

Приложение № 7
к приказу Заместителя Председателя
Правления Национальной палаты
предпринимателей
Республики Казахстан «Атамекен»
от 26.12.2019г №263

**Профессиональный стандарт: «Проектирование и эксплуатация водохранилищ
сезонного регулирования»**

Глоссарий

В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины, определения и сокращения:

Водохранилище -искусственно созданный водоем для хранения воды и регулирования стока.

Регулирование речного стока- перераспределение во времени объема стока в соответствии с требованиями водопользования, а также в целях борьбы с наводнениями.

Сезонное (годовое) регулирование стока - перераспределение стока в течение сезона или года.

Водохозяйственный расчет водохранилища- совокупность расчетов по установлению основных параметров водохранилища и режима его работы.

Режим водохранилища - способ и условия эксплуатации водохранилища в целях его бесперебойной работы и эффективного использования.

Заиление водохранилища - потеря объема воды за счёт роста абсолютных отметок дна.

Паводок - фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или обильным снеготаянием во время оттепелей.

Гидротехнические сооружения (ГТС) - плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники; сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ, рек; сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций (за исключением объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения), устройства от размывов на каналах, а также другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения негативного воздействия вод и жидких отходов.

Плотина - гидротехническое сооружение, перегораживающее водоток для подъема уровня воды, также служит для сосредоточения напора в месте расположения сооружения и создания водохранилища.

Гидроузел – группа гидротехнических сооружений, объединенных условиями совместной работы и местоположением.

Эксплуатация - стадия жизненного цикла сооружения, на которой оно используется по назначению и поддерживается в состоянии работоспособности или исправности.

Контроль технического состояния - определение вида технического состояния объекта ГТС.

Ремонт - комплекс операций по восстановлению работоспособности или исправности объекта и восстановлению ресурса объекта или его составных частей.

Техническое состояние - совокупность подверженных изменению в процессе производства или эксплуатации свойств объекта, характеризуемая в определенный момент времени признаками, установленными технической документацией на этот объект.

Технический контроль - проверка соответствия объекта установленным техническим

<p>требованиям.</p> <p>Техническая эксплуатация - комплекс операций, включающих техническое обслуживание сооружения и его ремонт.</p> <p>Техническое обслуживание - комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании его по назначению.</p>		
1. Паспорт профессионального стандарта		
Название профессионального стандарта:	Проектирование и эксплуатация водохранилищ сезонного регулирования	
Номер профессионального стандарта:		
Названия секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:	<p>Е. Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений</p> <p>36. Сбор, обработка и распределение воды</p> <p>36.0. Сбор, обработка и распределение воды</p> <p>36.00. Сбор, обработка и распределение воды</p> <p>36.00.0. Сбор, обработка и распределение воды</p> <p>Ф. Строительство</p> <p>42. Гражданское строительство</p> <p>42.9. Строительство прочих инженерных сооружений</p> <p>42.91. Строительство водных сооружений</p> <p>42.91.0. Строительство водных сооружений.</p> <p>43. Специализированные строительные работы</p> <p>43.1. Снос зданий и сооружений, подготовка строительного участка</p> <p>43.12. Подготовка строительного участка</p> <p>43.12.1. Земляные работы</p> <p>43.12.2. Взрывные работы</p> <p>43.13. Разведочное бурение</p> <p>43.13.0. Разведочное бурение</p> <p>М. Профессиональная, научная и техническая деятельность</p> <p>71. Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа</p> <p>71.1. Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях</p> <p>71.12. Деятельность в области инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этой области</p> <p>71.12.1. Деятельность в области инженерно-технического проектирования, за исключением объектов атомной промышленности и атомной энергетики</p>	
Краткое описание профессионального стандарта:	Проектирование, строительство и эксплуатация водохранилищ сезонного регулирования, позволяющих более эффективно использовать водные ресурсы местности, отрегулировать речной сток и определять влияние водохранилищ на окружающую среду.	
2. Карточки профессий		
Перечень карточек профессий:	Рабочий по благоустройству водоохраных полос и эксплуатационных полос	2-й уровень ОРК
	Объездчик-осмотрщик водохранилищ и подпорных гидроузлов	3-й уровень ОРК
	Техник-гидролог	5-й уровень ОРК
	Техник по контролю грунтовых вод	5-й уровень ОРК
	Инженер-гидролог	6-й уровень ОРК

	Инженер по проектированию	6-й уровень ОРК
	Гидротехник	6-й уровень ОРК
	Начальник водохранилища	7-й уровень ОРК
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: РАБОЧИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ВОДООХРАННЫХ ПОЛОС И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОЛОС		
Код:	9116-0-002	
Код группы:	9116-0	
Профессия:	Рабочий по благоустройству водоохранных полос и эксплуатационных полос	
Другие возможные наименования профессии:	9116-0-008 Рабочий по окашиванию и очистке каналов 9116-0-005 Рабочий по мелиорации земель 9116-0-009 Рабочий по орошению земель	
Квалификационный уровень по ОРК:	2	
Основная цель деятельности:	Поддержание санитарной обстановки в водоохранной зоне и акватории водохранилища для обеспечения качество воды в водоеме на уровне действующих санитарных норм.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1.Выполнение работ по очистке и благоустройству территорий в водоохранной и прибрежной зоне водохранилища 2.Выполнение работ на водохранилище
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Выполнение работ по очистке и благоустройству территорий в водоохранной и прибрежной зоне водохранилища	Задача 1: Проведение работ по очистке территории в водоохранной зоне водохранилища	Умения: 1.Проводить постоянный профилактический осмотр территории водохранилища. 2.Сгребать и сжигать листья и другой отпад древесных насаждений во избежание засорения водохранилища. 3.Сжигать трупы животных и мусор, обнаруженный на водоохранной полосе водохранилища. 4.Проводить залужение и восстановление травостоя в защитной полосе вдоль водохранилища. 5.Контролировать срыв знаков установленных мест скотопрогона и специальных площадок для водопоя скота. 6.Выполнять простые земельные работы с использованием ручных инструментов. 7.Применять средства малой механизации в работах. 8.Соблюдать требования охраны труда, экологической и промышленной безопасности.
		Знания: 1.Мероприятия для поддержания и охраны лесозащитных насаждений водоохранных полос. 2.Правила запрещения размещения вблизи водисточников, рек и водохранилищ

		<p>скотоводческих ферм, летних пастбищ скота, нефтескладов, скотомогильников и кладбищ.</p> <p>3. Местонахождение ограничивающих и запрещающих знаков.</p> <p>4. Границы водоохранных полос, установленных Кодексом РК.</p> <p>5. Санитарные правила по уборке нечистот.</p> <p>6. Правила техники безопасности и охраны труда.</p>
	<p>Задача 2: Проведение работ для поддержания надлежащего технического состояния водохранилища в прибрежной зоне</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Вести тщательный уход в период эксплуатации за лесонасаждениями в прибрежной зоне водохранилища.</p> <p>2. Проводить засев откоса берегов водохранилища специальными травами для их защиты.</p> <p>3. Проводить дополнительную посадку специальных пород деревьев и кустарников по предотвращению эрозии почв и развития овражной системы на территории, прилегающей к водохранилищу.</p> <p>4. Проводить засев разрушаемой территории, прилегающей к водохранилищу укрепляющими травами.</p> <p>5. Проводить систематический надзор, уход и ликвидацию рытвин и промоин, образовавшихся после ливней и снеготаяния в прибрежной зоне водохранилища.</p> <p>6. Вязать габионные каркасы.</p> <p>7. Укреплять откосы берегов габионной кладкой.</p>
		<p>Знания:</p> <p>1. Противозерозионные гидротехнические сооружения</p> <p>2. Мероприятия по предотвращению заиления и занесения водохранилищ</p> <p>3. Мероприятия по борьбе с переработкой берегов и эрозией почв.</p> <p>4. Берегоукрепительные мероприятия и сооружения.</p> <p>5. Виды материалов, применяемых в берегоукрепительных сооружениях, способы их заготовки.</p> <p>6. Техника вязки габионных каркасов и их установки.</p>
<p>Трудовая функция 2: Выполнение работ на водохранилище</p>		<p>Задача 1: Проведение работ для поддержания качества воды в водохранилище</p>

