профессии:	Инженер по очистке сточных вод		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей работников, специалистов и других служащих.2. Квалификационные характеристики должностей работников, занятых в организациях. Главный инженер (4) Инженер-конструктор (116) Инженер-технолог (141)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Водные ресурсы и водопользования	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	2142-2-001 - Инженер по строительству гидротехнических сооружений 2143-2-005 - Инженер-конструктор по сточным водам		
Основная цель деятельности:	Обеспечение непрерывной работы очистных сооружений сточных вод.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение и руководство работниками по эксплуатации очистных сооружений сточных вод 2. Организация технического и материального обеспечения по обслуживанию очистных сооружений сточных вод 3. Предпроектная подготовка технических решений по сооружениям очистки сточных вод 4. Подготовка проектной документации сооружений очистки сточных вод	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обеспечение и руководство работниками по эксплуатации очистных сооружений сточных вод	Навык 1: Проверка технического состояния очистных сооружений сточных вод	Умения:	
		1. Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. 2. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции. 3. Анализировать результаты деятельности подразделения. 4. Разрабатывать проекты оперативных, текущих и перспективных планов работ по техническому обслуживанию и ремонту производственных средств. 5. Диагностировать техническое состояние зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод. 6. Контролировать техническое состояние оборудования. 7. Контролировать наличие необходимой технической документации на рабочих местах.	

	Знания:
	1. Устройства очистных сооружений, технологического и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила эксплуатации и область применения. 2. Нормативные документации технологического и вспомогательного оборудования очистных сооружений водоотведения. 3. Положения о структурном подразделении по очистке сточных вод. 4. Правила технической эксплуатации технологического оборудования очистных сооружений сточных вод. 5. Основные технические и технологические требования к проектируемым сооружениям. 6. Основные неисправности механизмов, приспособлений, инструмента и технологической оснастки, и причины их появления. 7. Правила составления необходимой технической документации.
Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Осуществление работ по эксплуатации очистных сооружений сточных вод	Умения:
	1. Обеспечивать очистку всего объема сточных вод, поступающих на очистные сооружения водоотведения. 2. Обеспечивать соблюдение технологии в соответствии с действующей нормативной документацией. 3. Принимать участие в применении новых технологических процессов и параметров. 4. Составлять годовые заявки на оборудования и материалы. 5. Готовить оперативную информацию о производстве для руководства. 6. Разрабатывать меры по экологической безопасности. 7. Участвовать в ликвидации аварий. 8. Обеспечивать выполнение рабочими плановых заданий, их равномерную, ритмичную работу.
	Знания:
	1. Методы обработки и очистные сооружения 2. Технологические схемы улучшения качества сточных вод. 3. Руководящие и методические документации. 4. Правила составления заявок на оборудования и материалы. 5. Положения инструкции РК «Инструкции по контролю за работой очистных сооружений и отведением сточных вод». 6. Ликвидация аварий на территории предприятия. 7.Правила внутреннего распорядка.
Возможность признания навыка:	-

	Навык 3: Технологический контроль процесса очистки сточных вод	Умения:
		1. Контроль исправного состояния и эффективного использования инструмента, оснастки и приспособлений. 2. Подготовить предложения для разработки ежемесячных планов и графиков работ по техническому обслуживанию и ремонту сооружений и оборудования по очистке сточных вод. 3. Контролировать работы по приемке в эксплуатацию и освоению вновь вводимого оборудования очистных сооружений водоотведения. 4. Составлять паспорта на осадки сточных вод, проводить экспертизы технической документации. 5. Контроль загрузки оборудования и соблюдения предельно допустимых величин загрязнения сточных вод, сбрасываемых в водные объекты. 6. Выявлять причины отказов в работе оборудования и преждевременного износа.
		Знания:
		1. Правила технической эксплуатации технологического оборудования. 2. Способы устранения неисправностей инструментов, оснастки и приспособлений. 3. Требования к составлению планов и графиков работ по техническому обслуживанию и ремонту сооружений и оборудования по очистке. 4. Правила приемки и пуска в эксплуатацию очистных сооружений. 5. Правила проведения экспертизы технической документации. 6. Нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере труда и регламентирующие деятельность при проведении природоохранных мероприятий. 7. Причины возникновения неисправностей технологического оборудования, способы их предупреждения и исправления.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Организация технического и материального обеспечения по обслуживанию очистных сооружений сточных вод	Навык 1: Поиск, применение рациональных методов очистки сточных вод	Умения:
		1. Пользоваться интернет технологией для проведения поиска необходимой информации. 2. Оценивать динамику использования материально-технических ресурсов в процессе эксплуатации очистных сооружений сточных вод. 3. Оценивать динамику использования энергетических ресурсов в процессе эксплуатации очистных сооружений. 4. Проводить расчеты удельных норм расхода электроэнергии и химических реагентов. 5. Определять номенклатуры внедрения нового оборудования для очистных сооружений.
		Знания:
		1. Технические и технологические возможности современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи. 2. Основы производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения по очистке сточных вод. 3. Современные энергосберегающие технологии. 4. Нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии. 5. Основные технологические оборудования и принципы их работы.

