

## Профессиональный стандарт: «Гидрометеорология и экология»

### Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт «Гидрометеорология и экология» разработан в соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях», устанавливает требования к формированию образовательных программ, в том числе обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях.

2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) Национальная гидрометеорологическая служба – единственный юридически ответственный орган, имеющий право на официальное информационное обслуживание любых организаций штормовыми предупреждениями о надвигающихся опасных и стихийных явлениях природы на территории Республики Казахстан

2) Метеорология – наука, изучающая атмосферные явления и процессы, закономерности формирования и изменения погоды и климата

3) Метеорологический мониторинг – наблюдения, которые проводятся в 8 основных синхронных срока за следующими метеорологическими характеристиками: температурой и влажностью воздуха, температурой почвы (на поверхности и на глубинах), атмосферным давлением, скоростью и направлением ветра, атмосферными явлениями (опасными и стихийными гидрометеорологическими), гололёдно-изморозевыми явлениями, количеством и интенсивностью осадков, снежным покровом (высота, плотность, запас воды), облачностью (количество, форма, высота)

4) Метеоролог – специалист, занимающийся наблюдениями за метеорологическими характеристиками и атмосферными явлениями, их сбором и анализом

5) Аэрологические наблюдения – наблюдения, которые проводятся для построения прогностических моделей барических образований (циклонов, антициклонов), получения информации для прогнозирования стихийных и опасных явлений погоды, а также для мониторинга состояния атмосферы на высотах до 30 км и более

6) Агрометеорология – наука, изучающая метеорологические и климатические условия в их влиянии на сельскохозяйственные культуры и агротехнические мероприятия

7) Агрометеорологический мониторинг – это комплекс мероприятий, направленных на наблюдение, сбор, анализ и интерпретацию метеорологических данных и их влияние на сельскохозяйственные процессы

8) Агрометеоролог – это специалист, занимающийся изучением и анализом метеорологических и климатических условий и их влияния на сельскохозяйственные культуры и агротехнические мероприятия

9) Гидрология – это наука, изучающая свойства, закономерности и процессы распределения и движения в атмосфере, гидросфере и литосфере различных водных объектов, таких как реки, озёра, моря, океаны, водохранилища, ледники и грунтовые воды

10) Гидрологический мониторинг – производство наблюдений за уровнем воды, температурой воды, температурой воздуха, замерами расходов воды (в период половодья/паводков учащенно), за ледовой обстановкой, за толщиной льда и высотой снега на льду

11) Гидролог – специалист, занимающийся наблюдением, анализом и прогнозированием гидрологических процессов и явлений

12) Экология – это наука, изучающая взаимоотношения между живыми организмами и их окружающей средой, а также закономерности организации и функционирования экологических систем

13) Мониторинг состояния окружающей среды – это систематическое наблюдение, сбор, анализ и интерпретация данных о состоянии различных компонентов окружающей среды с целью выявления изменений, оценки их причин и последствий, а также разработки рекомендаций для управления и охраны природных ресурсов

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

- 1) НГМС – Национальная гидрометеорологическая служба
- 2) ВМО – Всемирная метеорологическая организация
- 3) ПНЗ – пункт наблюдения за загрязнением
- 4) ЧПП – численный прогноз погоды
- 5) АРМ – автоматическое рабочее место
- 6) СКК – сборно-кинематическая карта
- 7) НТД – нормативно-техническая документация
- 8) ГИС – геоинформационная система
- 9) ОЯ – Опасное явление
- 10) СГЯ – Стихийное гидрометеорологическое явление
- 11) РИП – Резкие изменения погоды

### Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Гидрометеорология и экология

5. Код профессионального стандарта: М74901070

6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

М Профессиональная, научная и техническая деятельность

74 Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность

74.9 Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность, не включенная в другие группировки

74.90 Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность, не включенная в другие группировки

74.90.1 Деятельность гидрометеорологической службы

7. Краткое описание профессионального стандарта: Профессиональный стандарт регулирует требования к квалификации и компетенциям работников, чтобы обеспечить эффективность их работы и соответствие современным требованиям науки и технологий.