		<p>обработке и по выкашиванию, удалению зарослей растительности на мелководных участках водохранилища при его опорожнении.</p> <p>4.Участвовать в работах по созданию биоплато и биологических прудов.</p> <p>6.Участвовать в работах по подъему затонувших предметов.</p> <p>7.Оценивать качество выполненных работ для поддержания качества воды в водохранилище.</p> <p>8.Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности.</p>
		<p>Знания:</p> <p>1.Состав мероприятий для поддержания санитарного состояния водохранилища.</p> <p>2.Способы по защите водных источников от истощения и загрязнения.</p> <p>3.Нормы и правила применения ядохимикатов, пестицидов и минеральных удобрений, осуществление правильной их транспортировки и хранения.</p> <p>4.Способы борьбы с зарастанием и заилением водохранилища, "цветением" мелководных зон, переработкой берегов.</p> <p>5.Стандартный набор инвентаря, средств механизации, индивидуальной защиты и расходных материалов для производства работ по санитарной обработке на мелководных участках водохранилища при его опорожнении.</p> <p>6.Правила производственной санитарии.</p>
	<p>Задача 2: Проведение работ по содержанию водохранилищного гидроузла в зимнее время</p>	<p>Умения:</p> <p>1.Готовить стандартный набор инвентаря для очистки водопропускных сооружений к работе в зимних условиях на водохранилище.</p> <p>2.Проводить в зимнее время расчистку от снега кюветов на гребне и бермах плотин.</p> <p>3.Определять объемы и виды работ по очистке водопропускных сооружений в зимнее время на водохранилище.</p> <p>4.Соблюдать требования охраны труда, экологической и промышленной безопасности.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>2.Требования по рациональной организации труда.</p>
<p>Требования к личностным компетенциям</p>	<p>Дисциплинированность Самостоятельность</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК</p>	3	Объездчик-осмотрщик водохранилищ и подпорных гидроузлов
	5	Техник-гидролог
	5	Техник по контролю грунтовых вод
	6	Инженер-гидролог

	6	Инженер по проектированию	
	6	Гидротехник	
	7	Начальник водохранилища	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	ЕТКС, выпуск 3	Речной рабочий на подводно-технических, габионных и фашинных работах, выполняемых с поверхности	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Общее среднее образование Краткосрочное обучение или инструктаж (2 уровень МСКО)	Специальность: -	Квалификация: -
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ОБЪЕЗДЧИК-ОСМОТРИК ВОДОХРАНИЛИЩ И ПОДПОРНЫХ ГИДРОУЗЛОВ			
Код:	7126-9-008		
Код группы:	7126-9		
Профессия:	Объездчик-осмотрщик водохранилищ и подпорных гидроузлов		
Другие возможные наименования профессии:	7126-9-009 Объездчик-осмотрщик магистральных каналов и трубопроводов (водный объездчик) 7126-9-010 Объездчик-осмотрщик оросительных каналов		
Квалификационный уровень по ОРК:	3		
Основная цель деятельности:	Проведение наблюдений за состоянием водохранилищ и состоянием ГТС, с целью своевременного выявления нарушений и повреждений, и организации ремонтных работ.		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение наблюдений за состоянием водохранилища и гидротехнических сооружений (ГТС) 2. Проведение ремонтных работ на ГТС водохранилища	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
Трудовая функция 1: Проведение наблюдений за состоянием водохранилища и гидротехнических сооружений (ГТС)	Задача 1: Проведение визуальных (осмотров) наблюдений за состоянием водохранилища	Умения: 1. Проводить визуальное обследование побережья для оценки степени заиления водохранилища. 2. Проводить объезд и осмотр берегов для выявления деформаций и ожидаемых оползней. 3. Содержать в исправном состоянии объездные средства передвижения. 4. Вести специальный полевой журнал по визуальным наблюдениям за состоянием водохранилища.	
		Знания: 1. Периодичность проведения наблюдений за состоянием водохранилища.	

		<p>2. Правила ведения полевых журналов.</p> <p>3. Инструктивные документы и методические рекомендации по проведению наблюдений за состоянием водохранилища.</p> <p>4. Правила по охране труда.</p>
	<p>Задача 2: Проведение визуальных наблюдений за состоянием ГТС в составе водохранилищного гидроузла</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Проводить обследование сооружений водохранилища, основных конструктивных элементов.</p> <p>2. Выявлять местные деформации откосов, гребня и берм плотин, а также береговых склонов в примыканиях и регистрация трещин.</p> <p>3. Фиксировать места заболачивания территории, примыкающей к подошве грунтовых сооружений в нижнем бьефе водохранилищного гидроузла.</p> <p>4. Осуществлять наблюдения за размывами и подмывами сооружения и берегов со стороны нижнего бьефа в пределах зоны отчуждения ГТС.</p> <p>5. Осуществлять наблюдения за суффозийными проявлениями, образовавшимися в нижнем бьефе гидроузла вследствие фильтрации.</p> <p>6. Выявлять механические, коррозионные и химические повреждения бетона сооружения и его ответственных элементов.</p> <p>7. Вести полевой журнал по наблюдениям за состоянием ГТС.</p> <p>8. Соблюдать технику безопасности при проведении работ.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Периодичность проведения наблюдений (мониторинга) за состоянием ГТС.</p> <p>2. Состав визуальных наблюдений за ГТС в период эксплуатации.</p> <p>3. Требования к проведению наблюдений ГТС в условиях стихийных явлений и предаварийных ситуаций.</p> <p>4. Принцип работы автоматизированных систем контроля за состоянием ГТС.</p> <p>5. Правила ведения полевых журналов и обработки результатов визуальных наблюдений.</p> <p>6. Инструктивные документы и методические рекомендации по проведению наблюдений за состоянием ГТС.</p> <p>7. Требования по охране труда, промышленной безопасности.</p>
	<p>Задача 3: Проведение инструментальных наблюдений за</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Проводить замеры показателей температурного режима водохранилища.</p> <p>2. Проводить замеры уровней воды на водомерных постах водохранилища.</p>

	<p>состоянием водохранилища и ГТС</p>	<p>3.Проводить замеры фильтрационного режима грунтовой плотины, осадков, порового давления.</p> <p>4.Проводить замеры общих и относительных перемещений элементов бетонных конструкций.</p> <p>5.Фиксировать значение параметров мониторинга при проведении инструментальный наблюдений за состоянием ГТС.</p> <p>6.Соблюдать технику безопасности при проведении работ.</p> <p>7.Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Состав инструментальных наблюдений за сооружениями, перечень контролируемых показателей работы и состояния ГТС.</p> <p>2.Назначение и принципы работы контрольно-измерительной аппаратуры (КИА).</p> <p>3.Принцип работы автоматизированных систем контроля за состоянием ГТС (информационно-диагностической системы).</p> <p>4.Правила, способы и методы снятия отчетов с КИА, правила эксплуатации и обслуживания.</p> <p>5.Требования техники безопасности.</p>
<p>Трудовая функция 2: Проведение ремонтных работ на ГТС водохранилища</p>	<p>Задача 1: Устранение мелких повреждений в бетонных сооружениях</p>	<p>Умения:</p> <p>1.Заделывать трещины в бетонных поверхностях ГТС цементным раствором.</p> <p>2.Изготавливать опалубку простейших конструкций.</p> <p>3.Соблюдать технологию строительного производства.</p> <p>4.Соблюдать технику безопасности при проведении работ на водохранилище.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Способы приготовления бетонных смесей вручную, насечки бетонных поверхностей.</p> <p>2.Приемыподачи готовых бетонных смесей в конструкции.</p> <p>3.Правила ухода за бетонными конструкциями.</p> <p>4.Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций, опалубки бетонных и железобетонных вручную.</p> <p>5.Правила охраны труда, противопожарной и промышленной безопасности.</p>
	<p>Задача 2: Устранение мелких повреждений на плотине</p>	<p>Умения:</p> <p>1.Подготавливать мешки с землей, пиломатериалы, колья, пластыри на случай подсыпки гребня плотины, мокрого и сухого откосов при опасности их разрушения.</p> <p>2.Систематически скашивать травостой во избежание разрушения сухого откоса плотины</p>