	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Оценка состояния очистных сооружений сточных вод	Умения:
		1. Вносить предложения по усовершенствованию технологических процессов. 2. Вносить предложения по улучшению конструкций сооружений и оборудования. 3. Расширять свой кругозор в области очистки сточных вод. 4. Следить за правильностью ведения журналов и ведомостей учета работы сооружений и оборудования. 5. Своевременно вносить изменения в паспорта и в другую техническую документацию.
		Знания:
		1. Технологические процессы и режим работы производства. 2. Конструкции сооружений и оборудований. 3. Опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий в области с прогрессивной технологией очистки сточных вод. 4. Руководящие материалы по оформлению технической документации. 5. Обязанности инженера по очистке сточных вод.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Предпроектная подготовка технических решений по сооружениям очистки сточных вод	Навык 1: Сбор и анализ исходных данных для проектирования	Умения:
		1. Проводить сбор всех данных для проведения проектирования. 2. Составлять на основе собранного материала собственные выводы и предложения. 3. Оценивать риски и планировать новые технологические процессы в проектировании очистных сооружений сточных вод. 4. Разрабатывать, применяя средства автоматизации проектирования. 5. Работать компьютером, используя наиболее распространенные офисные программы (Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access, Photoshop, Acrobat Reader, AUTO cad, Компас-3D, ROSA, CADIX и др.). 6. Определять объемы и сроки проведения работ по проектированию очистных сооружений сточных вод. 7. Разрабатывать технические задания на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией.

		Знания:
		1. Постановления, распоряжения, приказы, другие нормативные и методические материалы по технологии очистки сточных вод. 2. Системы и методы проектирования технологических процессов и режимов работы. 3. Основные технологические оборудование и принципов его работы. 4. Основы систем автоматизированного проектирования, порядок и методы проведения патентных исследований. 5. Основные принципы технологического расчета очистных сооружений сточных вод. 6. Составление технических заданий на новое оборудование. 7. Теоретические основы и принципы работы технологического оборудования для очистки сточных вод.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Подготовка графической части проекта сооружений очистки сточных вод	Умения:
		1. Применять методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей. 2. Работать с соответствующими компьютерными программами для подготовки графической части проектной документации сооружений. 3. Применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки графической части рабочей документации сооружений. 4. Разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты. 5. Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления спецификации сооружений. 6. Применять системы автоматизированного проектирования. 7. Составлять извещения об изменениях в ранее разработанных чертежах. 8. Проверять рабочие проекты и осуществлять контроль чертежей по специальности.
		Знания:
		1. Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации. 2. Методика и правила, которые применяются для разработки и оформления чертежной документации, прочей конструкторской и проектной документации. 3. Методика предпроектных исследований и формирований заданий на проектирование и строительство. 4. Основные требования организации труда при проектировании и конструировании очистных сооружений сточных вод. 5. Роль и место средств автоматизации проектной документации в рабочем процессе. 6. Правила внутреннего трудового распорядка. 7. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Подготовка проектной документации сооружений		