8. Перечень карточек профессий:

1) Руководитель филиала (сети) - 7 уровень ОРК

4) Техник-метеоролог - 4 уровень ОРК

5) Метеонаблюдатель - 3 уровень ОРК

6) Газогенераторщик - 3 уровень ОРК

10) Техник-агрометеоролог - 4 уровень ОРК

12) Инженер по эксплуатации гидрометеорологических приборов, оборудования и систем - 6 уровень ОРК

15) Пробоотборщик - 3 уровень ОРК

27) Генеральный директор - 8 уровень ОРК

28) Техник-гидролог - 4 уровень ОРК

29) Лаборант химического анализа - 5 уровень ОРК

30) Инженер-химик - 6 уровень ОРК

31) Техник связи - 4 уровень ОРК

32) Инженер-метеоролог - 6 уровень ОРК

33) Инженер-синоптик - 6 уровень ОРК

34) Инженер-гидролог - 6 уровень ОРК

35) Инженер-эколог - 6 уровень ОРК

36) Научный сотрудник (в области метеорологии) - 7 уровень ОРК

37) Агрометеоролог - 6 уровень ОРК

### Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Руководитель филиала (сети)»:			
Код группы:	1210-0		
Код наименования занятия:	1210-0-076		
Наименование профессии:	Руководитель филиала (сети)		
Уровень квалификации по ОРК:	7		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Бизнес и управление	Квалификация: -	
Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Право	Квалификация: -	

	Уровень образования: послевузовское образование (докторантура PhD, ученая степень доктора PhD, степень доктора PhD по профилю, кандидата наук, доктора наук)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (докторантура PhD, ученая степень доктора PhD, степень доктора PhD по профилю, кандидата наук, доктора наук)	Специальность: Бизнес и управление	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (докторантура PhD, ученая степень доктора PhD, степень доктора PhD по профилю, кандидата наук, доктора наук)	Специальность: Право	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы на руководящих должностях не менее 5 лет или послевузовское образование без предъявления требований к стажу работы.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение точного и своевременного предоставления гидрометеорологических данных и услуг на региональном уровне для удовлетворения потребностей местных органов власти, населения, бизнеса и других пользователей		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Контроль за производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью филиала 2. Осуществление рационального распределения обязанностей между работниками филиала. 3. Обеспечение контроля за выполнением задач по предоставлению гидрометеорологической информации	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Контроль за производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью филиала	Навык 1: Осуществление анализа за финансово-экономической и производственно-хозяйственной деятельностью филиала.	Умения:	
		1. Проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности филиала. 2. Выявлять отклонения от плановых показателей и разрабатывать меры по их устранению. 3. Оценивать риски и принимать меры по их минимизации. 4. Использовать правовые нормы при принятии решений в производственно-хозяйственной деятельности филиала.	

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Положения, инструкции, регулирующие документы по ведению производственной и хозяйственной деятельности.</li> <li>2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность предприятия и порядок составления, хранения и передачи в архив документов.</li> <li>3. Внутренние организационные распорядительные документы, регламентирующие организацию и осуществление инвентаризации.</li> <li>4. Законы РК «О государственных закупках», «О противодействии коррупции».</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Осуществление рационального распределения обязанностей между работниками филиала.	Навык 1: Планирование и реализация годовых и текущих задач филиала путем распределения обязанностей.	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать и внедрять долгосрочные стратегии для развития филиала.</li> <li>2. Распределять бюджет, кадровые и технические ресурсы.</li> <li>3. Определять приоритеты работ</li> <li>4. Обязанности между работниками с учетом квалификации и нагрузки.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы стратегического и оперативного планирования.</li> <li>2. Основы управления проектами и контроль их выполнения.</li> <li>3. Принципы организации эффективной работы подразделений.</li> <li>4. Основы трудового законодательства.</li> </ol>
		Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Обеспечение контроля за выполнением задач по предоставлению гидрометеорологической информации	Навык 1: Проведение регулярного мониторинга и выявление отклонения от плана.	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверять выполнение задач и вносить коррективы при необходимости.</li> <li>2. Распределять задачи между сотрудниками, учитывая их квалификацию и загруженность.</li> <li>3. Контролировать выполнение задач по степени важности и срочности.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы работы метеорологических станций, гидрологических постов и других объектов наблюдения.</li> <li>2. Принципы распределения нагрузки и контроля соблюдения сроков.</li> <li>3. Принципы создания и поддержания благоприятного микроклимата в коллективе.</li> <li>4. Нормативно-правовые акты РК, регламентирующие деятельность гидрометеорологической службы,</li> <li>5. Экологический кодекс РК.</li> </ol>
		Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Контроль рабочих процессов Лидерство Логическое мышление Умение быстро принимать решения</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