		ливневыми дождями. 3. Восстанавливать кюветы и сбросные каналы на сухом откосе плотины. 4. Проводить заготовку противопаводковых материалов и аварийных запасов строительных материалов. 5. Подготавливать рабочий инвентарь перед пуском паводковых вод. 6. Соблюдать технику безопасности труда.	
		Знания:	
		1. Способы крепления земляных ГТС. 2. Правила техники безопасности при производстве текущего ремонта откосов плотин и других сооружений. 3. Правила охраны труда. 4. Правила пользования средствами индивидуальной защиты.	
Требования к личностным компетенциям	Аналитическое мышление Самостоятельность		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Техник-гидролог	
	5	Техник по контролю грунтовых вод	
	6	Инженер-гидролог	
	6	Инженер по проектированию	
	6	Гидротехник	
	7	Начальник водохранилища	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	ЕТКС, выпуск 1	Осмотрщик гидротехнических сооружений,	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Общее среднее образование, ТиПО, курсы переподготовки (3 уровень МСКО)	Специальность: -	Квалификация: -
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ТЕХНИК ПО КОНТРОЛЮ ГРУНТОВЫХ ВОД			
Код:	3114-1-005		
Код группы:	3114-1		
Профессия:	Техник по контролю грунтовых вод		
Другие возможные наименования профессии:	3115-9-022 Техник-гидротехник		
Квалификационный уровень по ОРК:	5		
Основная цель деятельности:	Выполнение работ по изучению режима и контролю грунтовых вод на прибрежной территории водохранилища с целью		

	предотвращения опасных геологических и гидрогеологических явлений.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1.Проведение работ по изучению изменения режима грунтовых вод на прибрежной территории водохранилища
		2.Проведение работ по определению зоны подтопления на прибрежной территории водохранилища
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Проведение работ по изучению изменения режима грунтовых вод на прибрежной территории водохранилища	Задача 1: Проведение работ по контролю за уровнем грунтовых вод	Умения:
		1.Принимать участие в выполнении изыскательских работ, связанных с изучением геологических, гидрогеологических условий для проектирования строительства водохранилища. 2.Участвовать в выполнении опытных и тематических работ, специальных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований в процессе эксплуатации водохранилища. 3.Участвовать в работе по размещению наблюдательной сети на основе районирования прилегающей к водохранилищам территории по геологическому строению и гидрогеологическим условиям. 4.Закладывать створы наблюдательных скважин на наиболее характерных участках водохранилища. 5.Проводить замеры уровня грунтовых вод и другие специальные гидрогеологические измерения на территории водохранилища. 6.Обеспечивать эксплуатацию измерительной аппаратуры и приборов для проведения работ по измерению уровня грунтовых вод. 7.Вести полевой журнал регистрации результатов измерений за уровнем грунтовых вод на прилегающей территории водохранилища.
		Знания:
		1.Законы и нормативно-правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды. 2.Организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства гидрогеологических и инженерно-геологических работ. 3.Организационная технология работ по гидрогеологическому и инженерно-геологическому изучению недр. 4.Размещение наблюдательной сети на основе

		<p>районирования прилегающей к водохранилищам территории по геологическому строению и гидрогеологическим условиям.</p> <p>5.Виды, назначение и конструкции применяемого оборудования, аппаратуры, приборов и правила их технической эксплуатации.</p> <p>6.Требования, предъявляемые к качеству гидрогеологических работ.</p> <p>7. Правила по охране труда и технике безопасности.</p> <p>8.Передовой отечественный и зарубежный опыт в области производства гидрогеологических работ на прибрежной территории водохранилища.</p> <p>9.Строительные нормы и правила о инженерных изысканиях.</p>
	<p>Задача 2: Оценка изменения режима грунтовых вод</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Изучать сезонные и многолетние закономерности изменения режима грунтовых вод в прибрежных районах водохранилища на основе проведенных исследований. 2.Давать оценку изменению ресурсов подземных вод в зоне влияния водохранилища и прогноз уровенному режиму грунтовых вод. 3.Проводить наблюдения, оценку и прогноз изменения качества подземных вод и экологических последствий после создания водохранилища. 4.Учитывать элементы баланса грунтовых вод, питание сверху и изменения, связанные с режимом водохранилища. 5.Учитывать факторы антропогенного воздействия на гидросферу и водный баланс бассейна реки. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Порядок наблюдения, оценка и прогноз изменения качества подземных вод и экологических последствий после создания водохранилища. 2.Факторы антропогенного воздействия на окружающую среду. 3.Правила отбора, учета и хранения проб воды. 4.Водный кодекс РК.
<p>Трудовая функция 2: Проведение работ по определению зоны подтопления на прибрежной территории водохранилища</p>	<p>Задача 1: Определение зоны подтопления</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Участвовать в разработке мероприятий по инженерной защите территорий от подтопления грунтовыми водами в результате, строительства водохранилища. 2.Проводить гидрогеологические наблюдения за режимом грунтовых вод на территории водохранилища во время его строительства.

		<p>3. Определять зону подтопления на прибрежной территории проектируемого водохранилища на основе прогноза распространения подпора подземных вод при расчетном уровне воды в водохранилище.</p> <p>4. Проводить прогноз динамики дополнительного подпора в начале водохранилища и в зоне подтопления.</p> <p>5. Сопоставлять прогнозные количественные характеристики подтопления территории с фактическими данными гидрогеологических наблюдений.</p> <p>6. Составлять прогноз подъема уровня грунтовых вод на территории водохранилища и снижения его при осуществлении защитных мероприятий.</p> <p>7. Определять коэффициенты уровнепроводности, пьезопроводности водоносных горизонтов, питание грунтовых вод сверху, подземный сток и другие элементы баланса этих вод</p> <p>8. Определять количественные величины составляющих баланса грунтовых вод.</p> <p>9. Определять показатели химического состава, применяемые для оценки агрессивного воздействия грунтовых вод на металлические, бетонные и железобетонные конструкции ГТС, по действующим нормативным документам.</p>
		<p>Знания:</p> <p>1. Порядок распространения подпора подземных вод от водохранилищ.</p> <p>2. Характер движения грунтовых вод, геологическое строение, фильтрационные свойства и емкостные характеристики водоносных пластов.</p> <p>3. Область распространения водоносных слоев с учетом условий питания и разгрузки подземных вод.</p> <p>4. Влияние водохранилищ на подтопление прилегающих территорий.</p> <p>5. СНиП по защите территорий от подтоплений.</p> <p>6. Основы планирования и проектирования работ по гидрогеологическому и инженерно-геологическому изучению недр.</p> <p>7. Методика оценки агрессивности подземных вод.</p>
	<p>Задача 2: Обработка результатов по контролю грунтовых вод</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Проводить описание наблюдений на прилегающей территории водохранилища, вести первичную гидрогеологическую документацию и осуществлять ее обработку.</p> <p>2. Проводить камеральную обработку</p>