очистки сточных вод	Навык 1: Подбор состава очистных сооружений сточных вод	Умения:
		1. Выбирать оптимальный вариант на основе технико-экономического сравнения возможных вариантов решения. 2. Выбрать технологические схемы и основной состав сооружений с учетом результатов технологических изысканий или исследований на модельных установках. 3. Составлять высотную схему очистного комплекса на основе выбранной технологической схемы очистных сооружений. 4. Выполнять статический расчет конструктивных элементов сооружения. 5. Выполнять прочностной расчет конструктивных элементов сооружения. 6. Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение, необходимое для проектирования сооружений. 7. Широко использовать типовые проекты, способствующие сокращению сроков и стоимости проектирования и строительства, а также улучшению их качества. 8. При решении использовать типовые проекты, выполнять его привязку к местным условиям с учетом геологических, топографических, гидрогеологических, климатических особенностей района строительства и т.п. 9. Вносить в типовые проекты, с разрешения вышестоящих ведомств и министерств, изменения в соответствии с использованием более прогрессивных технологических процессов.
		Знания:
		1. Проведение технико-экономического анализа эффективности проектируемых сооружений. 2. Технологические схемы улучшения качества очищаемых сточных вод. 3. Принципы построения высотных схем (продольного профиля движения воды и ила) по канализационным сооружениям. 4. Основные принципы расчета канализационных сооружений. 5. Общие понятия по статическому расчету прямоугольных и емкостных канализационных сооружений. 6. Системы и методы проектирования. 7. Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи. 8. Основные требования и методы привязки типовых проектов к местным условиям с учетом геологических, топографических, гидрогеологических, климатических особенностей района строительства и т.п. 9. Основные требования организации труда при проектировании и конструировании.
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Проектирование комплекса очистных сооружений сточных вод и подготовка проектной документации	Умения:	
		1. Использовать технические условия и другие нормативные документы по разработке и оформлению проектно-сметной документации. 2. Применять технические средства проектирования и строительства. 3. Выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений сооружений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта по этим сооружениям. 4. Учитывать технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемым объектам. 5. Применять передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства. 6. Применять методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов. 7. Изучать и анализировать поступающую от других организаций конструкторскую документацию в целях ее использования при проектировании и конструировании.	
		Знания:	
		1.Нормативные документы по разработке и оформлению проектно-сметной документации. 2. Современные технические средства проектирования и строительства. 3. Сопоставление преимуществ и недостатков вариантов проектных решений сооружений. 4. Технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемым объектам. 5. Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства. 6. Существующие методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов 7.Состав и виды конструкторских документаций.	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников или подразделения. Креативное мышление Восприимчивость к инновационным подходам в решении производственных проблем		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Заведующий очистными сооружениями	
13. Карточка профессии «Заведующий очистными сооружениями»:			
Код группы:	1329-4		
Код наименования занятия:	1329-4-003		
Наименование профессии:	Заведующий очистными сооружениями		
Уровень квалификации по ОРК:	7		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей работников, специалистов и других служащих. (с изменениями от 17.04.2013 г.) Главный инженер (4) Инженер-конструктор (116) Инженер-технолог (141)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Водные ресурсы и водопользование	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			

Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:	1329-4-005 - Мастер насосной станции 1329-4-006 - Мастер очистной станции водопровода	
Основная цель деятельности:	Руководство работой канализационной очистной станции и обеспечение бесперебойной надежной очистки сточных вод до определенных соответствующими нормативами кондиций.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Контроль за работой очистных сооружений сточных вод 2. Организация эксплуатации очистных сооружений сточных вод 3. Руководство очистным сооружением сточных вод
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Контроль за работой очистных сооружений сточных вод	Навык 1: Контроль за деятельностью работников очистных сооружений сточных вод	Умения:
		1. Адаптироваться к новой ситуации и применять новые подходы к решению возникающих проблем. 2. Применять профессиональные компьютерные программные средства и информацию для составления обзоров, отзывов, отчетов, заключений. 3. Применять информацию по проектированию очистных сооружений сточных вод для определения номенклатуры оборудования заводского производства. 4. Осуществлять работы по укреплению трудовой и производственной дисциплины. 5. Следить за качеством работы. 6. Следить за выполнением правил технической эксплуатации. 7. Проводить инструктаж и периодическую проверку знаний персонала. 8. Обеспечивать эффективное взаимодействие технологических цехов и технических служб станции. 9. Обеспечивать предприятие квалифицированными кадрами. 10. Способствовать развитию творческой инициативы и трудовой активности работников.
		Знания:
		1. Достижения отечественной науки и техники в области канализационного хозяйства. 2. Опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий в области с прогрессивной технологией очистки сточных вод. 3. Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи. 4. Основы систем автоматизированного проектирования. 5. Основы производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения по очистке сточных вод. 6. Технические характеристики и конструктивные особенности сооружений очистной станции канализации. 7. Основные технические и технологические требования к эксплуатируемому объекту. 8. Методы хозяйствования и управления предприятием. 9. Основы трудового законодательства РК.
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Контроль технологии очистки сточных вод	Умения:
		1. Совершенствовать технологию очистки сточных вод и добиваться ее соответствия лучшим мировым стандартам. 2. Организовать производственно-хозяйственную деятельность предприятия на основе методов научного планирования, экономного расходования всех видов ресурсов. 3. Вносить предложения по усовершенствованию технологических процессов. 4. Вести контроль загрузки оборудования и соблюдения предельно допустимых величин загрязнения сточных вод, сбрасываемых в водные объекты. 5. Разрабатывать и контролировать заданные режимы работы сооружений и оборудования. 6. Составлять отчеты о работе очистного сооружения и оборудования. 7. Внедрять прогрессивную технологию на основе современных достижений науки и техники.
		Знания:
		1. Передовой отечественный и зарубежный опыт технологии очистки сточных вод. 2. Меры по снижению материальных затрат на производство, соблюдению режима экономии, рационального расходования материалов, топлива, электроэнергии и других ресурсов. 3. Современные и прогрессивные методы очистки сточных вод. 4. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. 5. Требования к показателям качества сточных вод. 6. Технические документации по нагрузкам и режимам работы очистных сооружений сточных вод. 7. Методы химического анализа и санитарно-бактериологического контроля сточных вод.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Организация эксплуатации очистных сооружений сточных вод	Навык 1: Проверка технического состояния очистных сооружений сточных вод	Умения:
		1. Применять методы диагностики технического состояния оборудования очистки сточных вод. 2. Определять неисправности оборудования очистки сточных вод при их внешнем осмотре. 3. Соблюдать последовательность выполнения ремонтных и наладочных операций согласно действующим регламентам. 4. Управлять работой основного и вспомогательного оборудования уплотнения сырого и илового осадка сточных вод. 5. Соблюдать технологическую последовательность операций в соответствии с требованиями технической документации 6.Контролировать равномерное удаление сырого и илового осадка из зоны уплотнения. 7. Оформлять техническую и отчетную документацию. 8. Поддерживать в надлежащем состоянии рабочее место с учетом санитарных норм и требований промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности. 9. Обеспечивать технически правильную эксплуатацию.

	Знания:
	1. Основные технологические оборудования и принципов его работы. 2. Конструкции оборудования очистки сточных вод. 3. Инструкции заводов изготовителей на эксплуатируемые оборудования, агрегаты, механизмы контрольно-измерительную аппаратуру и правила, назначения, приёмы и методы работы при техническом обслуживании оборудования очистки сточных вод. 4. Правила применения инструментов, приспособлений и средств индивидуальной защиты при производстве работ по уплотнению сырого и илового осадка сточных вод. 5. Виды неисправностей технологического оборудования очистки сточных вод и способы их устранения. 6. Правила внутреннего трудового распорядка организации. 7. Правила применения средств индивидуальной защиты. 8. Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при техническом обслуживании основного и вспомогательного оборудования очистки сточных вод, оборудования по уплотнению сырого и илового осадка сточных вод.
Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Ведение технологического процесса очистки сточных вод	Умения: 1. Анализировать работу и управлять механизмами оборудования очистки сточных вод в соответствии с правилами их эксплуатации. 2. Проверять работу механизмов и агрегатов отстойников и аэротенков. 3. Пользоваться инструментом и приспособлениями при проведении текущего и профилактического ремонта. 4. Оценивать состояние и готовность к пуску и/или остановку основного и вспомогательного оборудования механической очистки сточных вод. 5. Управлять работой основного и вспомогательного оборудования по анаэробной и аэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 6. Определять время удаления грубодисперсных примесей после процеживания сырого и илового осадка. 7. Определять уровень концентрации сырого и илового осадка в аэробном стабилизаторе. 8. Контролировать интенсивность перемешивания смеси в осветлителях-перегнивателях. 9. Соблюдать технологический режим аэробной и анаэробной стабилизации сырого и илового осадка. 10. Оформлять техническую и отчетную документацию. 11. Соблюдать последовательность выполнения ремонтных и наладочных операций согласно действующим регламентам. 12. Осуществлять ремонтные и наладочные работы с учетом санитарных норм и требований промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности. 13. Поддерживать состояние рабочего места, основного и вспомогательного оборудования в соответствии с санитарными требованиями, требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. 14. Оказывать первую помощь пострадавшим при производстве ремонтных и наладочных работ на отстойниках, аэротенках и в др. сооружениях.