профессиями в рамках ОРК:	8	Генеральный директор	
12. Карточка профессии «Техник-метеоролог»:			
Код группы:	3114-1		
Код наименования занятия:	3114-1-013		
Наименование профессии:	Техник-метеоролог		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Метеорология	Квалификация:
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Ведение метеорологического мониторинга		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление метеорологических, актинометрических наблюдений 2. Проведение визуальных и инструментальных наблюдений за опасными природными явлениями 3. Обеспечение контроля качества данных наблюдений	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Осуществление метеорологических, актинометрических наблюдений	Навык 1: Сбор данных, связанных с погодой	Умения:	
		1. Проводить наблюдения за фактической погодой. 2. Обрабатывать результаты наблюдений. 3. Составлять и кодировать телеграммы с результатами наблюдений. 4. Передавать закодированные сообщения по соответствующим каналам связи в установленные сроки. 5. Вести техническую документацию. 6. Контролировать работу приборов и оборудования, применяемых для производства наблюдений.	
		Знания:	
		1.Правила проведения метеорологических наблюдений и передача их результатов. 2.Принцип работы измерительных приборов. 3.Объем и сроки поступления метеорологических данных. 4.Метеорологические сводки и коды для передачи данных метеорологических наблюдений. 5.Метеорологические термины и сокращения.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Проведение визуальных и инструментальных наблюдений за опасными природными явлениями			

	<p>Навык 1: Проведение наблюдений за опасными природными явлениями, обработка.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять и классифицировать виды опасных явлений.</li> <li>2. Составлять штормовые сообщения об опасном природном явлении.</li> <li>3. Определять степень опасности от воздействия природного явления.</li> <li>4. Обрабатывать и передавать шторм телеграммы.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечень и критерии опасных природных явлений.</li> <li>2. Порядок действий наблюдательных подразделений при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений.</li> <li>3. Порядок работы со средствами измерений для наблюдений за опасными природными явлениями.</li> <li>4. Инструкцию и коды по подготовке и передаче штормовых сообщений наблюдательными подразделениями.</li> <li>5. Методы проведения обследования территории, пострадавшей от воздействия опасного природного явления.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Обеспечение контроля качества данных наблюдений	<p>Навык 1: Проведение технического и синтаксического контроля материалов наблюдений постов</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работать со специализированной программой (АРМ метеоролога), предназначенной для обработки и контроля метеорологических данных.</li> <li>2. Сопоставлять данные и выполнять привязку полученных данных наблюдений к атмосферным процессам.</li> <li>3. Выявлять технические и методические ошибки при производстве метеорологических наблюдений.</li> <li>4. Проводить сверку и анализ документации с метеорологическими данными.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические рекомендации по производству метеорологических наблюдений и обработке данных;</li> <li>2. Рекомендации по производству технического и критического контроля материалов метеорологических наблюдений;</li> <li>3. Инструкции по анализу результатов метеорологических наблюдений;</li> <li>4. Метеорологические термины и сокращения.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Дисциплинированность Ответственность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-агrometeorолог
13. Карточка профессии «Метеонаблюдатель»:		
Код группы:	2112-0	
Код наименования занятия:	2112-0-009	
Наименование профессии:	Метеонаблюдатель	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:		

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
Уровень образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	основное среднее образование	-	-
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Производство метеорологических, агрометеорологических и гидрологических наблюдений		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение гидрометеорологических и агрометеорологических наблюдений	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение гидрометеорологических и агрометеорологических наблюдений	Навык 1: Составление, кодировка и передача телеграмм с результатами текущих наблюдений.	Умения:	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять сводки согласно гидрометеорологическим кодам.</li> <li>2. Составлять телеграммы с оперативной гидрометеорологической информацией.</li> <li>3. Отправлять телеграммы с оперативной гидрометеорологической информацией по соответствующим каналам связи.</li> </ol>	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
		Навык 2: Подготовка и контроль исправности метеорологических, агрометеорологических и гидрологических приборов к производству наблюдений	Умения:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить проверку на наличие неисправностей приборов и соответствия их расположения.</li> <li>2. Проводить ежедневные срочные наблюдения в установленные сроки.</li> <li>3. Обрабатывать полученные результаты гидрометеорологических наблюдений.</li> <li>4. Определять и классифицировать виды опасных явлений.</li> </ol>			
Знания:			
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила эксплуатации приборов и оборудования.</li> <li>2. Наставления по проведению гидрометеорологических наблюдений на станциях и постах.</li> <li>3. Порядок действий наблюдательных подразделений при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений.</li> <li>4. Порядок работы со средствами измерений для наблюдений за опасными природными явлениями.</li> </ol>	