		<p>результатов наблюдений за режимом грунтовых вод.</p> <p>3.Участвовать в подготовке текстовых, табличных и графических материалов, а также выполнять техническую корректировку текста и оформление гидрогеологического отчета.</p> <p>4.Применять современные информационные технологии в обработке результатов гидрогеологических работ.</p>	
		Знания:	
		<p>1.Порядок и методы обработки полевых материалов.</p> <p>2.Порядок и правила оформления и ведения гидрогеологической документации и отчетов.</p> <p>3.Методы и средства выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ.</p>	
Требования к личностным компетенциям	<p>Самостоятельность</p> <p>Аналитическое мышление</p> <p>Ответственность</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Инженер-гидролог	
	6	Инженер по проектированию	
	6	Гидротехник	
	7	Начальник водохранилища	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих от 21 мая 2012 года № 201-е-м		Техники всех наименований
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: ТиПО (5уровень МСКО)	Специальность: 0703000 Гидрогеология и инженерная геология	Квалификация: Техник- гидрогеолог
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ТЕХНИК-ГИДРОЛОГ			
Код:	3111-3-013		
Код группы:	3111-3		
Профессия:	Техник-гидролог		
Другие возможные наименования профессии:	3113-9-004 Техник-гидрометр		
Квалификационный уровень по ОРК:	5		
Основная цель деятельности:	Выполнение работ по изучению гидрологического режима водохранилища и гидрологических мониторинговых наблюдений с целью принятия организационных и технических мер обеспечения безопасности при катастрофических гидрологических событиях, включая половодья и паводки.		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые	1.Проведение гидрологических работ и наблюдений на водохранилище	

		2.Проведение гидрологического мониторинга на водохранилище
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Проведение гидрологических работ и наблюдений на водохранилище	Задача 1: Выполнение гидрологических работ	Умения:
		1.Проводить гидрологические, метеорологические, снегомерные и гидрохимические работы и наблюдения, предусмотренные программой гидрологических наблюдений на водохранилище. 2.Отбирать пробы воды и снега на основные загрязнители. 3.Производить анализы проб воды непосредственно на водохранилище. 4.Обеспечивать эксплуатацию гидрологических приборов, оборудования и сооружений, производить их мелкий ремонт. 5.Вносить предложения по совершенствованию технологии производства гидрологических работ и наблюдений, направленные на создание безопасных методов и снижение доли ручного труда. 6.Участвовать в проведении гидрологических обследований водохранилища. 7.Руководить работой 3-4 гидрологических постов и осуществлять инспекцию гидрологических постов. 8.Соблюдать правила охраны труда и техники безопасности.
		Знания:
	1.Распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие работы и наблюдения по проведению гидрологических и метеорологических работ и наблюдений, отбору проб воды, а также методы их анализа непосредственно у объекта. 2.Правила установки, эксплуатации и поверки гидрологических, геодезических приборов. 3.Виды гидрологического режима водных объектов. 4.Правила техники безопасности при производстве гидрологических исследований и работ. 5.Правила по охране труда. 6.Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении гидрологических работ на водохранилище.	
	Задача 2: Проведение работ по обработке	Умения:
		1.Выполнять обработку и проверку материалов гидрологических наблюдений и работ. 2.Получать данные о гидрологических,

	гидрологическая информация и учету воды	<p>гидробиологических, физических и химических показателях, характеризующих состояние водохранилища.</p> <p>3.Проводить учет и контроль использования воды в водохранилище.</p> <p>4.Проводить контроль за соблюдением нормативов водопотребления.</p> <p>5.Проводить оценку достоверности информации, представляемой водопотребителями.</p> <p>6.Выполнять вычислительные работы при составлении прогнозов, водных балансов.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Порядок учета вод и ведения государственного водного реестра.</p> <p>2.Методы обработки гидрологической и гидрометеорологической информации с использованием вычислительной техники.</p> <p>3.Водный кодекс РК.</p> <p>4.Государственный водный кадастр РК.</p>
<p>Трудовая функция 2: Проведение гидрологического мониторинга на водохранилище</p>	<p>Задача 1: Подготовка информационных материалов</p>	<p>Умения:</p> <p>1.Подготавливать оперативные информационные материалы (бюллетени, карты, справки), содержащие сведения о текущем состоянии водохранилища, прогнозы уровней и расходов воды, ледового режима.</p> <p>2.Передавать заинтересованным организациям по каналам связи информацию о текущем состоянии водохранилища и предупреждения о возникновении опасных и стихийных гидрологических явлений: паводках, наводнениях, явлениях ледового режима, уровнях воды и др.</p> <p>3.Подготавливать учет поступающей информации о текущем техническом состоянии водохранилища по результатам мониторинга.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Принципы государственного мониторинга поверхностных водных объектов, государственного учета вод и их использования.</p> <p>2.Нормативно- правовые акты РК в части, необходимых для выполнения гидрологических работ.</p> <p>3.Порядок оформления отчетной документации по гидрологическим работам и наблюдениям на водохранилище.</p> <p>4.Взаимосвязь процессов и явлений, происходящих в бассейне рассматриваемой реки, необходимых для изучения гидрологического режима реки и водохранилища.</p>
	<p>Задача 2:</p>	<p>Умения:</p>

	Проведение гидрологический мониторинг на водохранилище	1. Вести мониторинг и учет воды на водохранилище. 2. Вести регистрацию и учет водопользователей. 3. Участвовать в разработке рекомендаций по осуществлению по ликвидации или снижению последствий негативного воздействия на водные объекты, охране и рациональному использованию водных ресурсов. 4. Руководствоваться локальными актами и организационно-распорядительными документами организации.	
		Знания:	
		1. Основы законодательства об охране окружающей среды РК. 2. Методы обработки гидрологической и гидрометеорологической информации при составлении гидрологических прогнозов, водных балансов и водного реестра с использованием вычислительной техники.	
Требования к личностным компетенциям	Самостоятельность Аналитическое мышление Ответственность		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Инженер-гидролог	
	6	Инженер по проектированию	
	6	Гидротехник	
	7	Начальник водохранилища	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих от 21 мая 2012 года № 201-е-м	Техники всех наименований	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Послесреднее	Специальность: 1515000 Гидрология и метеорология	Квалификация: Техник-гидролог
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР-ГИДРОЛОГ			
Код:	2114-3-007		
Код группы:	2114-3		
Профессия:	Инженер-гидролог		
Другие возможные наименования профессии:	2114-3-007 Гидролог		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности:	Получение и представление инженерно-гидрологической информации для проектирования, строительства и эксплуатации		

	водохранилищ.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование проведения инженерно-гидрологических изысканий
		2. Контроль проведения полевых и камеральных работ в составе инженерно-гидрологических изысканий
3. Руководство подчиненным персоналом при проведении гидрологических работ и проведение экспертизы результатов гидрологических изысканий		
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Планирование проведения инженерно-гидрологических изысканий	Задача 1: Организация полевых инженерно-гидрологических работ	Умения:
		1. Определять состав и объемы гидрологических работ. 2. Корректировать состав, объемы и график выполнения инженерно-гидрологических работ. 3. Взаимодействовать с административными, контролирующими и другими органами для организации инженерно-гидрологических работ.
		Знания:
		1. Методические рекомендации по проведению инженерно-гидрологических изысканий. 2. Виды современных приборов, аппаратуры и других технических средств, используемых в инженерно-гидрологических изысканиях. 3. Условия эксплуатации и поверки (тарифовки) применяемых приборов для проведения гидрологических работ. 4. Порядок и методики выполнения полевых работ в составе гидрологических изысканий.
	Задача 2: Организация камеральных инженерно-гидрологических работ	Умения:
		1. Организовывать выполнение камеральных работ инженерно-гидрологических изысканий. 2. Составлять график выполнения камеральных инженерно-гидрологических работ.
		Знания:
		1. Документы по специализированному гидрометеорологическому обеспечению для проведения камеральных гидрологических работ. 2. Источники получения исходных материалов для выполнения камеральных работ в составе инженерно-гидрологических изысканий. 3. Технические средства, используемые в камеральных работах при инженерно-гидрологических изысканиях.
Трудовая функция 2: Контроль проведения полевых и	Задача 1: Выполнение инженерно-	Умения:
		1. Участвовать и осуществлять контроль в проведении наблюдений за характеристиками