		Знания:
		1. Конструктивные особенности трубопроводов, емкостных сооружений, узлов и элементов оборудования механической очистки сточных вод. 2. Сроки проведения профилактических работ на технологическом оборудовании и инженерных коммуникациях отстойников и аэротенков, на основном и вспомогательном оборудовании механической очистки сточных вод. 3. Безопасные приемы и методы работы при ремонте и наладке технологического оборудования очистки сточных вод. 4. Инструкции по запуску технологического оборудования очистки сточных вод после проведения ремонта. 5. Правила применения инструментов, приспособлений и средств индивидуальной защиты. 6. Технология аэробной и анаэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 7.Номенклатура и принцип работы основного и вспомогательного оборудования по аэробной и анаэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод. 8.Перечень мероприятий по оказанию первой помощи, пострадавшим при производстве ремонтных и наладочных работ. 9.Требований санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при техническом обслуживании оборудования очистки сточных вод, при аэробной и анаэробной стабилизации сырого и илового осадка сточных вод.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Организация технического и материального обеспечения эксплуатации очистной станции сточных вод	Умения:
		1. Внедрять энергоэффективные технологии очистки сточных вод. 2. Контролировать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации очистных сооружений сточных вод. 3. Осуществлять проведение технических расчетов, разработку проектов и схем, в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами. 4. Определять потребности в обновлении технологического и вспомогательного оборудования очистной станции сточных вод. 5. Вести контроль и анализ расхода электроэнергии и химических реагентов. 6. Проводить обновления насосного, хлораторного оборудования, грузоподъемных механизмов и приспособлений, вентиляционных систем. 7. Использовать современные программные средства разработки технической, технологической и иной документации.

		Знания:
		1 Современные энергосберегающие технологии. 2. Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи. 3. Системы и методы проектирования технологических процессов и режима производства. 4. Перспективы технического развития предприятия. 5. Нормативы расхода сырья, материалов, топлива энергии. 6. Устав предприятия водоснабжения и водоотведения. 7. Место и роль программы внедрения новой техники и совершенствования технологии, автоматизации, механизации и компьютеризации управления технологическим процессом в очистке сточных вод, обеззараживании и обработки осадка.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Руководство очистным сооружением сточных вод	Навык 1: Организация работы с персоналом, связанных с эксплуатацией очистной станции сточных вод	Умения:
		1. Оценивать потребности станции в квалифицированных рабочих и специалистах, готовить их к аттестации. 2. Формировать бригады (их количественный, профессиональный и квалификационный состав). 3. Выбирать оптимальные формы коммуникаций при организации работы с персоналом. 4. Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования. 5. Организовывать стажировки для вновь принятых рабочих и контролировать ее прохождение. 6. Обеспечить рабочие места должностными и эксплуатационными инструкциями. 7. Обеспечить указаниями по предотвращению аварий, схемой оповещения при возникновении чрезвычайных происшествий и стихийных бедствий. 8. Вести обучение и оказывать помощь сотрудникам в повышении квалификации, сертификации и аттестации своей деятельности.
		Знания:
		1.Требования нормативных документов по подготовке и повышению квалификаций рабочих непосредственно на производстве (производственные технические курсы обучения вторым и совмещенным профессиям, школы по изучению передовых методов труда, школы мастеров). 2.Полномочия квалификационных комиссий в проверке знаний обслуживающего персонала. 3. Квалификационные требования к персоналу, осуществляющему деятельность по эксплуатации очистных сооружений сточных вод. 4. Положения по оплате труда и формы материального стимулирования. 5. Методы организации технической учебы с целью повышения квалификации персонала. 6. Полный комплект должностных инструкций. 7. Инструкция по эксплуатации и устранению аварий. 8. Основы трудового законодательства. 9. Этика делового общения. 10. Основы конфликтологии.
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Управление процессом эксплуатации очистной станции сточных вод	Умения:	
		1. Проводить оперативные совещания. 2. Руководить локализацией и ликвидацией аварийных ситуаций на территории очистных сооружений сточных вод. 3. Осуществлять творческий поиск решения проблем, возникающих в процессе организации эксплуатации очистных сооружений сточных вод. 4. Внедрять новые и совершенствовать действующие технологические процессы и режимы очистки сточных вод. 5. Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоотведения. 6. Высказывать мнения на базе неполной или ограниченной информации.	
		Знания:	
		1. Постановления, распоряжения, приказы, другие нормативные методические материалы и вопросы анализа работы очистных сооружений. 2. Правила эксплуатации систем водоотведения. 3. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальной литературы по организации эксплуатации очистных сооружений сточных вод. 4. Прогрессивное технологическое и вспомогательное оборудование, средства автоматизации и механизации, обеспечивающие повышение качества очистки воды. 5. Перспективы технического и технологического развития деятельности предприятия. 6. Основы экономики, организации труда, производства и управления. 7. Основы природоохранного законодательства. 8. Новые подходы к решению возникающих проблем.	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Стратегическое мышление Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников или подразделения		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	8	Руководитель организации	
14. Карточка профессии «Заведующий лабораторией »:			
Код группы:	1310-1		
Код наименования занятия:	1310-1-022		
Наименование профессии:	Заведующий лабораторией		
Уровень квалификации по ОРК:	7		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих от 17.04.2013 Начальник производственной лаборатории (по контролю производства) (57)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Водные ресурсы и водопользование	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			

Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:	1310-1-034 - Начальник лаборатории (в сельском хозяйстве) 1325-1-021 - Мастер цеха (на транспорте) 1329-1-008 - Заведующий лабораторией (в прочих отраслях)	
Основная цель деятельности:	Организация проведения анализов, испытаний и других исследований с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества очищенной сточной воды действующим стандартам, техническим условиям и требованиям экологической безопасности.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение качественного проведения анализов 2. Обеспечение технически правильной эксплуатации лабораторного оборудования и его сохранения 3. Управление процессом лабораторного контроля
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обеспечение качественного проведения анализов	Навык 1: Подготовка лаборатории к проведению испытаний	Умения:
		1. Собрать лабораторную установку. 2. Отбирать пробы воды для лабораторных анализов и испытаний. 3. Транспортировать отобранные пробы в лабораторию. 4. Проводить документирование пробоотборов. 5. Соблюдать технику безопасности при отборе проб. 6. Организовать наблюдение за состоянием и работой контрольно-измерительной аппаратуры, обеспечивать своевременное представление ее на периодическую государственную поверку. 7. Вести контроль за состоянием лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории. 8. Принимать меры по устранению имеющихся недостатков. 9. Проводить систематическую проверку соответствия приборов метрологическим требованиям при проведении испытаний. 10. Организовать работу по охране труда и производственной санитарии в лабораториях. 11. Своевременно представлять в установленном порядке заявки на аппаратуру, оборудование, реактивы и материалы. 12.Обеспечивать исправное состояние приборов, инструмента, средств контроля. 13. Осуществлять подбор лаборантов и их рациональное использование.

		Знания:
		1. Конструкции и характеристики лабораторных установок и приборов. 2. Правила отбора проб. 3.Правила хранения, консервации, транспортировки и предварительной обработки проб 4. Методика обработки данных отбора проб. 5. Инструкция по технике безопасности лабораторного оборудования. 6. Требования к состоянию лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории. 7. Способы обнаружения недостатков лабораторного оборудования и рабочих мест. 8. Метрологические требования к лабораторным оборудованиям. 9. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии и охраны окружающей среды. 10. Порядок подачи заявок на аппаратуру, оборудование, реактивы и материалы. 11. Принципы устройства контрольно-измерительных приборов и инструментов. 12. Подбор кадров.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Технологический контроль процесса очистки сточных вод	Умения:
		1. Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими инструкциями, инструкциями по санитарии. 2. Контролировать качество отбора и обработки проб на содержание загрязняющих веществ и правильность расчетов. 3. Определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании. 4. Организовать четкое ведение лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний. 5. Организовывать проведение химических анализов, обеспечивать лабораторный контроль соответствия качества очищенных сточных вод действующим стандартам и техническим условиям. 6. Организовать проведение производственного контроля. 7. Вести контроль за сбросом сточных вод. в водоемы. 8.Составлять отчетную, техническую документацию технологических процессов и режимы производства. 9.Обеспечить наличие необходимых реактивов, микробиологических сред. 10. Планировать собственную работу и работу подчиненных.