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Дисциплинированность Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Техник-метеоролог	
14. Карточка профессии «Газогенераторщик»:			
Код группы:	8131-9		
Код наименования занятия:	8131-9-131		
Наименование профессии:	Газогенераторщик		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Добыча водорода для организации аэрологических наблюдений		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к производству аэрологических наблюдений	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка к производству аэрологических наблюдений	Навык 1: Обработка оболочек и добывание водорода для их наполнения	Умения:	
		1. Производить наполнение оболочек до заданной подъемной силы и осуществлять их вынос. 2. Осуществлять контроль за соблюдением методики при производстве выдержек, подготовке приборов, оболочек, наземных наблюдений. 3. Производить зарядку газогенераторных баллонов.	
		Знания:	
		1. Нормы и последовательность закладки химикатов в газогенераторный баллон для получения необходимого количества водорода. 2. Заданную подъемную силу при наполнении оболочек. 3. Методику производства аэрологических наблюдений.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

	Навык 2: Соблюдение техники безопасности в работе с химическим элементом	Умения: 1. Соблюдать технику безопасности при газодобытии и работах с электроустановками. 2. Контролировать параметры работы (температура, давление, количество газа). 3. Оперативно реагировать на аварийные ситуации.	
		Знания: 1. Правила эксплуатации газогенераторных установок. 2. Технику безопасности и охраны труда при производстве работ и использовании технических средств.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Дисциплинированность Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
18. Карточка профессии «Техник-агрометеоролог»:			
Код группы:	3114-1		
Код наименования занятия:	3114-1-012		
Наименование профессии:	Техник-агрометеоролог		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (специалист среднего звена)	Специальность: Метеорология	Квалификация:
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Ведение агрометеорологического мониторинга		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление агрометеорологических наблюдений	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Осуществление агрометеорологических наблюдений			

	Навык 1: Измерение метеорологических и фенологических параметров	Умения: 1. Проводить агрометеорологические наблюдения, маршрутные наблюдения за влагозапасами в почве, состоянием посевов и пастбищной растительностью. 2. Обеспечивать эксплуатацию технических средств и устройств, применяемых для агрометеорологических наблюдений. 3. Осуществлять обработку, контролировать составление таблиц по данным проводимых наблюдений. 4. Определять технические ошибки, возникающие при проведении метеорологических и агрометеорологических наблюдений. 5. Выполнять требования наставлений, касающихся соблюдения сроков наблюдений и подачи всех видов телеграмм, порядка проведения наблюдений, ухода за приборами и оборудованием.
		Знания: 1. Методические указания по проведению агрометеорологических наблюдений. 2. Порядок обработки и анализа результатов наблюдений. 3. Принципы эксплуатации применяемых на метеорологической станции приборов и оборудования и их поверки. 4. Технику безопасности и охраны труда при производстве работ и использовании технических средств.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Выявление неисправностей приборов установленных на агрометеорологических пунктах.	Умения: 1. Проводить обход участка агрометеорологического пункта наблюдения. 2. Проводить проверку исправности приборов и установок. 3. Снимать и заменять неисправные приборы, и отправлять на поверку/ремонт.
	Знания: 1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. 2. Руководство для ведения агрометеорологических наблюдений. 3. Технику безопасности при работе с приборами.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Ответственность Способность к обучению и самообучению	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник-метеоролог
20. Карточка профессии «Инженер по эксплуатации гидрометеорологических приборов, оборудования и систем»:		
Код группы:	2152-9	
Код наименования занятия:	2152-9-013	
Наименование профессии:	Инженер по эксплуатации гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	
Уровень квалификации по ОРК:	6	
подуровень квалификации по ОРК:		

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	1) Ведущий инженер по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем— высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 3 лет или послевузовское образование без предъявления требований к стажу работы. 2) Инженер по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем 1-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 1 года. 3) Инженер по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем 2-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 6 месяцев. 4) Инженер по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем (без категории) — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Метрологическое обеспечение, подтверждение соответствия средств измерений требуемой точности.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение своевременного ремонта средств измерений гидрометеорологического назначения. 2. Организация профилактического и внепланового ремонта средств измерений.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обеспечение своевременного ремонта средств измерений гидрометеорологического назначения.	Навык 1: Координировать ремонтные работы средств измерений филиалов и центрального аппарата.	Умения:	
		1.Проводить анализ по внутреннему движению эксплуатируемых на сети средств измерений. 2.Проводить анализ и актуализацию технической документации по эксплуатации приборов. Дополнительно к инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем 1 категории и ведущему инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем: 1.Проводить инспекцию эксплуатации средств измерений в филиалах предприятия. 2. Оказывать необходимую методическую и консультационную помощь филиалам в области обеспечения ремонта средств измерений.	
		Знания:	
		1.Принцип работы, правила установки, эксплуатации, приборов и оборудования лаборатории. 2.Правила и нормы охраны труда и техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется		