<p>камеральных работ в составе инженерно-гидрологических изысканий</p>	<p>гидрологическ их работ на водотоке (реки)</p>	<p>гидрологического режима реки. 2.Руководить работой группы в полевых условиях для проведения инженерно-гидрологических изысканий. 3.Оформлять результаты полевых инженерно-гидрологических работ. 4.Составлять отчетные материалы по выполненным полевым инженерно-гидрологическим работам. 5.Обеспечивать исправность приборов, необходимых для проведения гидрологических работ на реке.</p>
<p>Задача 2: Выполнение камеральных инженерно-гидрологическ их работ</p>	<p>Умения:</p>	<p>Знания:</p> <p>1. Правила эксплуатации технических средств для производства гидрологических наблюдений, гидрометрических и снегомерных работ. 2.Правила по охране труда. 3.Правила техники безопасности при производстве гидрологических работ.</p>
		<p>Умения:</p> <p>1.Собирать, анализировать и обобщать материалы гидрологической, гидрометеорологической и картографической изученности территории, гидрологических наблюдений, изысканий прошлых лет. 2.Собирать сведения о наличии и характере проявления опасных гидрологических процессов и явлений, о режиме эксплуатации проектируемых и существующих водохранилищ, ГТС. 3.Использовать специализированные гидрологические издания, данные архивов, картографический материал, материалы космических съемок, созданные стандартные и специализированные (на основе ГИС) базы данных; сведения опроса местных жителей и др. 4.Вести учет и оценку качества гидрологической информации. 5.Рассчитывать гидрологические характеристики реки. 6.Составлять технические тексты. 7.Использовать специализированные компьютерные программы для обработки гидрологических данных.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Распорядительные, методические, нормативные документы по методам производства и обработки гидрологических и специализированных наблюдений, сбора и обработки оперативной и режимной гидрологической информации. 2.Методы сбора, обработки гидрологической</p>

		<p>информации с помощью вычислительной техники и автоматизированных систем.</p> <p>3. Новые методы обработки гидрологической информации с целью их внедрения в практику камеральных работ по гидрологическим изысканиям.</p> <p>4. Прикладные программы по обработке гидрологической информации.</p> <p>5. Правила по охране труда.</p> <p>6. Государственный водный кадастр РК.</p> <p>7. Основы государственного учета вод и ведения водного кадастра и реестра.</p> <p>8. Водный кодекс РК.</p>
<p>Трудовая функция 3: Руководство подчиненным персоналом при проведении гидрологических работ и проведение экспертизы результатов гидрологических изысканий</p>	<p>Задача 3: Составление разделов технического отчета</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять разделы технического отчета по гидрологическим изысканиям. 2. Создавать текстовые и графические приложения к техническому отчету по изысканиям. 3. Оформлять отчеты по гидрологическим изысканиям. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты оформления технической документации. 2. Правила разработки отчетных материалов по изысканиям. 3. Метод расчета гидрологических характеристик.
	<p>Задача 1: Руководство подчиненным персоналом при проведении гидрологических изысканий</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распределять задания между работниками по выполнению инженерно-гидрологических изысканий, исходя из должности, опыта работы, знаний и умений. 2. Доводить до подчиненных правила техники безопасности при производстве гидрологических работ. 3. Обеспечивать соблюдение подчиненными режима труда и отдыха. 4. Принимать участие в аттестации подчиненных. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система контроля качества в изыскательской организации. 2. Технологии выполнения полевых и камеральных инженерно-гидрологических изысканий. 3. Методы контроля выполнения подчиненными полевых и камеральных работ. 4. Основы трудового законодательства.
	<p>Задача 2: Проведение экспертизы</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать результаты гидрологических изысканий на соответствие требованиям по

	результатов гидрологических изысканий	проектированию водохранилищного гидроузла. 2. Взаимодействовать с органами выполняющими экспертизу результатов гидрологических изысканий. 3. Корректировать технический отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям по замечаниям органов, выполняющих экспертизу результатов.	
		Знания:	
		1. Принципы и правила оформления документации для передачи ее в органы власти, службы и ведомства на согласование и экспертизу. 2. Процедуры и сроки прохождения писем запросов в органах власти, службах и ведомствах при согласовании и экспертизе результатов гидрологических изысканий.	
Требования к личностным компетенциям	Аналитическое мышление Инициативность Инновационность Ответственность		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	7	Начальник водохранилища	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих от 21 мая 2012 года № 201-е-м	Инженер	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Высшее (6 уровень МСКО)	Специальность: 5В061000 Гидрология	Квалификация: Бакалавр-естествознания по специальности «Гидрология»
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ			
Код:	2164-9-001		
Код группы:	2164-9		
Профессия:	Инженер по проектированию		
Другие возможные наименования профессии:	2142-9-013 Инженер - гидротехник		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности:	Создание документации, предусматривающей высокий технико-экономический уровень проектируемых водохранилищ, качество проектно-сметной документации, повышение		

	производительности труда, сокращение капитальных и эксплуатационных затрат.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<p>1.Предпроектная подготовка технических решений водохранилища и ГТС в составе водохранилищного гидроузла</p> <p>2.Подготовка проектной документации по водохранилищу и ГТС</p> <p>3.Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов водохранилища и ГТС</p>
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Предпроектная подготовка технических решений водохранилища и ГТС в составе водохранилищного гидроузла	Задача 1: Определение объема необходимых данных для проектирования водохранилища, включая объем необходимых изысканий	Умения:
		<p>1.Определять объемы и сроки проведения работ по проектированию водохранилищ и сооружений в его составе, по сбору и анализу данных.</p> <p>2.Принимать информацию по водохранилищам и ГТС с целью анализа современных проектных решений.</p> <p>3.Принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений по проектированию водохранилищ.</p> <p>4.Разрабатывать отдельные разделы (части) проекта на основе научно-технических достижений передового отечественного и зарубежного опыта проектирования, эксплуатации и строительства водохранилищ и использования средств автоматизации проектирования.</p> <p>5.Обеспечивать соответствие принятых проектных решений, с проектными решениями по другим разделам (частям проекта).</p> <p>6.Применять справочную и нормативную документацию по проектированию водохранилищ и гидротехнических сооружений.</p> <p>7.Применять профессиональные компьютерные средства для выполнения работ по проектированию ГТС.</p>
		Знания:
		<p>1.Отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов по водохранилищам.</p> <p>2.Нормативно-правовые и методические документы регламентирующие проектирование и строительство водохранилищ.</p> <p>3.Методы проектирования ГТС и водохранилищ.</p> <p>4.Природоохранное законодательство РК.</p> <p>5.Водный кодекс РК.</p> <p>6.Строительные нормы и правила по ГТС.</p>

		7.Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ.
	Задача 2: Подготовка графической части проекта	Умения: 1.Подготовить соответствующую часть рабочей документации ГТС водохранилища на основании проектной документации. 2.Оформлять чертеж расположения ГТС, входящих в состав водохранилища на генеральном плане. 3.Вести подготовку ведомостей объемов работ и оформление спецификаций на основании разработанных решений в проектной и рабочей документации. 4.Применять компьютерные средства для подготовки графической части проектной и рабочей документации ГТС. 5.Применять методику разработки компоновочных планов ГТС в составе водохранилища.
		Знания: 1.Правила оформления текстовых и графических документов, входящих в состав рабочей и проектной документации по проектированию водохранилищного гидроузла. 2.Справочная и нормативная документация по проектированию ГТС. 3.Современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение, необходимое для проектирования ГТС. 4.Правила оформления ведомостей и спецификаций сооружений.
Трудовая функция 2: Подготовка проектной документации по водохранилищу и ГТС	Задача 1: Подготовка проектной документации по водохранилищу	Умения: 1.Составлять проектную документацию по водохранилищному гидроузлу для согласования с заказчиком. 2.Обосновывать принятые проектные решения для строительства водохранилища. 3.Анализировать варианты проектных решений с целью выявления их преимуществ и недостатков, оценки рисков, связанных с реализацией проекта. 4.Применять профессиональные компьютерные программные средства для разработки проектной документации водохранилищного гидроузла. 5.Разрабатывать пояснительную записку по проектированию водохранилища. Знания: 1.Проведение водохозяйственных и гидрологических расчетов для определения нормативных уровней и объемов