		Знания:
		1. Методы очистки сточных вод и технологические схемы обработки воды. 2. Правила отбора проб по фазово-дисперсному состоянию примесей, методика определения расчетных показателей качеств сточной воды. 3. Необходимые материалы и механизмы для ремонтно-эксплуатационных работ. 4. Инструкция по контролю за работой очистных сооружений и отведению сточных вод. 5. Требования, предъявляемые к качеству очищаемых сточных вод. 6. Производственный контроль за соблюдением санитарных правил. 7. Расчет ПДС (предельно-допустимых сбросов), ПДК загрязняющих веществ в контрольном створе. 8. Методы лабораторного анализа, порядок учета и отчетности. 9. Требования нормативных актов об охране труда и окружающей среды, соблюдения норм, методов и приемов безопасного выполнения работ. 9. Требования, предъявляемые к оснащению лаборатории реактивами и препаратами. 10.Правила внутреннего распорядка организации. 11. Правила внутреннего трудового распорядка и стандарты делопроизводства.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Организация работ по техническому совершенствованию лаборатории	Умения:
		1. Разрабатывать должностные и производственные инструкции. 2. Анализировать работу подразделения. 3. Организовать снабжение лаборатории необходимыми для работы реактивами, питательной средой, материалами, приспособлениями и оборудованием. 4. Содействовать повышению квалификации работников лаборатории. 5. Составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию, научные и технические доклады. 6. Проводить работы по разработке новых и совершенствованию существующих методов лабораторного контроля. 7. Руководить работой состава (штата) лаборатории. 8. Применять в технологии очистки, обеззараживания сточных вод и обработки осадка отечественные и зарубежные достижения науки и техники. 9. Организовывать четкое ведение лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний. 10. Пользоваться положениями, инструкциями, стандартами и другими установочными и нормативными документами, которые касаются деятельности лаборатории. 11. Контролировать соблюдение работниками лаборатории правил и норм охраны труда и пожарной безопасности. 12. Разрабатывать технические указания и инструкции по текущему контролю производства.

		Знания:
		1. Нормативные должностные и производственные инструкции. 2. Требования нормативных документов по инвентаризации и паспортизации. 3. Необходимость оснащения лаборатории питательной средой, материалами, приспособлениями и оборудованием. 4. Основные требования, предъявляемые к квалификации сотрудников предприятия. 5. Правила составления научно-технической и служебной документации. 6. Требования к проведению ежегодной инвентаризации лабораторного оборудования. 7. Основные функции производственной лаборатории. 8. Программы внедрения новой техники и совершенствования технологии, автоматизации, механизации и компьютеризации управления технологическим процессом очистки сточных вод, обеззараживания и обработки осадка. 9. Правила составления и оформления научно-технической и служебной документации. 10. Стандарты, технические условия, методики и инструкции по лабораторному контролю. 11. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии и охраны окружающей среды. 12. Технические указания и инструкции по текущему контролю производства. 13.Перспективы технического развития предприятия. 14. Устав предприятия.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Обеспечение технически правильной эксплуатации лабораторного оборудования и его сохранения	Навык 1: Поиск, применение рациональной технологий очистки сточных вод	Умения:
		1. Пользоваться интернет технологией для проведения поиска необходимой информации. 2. Проводить обзор, анализ и принятие решений по рациональной технологии очистки сточных вод. 3. Аргументированно обосновывать принятые решения по улучшению производственного процесса. 4. Обеспечивать систематизацию результатов выполненных анализов и своевременно ознакомить с ними соответствующие службы и руководителей. 5.Давать заключение по рационализаторским предложениям, относящимся к совершенствованию оборудования и методов лабораторного контроля. 6.Возглавлять работу по модификации методов лабораторного анализа. 7. Изучать, оценивать современную научно-техническую информацию по технологии очистки воды.