	<p><b>Навык 2:</b> Планирование, составление графиков проверок и составление анализа в области обеспечения единства измерений</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечивать сбор и анализ сведений и актуализацию нормативно-технической документации. Дополнительно к инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем 1 категории и ведущему инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем:</li> <li>2. Составлять еженедельные отчеты о результатах выполненных работ.</li> <li>3. Обеспечить внедрение современных средств измерений для улучшения работы средств измерений гидрометеорологического назначения.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи, проводимые в управлении производственных работ.</li> <li>2. Виды проверок средств измерений. Дополнительно к инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем 1 категории и ведущему инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем:</li> <li>1. Законодательство об единстве измерений.</li> </ol>
	<p><b>Возможность признания навыка:</b></p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Организация профилактического и внепланового ремонта средств измерений.</p>	<p><b>Навык 1:</b> Обеспечение соблюдения сроков поверки согласно графикам поверки</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настраивать гидрометеорологические приборов и оборудование.</li> <li>2. Проводить диагностику и устранение неисправностей оборудования</li> <li>3. Участвовать в установке новых приборов и систем. Дополнительно к инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем 1 категории и ведущему инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем:</li> <li>1. Организовать работу по внеплановому ремонту средств измерений.</li> <li>2. Составлять график профилактического осмотра средств измерений согласно сроков поверки.</li> <li>3. Формировать бюджетную заявку отдела и предоставлять ценовые предложения</li> <li>4. Составлять техническую спецификацию на приобретение запчастных частей и закупки новых средств измерений.</li> <li>5. Участвовать при приемке товаров, работ и услуг, закупаемых для нужд отдела.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие требования к комплектности испытательных и калибровочных систем .</li> <li>2. Технологию проведения работ по техническому обслуживанию оборудования. Дополнительно к инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем 1 категории и ведущему инженеру по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем:</li> <li>1. Особенности эксплуатации и ремонта метеорологических систем.</li> </ol>
	<p><b>Возможность признания навыка:</b></p>	<p>Не рекомендуется</p>

Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Контроль рабочих процессов Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер-метеоролог	
	6	Инженер-гидролог	
23. Карточка профессии «Пробоотборщик»:			
Код группы:	7214-9		
Код наименования занятия:	7214-9-015		
Наименование профессии:	Пробоотборщик		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Проводит отбор проб		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение отбора проб объектов окружающей среды 2. Обеспечение качества проб	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение отбора проб объектов окружающей среды	Навык 1: Выполнение работ по подготовке и отбору проб окружающей среды	Умения:	
		1. Проверять готовность приборов к работе и их неисправность. 2. Проводить отбор проб окружающей среды. 3. Вести учет отобранных проб.	
		Знания:	
		1. Правила и способы отбора проб окружающей среды. 2. Свойства отбираемых продуктов (почва, вода). 3. Правила эксплуатации пробоотборников. 4. Порядок внутреннего трудового распорядка по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Обеспечение качества проб			

	Навык 1: Выполнение работ по сохранности и доставке проб для дальнейшего проведения анализа	Умения: 1. Обеспечивать сохранность и своевременную доставку отобранных проб в химическую лабораторию. 2. Осуществлять мойку и хранение посуды, используемой для отбора проб. 3. Оповещать начальника лаборатории и прибориста о неисправностях приборов для отбора проб.	
	Возможность признания навыка:	Знания: 1. Требования, предъявляемые к качеству проб. 2. Способы подготовки, использования, мытья и хранения пробоотборных устройств. 3. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.	
		Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Добропорядочность Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
35. Карточка профессии «Генеральный директор»:			
Код группы:	1210-0		
Код наименования занятия:	1210-0-002		
Наименование профессии:	Генеральный директор		
Уровень квалификации по ОРК:	8		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №553 «Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих». Параграф 91. Директор (Генеральный директор, Исполнительный директор, Президент, Председатель правления, Управляющий) организации Генеральный директор		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: -	Специальность: -	Квалификация: -
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Бизнес и управление	Квалификация: -
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Право	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Бизнес и управление	Квалификация: -