		<p>водохранилища.</p> <p>2. Требования к проектированию и эксплуатации водохранилищ.</p> <p>3. Требования охраны труда.</p> <p>4. Современные технические решения создания водохранилищ.</p> <p>5. Требования к оформлению пояснительной записки и проектной документации по водохранилищному гидроузлу.</p>
	<p>Задача 2: Подготовка проектной документации по ГТС водохранилища</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Выбирать место расположения створа плотины путем технико-экономического сопоставления возможных вариантов на основании данных по природно-климатическим условиям района строительства водохранилища.</p> <p>2. Выбирать состав сооружений водохранилища и его компоновку.</p> <p>3. Выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений ГТС, оценивать риски, связанные с реализацией проекта по проектированию водохранилищного гидроузла.</p> <p>4. Применять справочную и нормативную документацию по проектированию ГТС.</p> <p>5. Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение, необходимое для проектирования ГТС.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Компоновка речных гидроузлов.</p> <p>2. Основные положения при разработке компоновки водохранилищных гидроузлов.</p> <p>3. Требования при разработке состава, конструкций и компоновки сооружений водохранилищного гидроузла.</p> <p>4. Типы и конструкции ГТС в составе водохранилища.</p>
<p>Трудовая функция 3: Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов водохранилища и ГТС</p>	<p>Задача 1: Выполнение водохозяйственных расчетов для водохранилища сезонного регулирования стока</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Выполнять необходимые водохозяйственные расчеты по установлению основных параметров водохранилища сезонного регулирования и режима его работы.</p> <p>2. Проводить оценку экономической эффективности регулирования стока водохранилища.</p> <p>3. Устанавливать путем применения гидрологических и водохозяйственных расчетов расходы водопропускных гидротехнических сооружений водохранилища.</p> <p>4. Разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды.</p>

		5.Разрабатывать мероприятия по организации чаши водохранилища.
		Знания:
		1. Порядок определения объема и срока службы водохранилища. 2. Технические условия по управлению уровнем воды в водохранилище. 2.Методика экономической оценки. эффективности мероприятий по регулированию стока. 3.Основные методы регулирования стока. 4.Расчеты регулирования стока половодий. 5.Батиграфические характеристики водохранилищ. 6.Потери воды из водохранилища. 7.Порядок организации чаши водохранилища.
	Задача 2: Выполнение специальных расчетов ГТС водохранилища	Умения:
		1.Выполнять необходимые расчеты по определению основных размеров ГТС в составе водохранилища. 2.Выполнять проектирование сооружений инженерной защиты от подтоплений и затоплений. 3.Производить подсчет объемов работ по ВГУ и давать предложения об организации производства строительных работ и пропуске строительных расходов. 4.Осуществление расчета основных технико-экономических показателей ГТС. 5.Использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение при проектировании ГТС.
		Знания:
		1.Методы расчетов ГТС. 2.Расчеты по проектированию отметок гребня водоподпорных сооружений (плотины) с учетом сгонно-нагонных колебаний уровней воды в водохранилище. 3.Методы проектирования ГТС и их конструктивных элементов в составе водохранилища. 5.Мероприятия по защите территорий от подтоплений и затоплений. 7.Правила работы со стандартными компьютерными программами при проведении расчетов технико-экономических показателей ГТС.
	Задача 3: Выполнение компоновочных решений	Умения:
		1.Организовывать мероприятия по подбору чаши водохранилища на выбранной территории для строительства

		<p>водохранилищного гидроузла. 2.Учитывать условия, влияющие на компоновку водохранилищного гидроузла. 3.Согласовывать с заказчиком оптимальный вариант компоновки водохранилищного гидроузла. 4.Проводить технико-экономические сравнение вариантов для обеспечения минимальной стоимости водохранилищного гидроузла. 5.Представлять материалы по проекту водохранилища к проведению экспертизы и согласования.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Порядок расчета основных технико-экономических показателей. 2.Условия, влияющие на компоновку водохранилищного гидроузла. 3.Методические рекомендации по компоновке ГТС водохранилищного гидроузла.</p>	
Требования к личностным компетенциям	Аналитическое мышление Ответственность Инициативность Инновационность		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	7	Начальник водохранилища	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих от 21 мая 2012 года № 201-е-м	Инженер-проектировщик	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Высшее образование (6 уровень МСКО)	Специальность: 5В080500 Водные ресурсы и водопользование	Квалификация: Бакалавр сельского хозяйства (по специальности «5В080500Водные ресурсы и водопользование»)
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ГИДРОТЕХНИК			
Код:	2142-9-001		
Код группы:	2142-9		
Профессия:	Гидротехник		
Другие возможные наименования профессии:	2142-2-001 Инженер по строительству ГТС 2142-9-013Инженер-гидротехник		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		

Основная цель деятельности:	Осуществление контроля за надлежащей эксплуатацией водохранилища и ГТС в его составе, с целью оперативного управления водными ресурсами водохранилища для обеспечения плановой водоподачи и поддержания нормативных условий верхнего и нижнего бьефов водохранилищного гидроузла.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<p>1. Организация и контроль технической эксплуатации водохранилища и ГТС в его составе</p> <p>2. Организация и проведение работ на водохранилище по обеспечению безопасной эксплуатации ГТС, включая ремонтные работы</p> <p>3. Планирование, учет работ и определение направлений для улучшения режима работы водохранилища и повышение надежности ГТС</p>
	Дополнительные трудовые функции:	-
	Трудовая функция 1: Организация и контроль технической эксплуатации водохранилища и ГТС в его составе	Задача 1: Организация эксплуатационных работ на водохранилище
<p>1. Осуществлять контроль за надлежащей эксплуатацией гидротехнических сооружений водохранилища, рациональным водопользованием.</p> <p>2. Организовывать выполнение работ по поддержанию в технически исправном состоянии ГТС.</p> <p>3. Принимать ежедневную информацию по водохранилищам, а также проводить анализ учета количества воды, забираемой из источника.</p> <p>4. Составлять еженедельную сводку для руководства и вышестоящие органы.</p> <p>5. Принимать и сводить отчетные данные от подразделений по гидрометрии, метрологии и паспортизации.</p> <p>6. Участвовать в составлении и сдаче ежемесячного отчета, статистического отчета и годового отчета по использованию водного фонда.</p>		
Знания:		
		<p>1. Нормативно-правовые акты касающихся работы по эксплуатации водохозяйственных объектов.</p> <p>3. Природоохранное законодательство РК.</p> <p>4. Водный Кодекс РК.</p> <p>5. Правила и нормы технической эксплуатации водохозяйственных систем.</p> <p>6. Строительные нормы и правила.</p> <p>7. Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ.</p> <p>8. Правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, противопожарной защиты.</p>