		Знания:
		1. Технические и технологические возможности современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи. 2. Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области рациональной технологий очистки сточных вод. 3. Правил составления и оформления научно-технической и служебной документации. 4. Обязанности заведующего лабораторией. 5. Методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок. 6. Информационные технологии, позволяющие самостоятельно приобретать новые знания и умения.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Оценка состояния, проведенного производственно-лабораторного и технологического анализа	Умения:
		1. Следить за правильностью процесса очистки на разных его этапах. 2. Давать характеристику получаемым продуктам (очищенной сточной воде, выбрасываемой в водоем и отходов, так называемых активным илом, газами брожения и т.п.). 3. Планировать и оптимизировать производственные процессы. 4. Интегрировать новые технологии в процесс исследования физических свойств сточной воды. 5. Оценивать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследованию физических свойств сточной воды. 6. Вести контроль работ по повышению уровня методической и технической подготовки персонала в области исследования физических свойств сточной воды. 7. Оформлять отчетную, техническую, нормативную и распорядительную документацию.
		Знания:
		1. Технологический процесс очистки сточных вод. 2. Требования, предъявляемые к очищенной сточной воде и отходам. 3. Рациональный режим эксплуатации сооружений, обеспечивающие совершенствование и интенсификацию их работы (внедрение современной прогрессивной технологии). 4. Эффективность использования возможностей оборудования и механизмов. 5. Достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области канализационного хозяйства. 6. Информационные технологии, позволяющие самостоятельно приобретать новые знания и умения. 7. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. 8. Правила безопасных работ в лаборатории и на очистных сооружениях. 9. Порядок оформления отчетной, технической, нормативной и распорядительной документации.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Управление процессом лабораторного контроля		

	Навык 1: Техническое усовершенствование лабораторной базы	Умения:
		1. Составлять инвентаризационные документы и паспорта очистных сооружений. 2. Представить перспективы технического развития лаборатории. 3. Возглавлять работу по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, а также совершенствованию существующих методов. 4. Обеспечивать освоение персоналом более совершенных методов лабораторного анализа и нового оборудования. 5. Обеспечивать технически правильную эксплуатацию лабораторного оборудования и его сохранение. 6. Разрабатывать технико-экономическое обоснование инвестиций. 7. Разрабатывать текущие и годовые планы работы лаборатории. 8. Проводить совместную работу с контролирующими организациями по вопросам природоохранной деятельности.
		Знания:
		1. Требования нормативных документов по инвентаризации и паспортизации очистных сооружений. 2. Перспективы технического развития лаборатории. 3.Основы экономики, организации труда, производства и управления. 4. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии и охраны окружающей среды. 5. Требования местных органов по регулированию использования и охране вод. 6. Технико-экономическое обоснование инвестиций. 7. Правила составления текущих и годовых планов работ. 8. Инструкции по контролю за работой очистных сооружений и отведением сточных вод, нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере труда и регламентирующие деятельность при проведении природоохранных мероприятий.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Руководство работой и мониторинг хода выполнения запланированных работ	Умения:
		1. Контролировать ход выполнения работ с соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов. 2. Вести учет объема и качества выполненных работ. 3. Способствовать развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений науки и техники. 4. Организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников. 5. Использовать средства вычислительной техники, коммуникаций и связи в процессе руководства. 6. Составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам.

		Знания:
		1. Установленные требования действующих норм, правил и стандартов. 2. Методы учета объема и качества выполняемых работ. 3. Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения правильной эксплуатации лабораторного оборудования. 4. Основы экономики, организации труда и управления. 5. Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи. 6. Передовые отечественные и зарубежные опыты в области технологии очистки сточных вод. 7. Техническая и отчетная документация.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников или подразделения Позитивное мышление Коммуникабельность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	7	Заведующий очистными сооружениями

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

15. Наименование государственного органа:
Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Исполнитель:
, ,
16. Организации (предприятия) участвующие в разработке:
Консорциум «Комплекс агропромышленных ассоциаций»
Исполнители:
Койшибаева Г.Д., +7 (707) 280 05 79, Gul.koishibaeva@mail.ru
Серимбетов А. Е., +7 (700) 664 73 75, aserimbetov@inbox.ru
Малибеков А.К., +7 (775) 900 02 30, malibek_a@mail.ru
Шотан С.И., +7 (701) 376 37 18, shotanov@inbox.ru
Нурмаганбетов Д.Ш., +7 (777) 044 99 55, demessin.nur@mail.ru
17. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям:
18. Национальный орган по профессиональным квалификациям: -
19. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: -
20. Номер версии и год выпуска: версия 2, 2023 г.
21. Дата ориентировочного пересмотра: 01.01.2026 г.