	<p>Задача 2: Контроль состояния ГТС и наблюдений на водохранилище</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять контроль состояния бетонных и земляных ГТС и установленных на них контрольно-измерительной аппаратуры (КИА). 2. Определять основные направления деятельности для группы наблюдения за ГТС (объездчики-осмотрщики ГТС, обходчики ГТС). 3. Контролировать состояние депрессионной кривой плотины по пьезометрическим скважинам. 4. Контролировать и проводить режимные наблюдения, регулирование уровней и объемов воды в водохранилище согласно гидрологическим, хозяйственным прогнозам и потребностям. 5. Контролировать промыв водохранилища с учетом требований водопотребителей и условий охраны окружающей среды.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Периодичность контроля и наблюдений за техническим состоянием водохранилища и ГТС. 2. Системы, методы и средства технического контроля. 3. Состав автоматизированных систем мониторинга технического состояния ГТС. 4. Виды и методы оценки критериев безопасности ГТС. 5. Типовая инструкция по эксплуатации водохранилищ. 6. Принципы работы и методы расчета конструкций ГТС. 7. Принципы работы и устройство механического оборудования ГТС. 8. Виды КИА и принципы их размещения, методы обработки результатов измерений.
	<p>Задача 3: Организация и проведение геодезических наблюдений за деформациями ГТС</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организовывать применение современных геодезических приборов при проведении измерения деформации сооружений. 2. Определять абсолютные и относительные величины деформаций ГТС. 3. Оценивать устойчивость ГТС. 4. Составлять технический отчет о выполненных геодезических наблюдениях за деформациями и осадками ГТС. 5. Организовывать анализ информации, полученные средствами навигации, применяемые при прохождении паводка по реке. <p>Знания:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы производства геодезических работ. 2. Типы и конструкции ГТС. 3. Основы геологии и гидрогеологии. 4. Нагрузки и воздействия на ГТС. 5. Основы механики грунтов, их физико-механические характеристики и свойства.
Трудовая функция 2: Организация и проведение работ на водохранилище по обеспечению безопасной эксплуатации ГТС, включая ремонтные работы	Задача 1: Контроль проведения капитального и текущего ремонта ГТС	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять планы (графики) проведения ремонтных работ на ГТС и контролировать их выполнение. 2. Организовывать работу по проведению ремонта бетонных частей и грунтовых ГТС. 3. Разрабатывать дефектные ведомости для составления сметной документации по ремонту ГТС в составе ВГУ. 4. Заключать договоры с подрядными организациями для проведения ремонтных работ ГТС. 5. Контролировать качество ведения строительно-монтажных и ремонтных работ на ГТС, соответствие объема и стоимости.
	Знания:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методические и нормативные документы, регламентирующие ремонт ГТС. 2. Техника и технология проведения ремонтных работ на ГТС. 3. Требования к качеству выполнения ремонтно-эксплуатационных работ. 4. Методы определения объемов работ на ГТС. 5. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности. 	
	Задача 2: Разработка мероприятий по защите ГТС при пропуске паводка	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Контролировать ,проведение мероприятий по подготовке плотины и водопропускных сооружений в составе водохранилищного гидроузла к пропуску паводка (половодья). 2. Выявлять прогноз ожидаемого паводка и возможные сроки его прохождения в данном водном бассейне. 3. Участвовать в разработке мероприятий по пропуску паводка (половодья) на водохранилище. 4. Проводить осмотры ГТС до и после прохождения паводков вместе с комиссией по обследованию ГТС водохранилища.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы пропуска паводковых вод и льда через ГТС. 2. Водный кодекс РК и Экологический кодекс РК. 3. Требования охраны труда и техники безопасности.

	<p>Задача 3: Проведение работ по предотвращению аварий на водохранилище</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учет и анализ аварий, сбоев в работе ГТС, разработка мероприятий по их устранению. 2. Обеспечивать наличием на ГТС запаса материалов, инструмента, а также частей и деталей механического оборудования для выполнения аварийных ремонтных работ. 3. Организовывать усиленный контроль на водохранилище при угрозе возникновения аварийных ситуаций.
<p>Трудовая функция 3: Планирование, учет работ и определение направлений для улучшения режима работы водохранилища и повышение надежности ГТС</p>	<p>Задача 1. Составление технической документации по наблюдениям на водохранилище и контролю за состоянием ГТС</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктивные требования к порядку действий при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций на водохранилище. 2. Нормативно правовые акты РК по эксплуатации водохозяйственных объектов. 3. Положения об аварийном запасе материалов, инструмента и оборудования на водохранилищах, каналах, гидроузлах. 4. Требования охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности.
		<p>Умения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вести учет и паспортизацию сооружений водохранилища. 2. Вносить в паспорта сооружений изменения, связанные с ремонтом и реконструкцией. 3. Своевременно оформлять акты дефектации и обследования ГТС. 4. Составлять годовые отчеты по результатам наблюдений за состоянием водохранилища и выполненным работам. 5. Подготавливать первичную документацию для проведения комплексного обследования ГТС централизованной межведомственной комиссией.
	<p>Задача 2: Разработка мероприятий по техническому совершенствованию работы водохранилищ</p>	<p>Знания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила ведения оперативного учета и отчетности по эксплуатации ГТС в составе водохранилища. 2. Государственные стандарты по проектированию и эксплуатации ГТС. 3. Требования нормативных документов по инвентаризации и паспортизации гидротехнических объектов. <p>Умения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контролировать выполнение годовых и перспективных планов проведения работ на водохранилище и ГТС. 2. Участвовать в разработке и осуществлении мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов водохранилища.

	ного гидроузла	<p>3.Определять направления для улучшения режима работы водохранилища и повышения надежности ГТС.</p> <p>4.Систематизировать, анализировать и обобщать результаты наблюдений с целью прогнозирования и оптимизации режимов работы водохранилища и ГТС: расходов, уровней, температуры воды, переработки береговой черты, ледостава, образования шуги и т.д.</p>
		<p>Знания</p> <p>1.Перспективы, экономического развития водохозяйственной отрасли.</p> <p>2.Достижения науки в водохозяйственной отрасли РК.</p> <p>3.Методы вариантных проработок для совершенствования работы водохранилищного гидроузла</p> <p>4.Принципы сохранения, улучшения и рационального использования водных ресурсов.</p> <p>5.Нормативно-правовые документы в области использования и охраны водных ресурсов.</p>
Требования к личностным компетенциям	<p>Аналитическое мышление</p> <p>Инициативность</p> <p>Решительность</p> <p>Инновационность</p> <p>Ответственность</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	7	Начальник водохранилища
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	<p>Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих от 21 мая 2012 года № 201-е-м</p>	Инженер

Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Высшее образование (6 уровень МСКО)	Специальность: 5В080500Водные ресурсы и водопользование 5В081000 Мелиорации, рекультивация и охрана земель	Квалификация: Бакалавр сельского хозяйства по специальности «5В080500Водные ресурсы и водопользование» Бакалавр сельского хозяйства специальности по специальности «5В081500Мелиорации, рекультивация и охрана земель»
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: НАЧАЛЬНИК ВОДОХРАНИЛИЩА			
Код:	1329-4-009		
Код группы:	1329-4		
Профессия:	Начальник водохранилища		
Другие возможные наименования профессии:	1329-4-010 Начальник эксплуатации водохранилища		
Квалификационный уровень по ОРК:	7		
Основная цель деятельности:	Руководство эксплуатацией водохранилища для исполнения, требуемых гарантий покрытия заявок на воду, определенных проектом.		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1.Планирование деятельности и создание нормативных документаций по эксплуатации водохранилища 2.Руководство работами по обеспечению соблюдения правил технической эксплуатации водохранилища и безопасной эксплуатации ГТС 3.Управление развития профессионального уровня персонала водохранилища	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
Трудовая функция 1: Планирование деятельности и создание нормативных документаций по эксплуатации водохранилища	Задача 1: Планирование производственной деятельности на водохранилище	Умения:	1.Организовывать выполнение производственных заданий, содержание в исправном состоянии и правильную техническую эксплуатацию гидротехнических сооружений водохранилища, всех вспомогательных устройств. 2.Принимать участие в составлении графиков режима работы водохранилища и обеспечивать его соблюдение. 3.Разрабатывать план мероприятий по пропуску паводка.
		Знания:	

		<ol style="list-style-type: none"> 1.Нормативно-правовые документы по планированию деятельности водохранилищного гидроузла. 2.Водный кодекс РК. 3.Правила технической эксплуатации водохранилищ. 4.Основные требования в зависимости от конструктивных особенностей гидротехнических сооружений водохранилища. 5.Гидрометрические приборы для проведения замеров уровней воды в водохранилище. 6.Правила и нормы охраны труда 7.Строительные нормы и правила по проектированию ГТС. 8.Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ.
	<p>Задача 2: Анализ результатов работ по техническому состоянию водохранилища и ГТС</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Проводить анализ информации для оперативной оценки технического состояния ГТС водохранилища. 2.Прогнозировать развитие ситуации по эксплуатации водохранилища и гидротехнических сооружений. 3.Проводить статистический анализ данных мониторинга водохранилища и ГТС в его составе. 4.Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных мониторинга по определению технического состояния ГТС. 5.Использовать в работе техническую документацию по эксплуатации водохранилищ. 6.Проверять отчетную документацию по техническому состоянию ГТС и водохранилища. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Методики расчета, анализа, оценки надежности ГТС. 2.Методы диагностики ГТС. 3.Система измерений и учета основных показателей ГТС. 4.Методы анализа результатов наблюдений 5.Нормальные, аварийные, послеаварийные режимы эксплуатации ГТС. 6.Правила технической эксплуатации водохранилища. 7.Строительные нормы и правила по проектированию ГТС. 8. Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ.
	<p>Задача 3: Организация разработки и</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Разрабатывать и проводить экспертизу технической документации ГТС.

	<p>пересмотра инструкций</p>	<p>2.Организовывать работу по внесению дополнений и изменений в техническую документацию ГТС по мере необходимости.</p> <p>3.Принимать меры по продвижению к утверждению принятых изменений инструктивно-нормативных документов по эксплуатации водохранилищ, и публикация их в соответствующих изданиях.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Нормативные документы РК по эксплуатации водохозяйственных объектов.</p> <p>2. Правила оформления и согласования организационно-распорядительных документов.</p>
<p>Трудовая функция 2: Руководство работами по обеспечению соблюдения правил технической эксплуатации водохранилища и безопасной эксплуатации ГТС</p>	<p>Задача 1: Руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков</p>	<p>Умения</p> <p>1.Принимать необходимые управленческие решения в экстремальных условиях на водохранилище.</p> <p>2.Обеспечивать наличие актуальной информации от государственных органов о прохождении паводка по реке, об угрозе возникновения стихийных явлений.</p> <p>3. Организовывать анализ информации для принятия решений по обеспечению безопасности водохранилищного узла в условиях паводка.</p> <p>Знания</p> <p>1.Порядок организации инженерной защиты территории водохранилища от затопления и подтопления</p> <p>2.Способы оценки предаварийных состояний, методы и средства устранения неполадок и неисправностей в работе ГТС.</p> <p>3.Типовая инструкция по эксплуатации водохранилищ.</p> <p>4.Нормы аварийного и неснижаемого запаса материально-технических ресурсов (МТР).</p> <p>5.Нормативно-технические документы РК по эксплуатации водохранилищ.</p> <p>6.Нормативные и технические документы, правила и нормы по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>
	<p>Задача 2: Контроль работ по эксплуатационным наблюдениям за состоянием водохранилища и ГТС</p>	<p>Умения:</p> <p>1.Контролировать сроки поддержания уровней воды в водохранилище по установлению оптимальных темпов наполнения и сработки водохранилища на разных отметках.</p> <p>2.Контролировать работы по эксплуатационным наблюдениям за чашей и акваторией водохранилища и состоянием ГТС.</p> <p>3.Контролировать работы по уходу за механическим оборудованием ГТС</p>

		<p>водохранилища, режимом работы гидромеханического, подъемного и специального оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, средств диспетчерского управления, автоматики, телемеханики и связи.</p>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы анализа результатов наблюдений на водохранилище. 2. Нормальные, аварийные, послеаварийные режимы эксплуатации ГТС. 3. Правила технической эксплуатации водохранилища. 4. Строительные нормы и правила РК по проектированию ГТС. 5. Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ.
	<p>Задача 3. Проверка полноты и качества ремонтных работ</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять объемы ремонтных работ ГТС водохранилища. 2. Составление дефектных ведомостей и графиков на проведение капитального и планово-предупредительного ремонта ГТС водохранилища. 3. Обеспечивать своевременное проведение планово-предупредительного и капитального ремонта оборудования. 4. Контролировать работы по ремонту ГТС. 5. Оценивать качество выполненных подчиненным персоналом своих функциональных обязанностей. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок организации технической подготовки работ по ремонтному обслуживанию ГТС. 2. Виды и порядок использования инструментария для проведения работ по ТОи ремонтам ГТС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда и т.д.) 3. Требования к состоянию ГТС при ремонте. 4. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности. 5. Порядок проведения и приемки выполняемых ремонтных работ.
<p>Трудовая функция 3: Управление развития профессионального уровня персонала водохранилища</p>	<p>Задача 1: Контроль сроков и качества работы подчиненных работников</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчиненных работников. 2. Распределять необходимые для работы подразделения ресурсы. 3. Контролировать деятельность работников, исполнение решений.

		<p>4.Оценивать качество выполненных работ. 5.Принимать управленческие решения. 6.Организовывать и вести производственные совещания.</p> <p>Знания:</p> <p>1.Основы менеджмента, организации труда и управления. 2.Нормативные документы РК по эксплуатации водохозяйственных объектов. 3.Основы трудового законодательства РК.</p>
	<p>Задача 2: Определение потребности в обучении и подготовка предложений по обучению персонала</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Организовывать аттестацию работников предприятия. 2.Планировать повышение квалификации работников с учетом результатов их аттестации. 3.Использовать систему менеджмента качества предприятия для обеспечения карьерного роста сотрудников. 4.Организовывать освоение работниками предприятия внедряемых новых технологий и техники по обеспечению эффективности эксплуатации водохранилищного узла.</p>
		<p>Знания:</p> <p>1. Квалификационные справочники должностей работников водного хозяйства. 2.Нормативные документы по разработке положений, должностных и производственных (рабочих) инструкций. 3.Нормативные документы по организации обучения персонала. 4.Нормативные и технические документы, правила и нормы по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>
Требования к личностным компетенциям		<p>Инновационность Новаторство Нацеленность на достижение положительных результатов Саморегулирование и выдержка Инициативность Стрессоустойчивость</p>
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	8	Начальник гидроузла (шлюза)
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих от 21 мая 2012 года № 201-е-м	Начальник цеха (участка)

Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Магистратура	Специальность: 6М080500 Водные ресурсы и водопользование 6М061000 Гидрология 6М081000 Мелиорации, рекультивация и охрана земель 6М074400 Гидротехническое строительство и сооружения	Квалификация: Магистр сельского хозяйства по специальности «6М080500 Водные ресурсы и водопользование» Магистр естественных наук по специальности «6М061000 Гидрология-профильное направление». Магистр сельского хозяйства по специальности «6М081000 Мелиорации, рекультивация и охрана земель» Магистр техники и технологии (по специальности «6М074400 Гидротехническое строительство и сооружения»
3. Технические данные профессионального стандарта			
Разработано:	Консорциум «Комплекс агропромышленных ассоциаций» Исполнители: тел.: Джурумбаева Р., D.rahi@mail.ru тел.: 87074202480 Малибеков А.К., malibek_a@mail.ru тел.: 87759000230, 87262450402, Шотан С.И. shotanov@inbox.ru, тел.: 87013763718, Нурмаганбетов Д.Ш., demessin.nur@mail.ru, тел.: 8 777 0449955		
Экспертиза предоставлена:	1. Жамбылский филиал «Казводхоз» Бердебаев К.К. rgp_tarvod@mail.ru тел.: 425490, 427210, 425490 2. Шу-Таласская бассейновая инспекция Имашева Г.С. shu-talas@mail.ru тел.: +7 (7262) 43-12-40		
Номер версии и год выпуска:	Версия 1, 2019 год		
Дата ориентировочного пересмотра:	2022 год		