	Уровень образования: послевузовское образование (докторантура PhD, ученая степень доктора PhD, степень доктора PhD по профилю, кандидата наук, доктора наук)	Специальность: Право	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы на руководящих должностях в соответствующем профилю организации виде экономической деятельности не менее 5 лет, желательно наличие степени "Магистр делового администрирования" или дополнительного образования в области управления (менеджмента)		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение точного, своевременного и надёжного предоставления гидрометеорологических данных и услуг для удовлетворения потребностей государства, общества, экономики и выполнения международных обязательств		
<b>Описание трудовых функций</b>			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Определение стратегических целей и приоритетов деятельности учреждения. 2. Общее руководство производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью предприятия. 3. Координация работы структурных подразделений и филиалов. 4. Контроль за выполнением государственных заданий и международных обязательств.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Определение стратегических целей и приоритетов деятельности учреждения.	Навык 1: Установка и мониторинг целевых значений ключевых показателей.	Умения:	1. Утверждать стратегию развития. 2. Устанавливать ежегодные показатели для достижения эффективной деятельности предприятия 3. Поддерживать финансовую устойчивость организации. 4. Проводить оптимизацию расходов.
		Знания:	1. Нормативно-правовые акты в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга. 2. Положения, инструкции и другие руководящие материалы по организации труда и управления предприятием, разработке и оформлению различной технической, учетной и отчетной документации. 3. Внутренние организационно-распорядительные документы экономического субъекта, регламентирующие порядок составления, хранения, документального оформления долгосрочных активов, запасов на предприятии. 4. Политику и стратегии, перспективы развития организации, её особенности. 5. Экологический кодекс РК.
		Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Общее руководство производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью предприятия.			

	<p>Навык 1: Руководство производственной, хозяйственной и финансово-экономической деятельностью предприятия.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществлять управление финансово-экономической и производственно-хозяйственной деятельности предприятия.</li> <li>2. Поручать ведение отдельных направлений деятельности другим должностным лицам предприятия.</li> <li>3. Обеспечивать соблюдение законности в деятельности предприятия и осуществлении его производственно-хозяйственной деятельности.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок составления и согласования планов производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности предприятия.</li> <li>2. Нормативно-правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность предприятия</li> <li>3. Современные методики и механизмы максимизации прибыли и рентабельности организации.</li> <li>4. Современные методики проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности организации.</li> <li>5. Законы РК «О государственных закупках», «О противодействии коррупции».</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
<p>Трудовая функция 3: Координация работы структурных подразделений и филиалов.</p>	<p>Навык 1: Организация взаимодействия всех структурных подразделений и филиалов предприятия</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Координировать деятельность филиалов на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов.</li> <li>2. Содействовать повышению эффективности и качества работы филиалов предприятия.</li> <li>3. Составлять план взаимодействия и налаживать контакт между подразделениями.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические и нормативные материалы, касающиеся гидрометеорологического обеспечения и смежных с ним областей мониторинга окружающей среды.</li> <li>2. Особенности структуры предприятия.</li> <li>3. Функции и задачи каждого подразделения.</li> <li>4. Принципы мотивации и стилей работы сотрудников и методы повышения вовлеченности.</li> <li>5. Порядок формирования единой миссии и ценностей для всей организации.</li> <li>6. Трудовой Кодекс РК.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
<p>Трудовая функция 4: Контроль за выполнением государственных заданий и международных обязательств.</p>	<p>Навык 1: Обеспечение выполнения обязательств предприятия перед соответствующим государственным органом и международными организациями.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечивать выполнение предприятием обязательств перед республиканским бюджетом, государственными социальными фондами.</li> <li>2. Оперативно реагировать на новые вызовы, включая изменение климата и внедрение новых международных стандартов.</li> <li>3. Взаимодействовать с различными аудиториями – государственным и частным сектором.</li> </ol>

		Знания:	
		1. Принципы взаимодействия с органами государственной власти, международными организациями и средствами массовой информации. 2. Правила ведения переговоров и публичных выступлений. 3. Основы корпоративной и социальной ответственности в области гидрометеорологии.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Аналитическое мышление Контроль рабочих процессов Лидерство Логическое рассуждение		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Руководитель филиала	
36. Карточка профессии «Техник-гидролог»:			
Код группы:	3111-3		
Код наименования занятия:	3111-3-013		
Наименование профессии:	Техник-гидролог		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Гидрогеология и инженерная геология	Квалификация:
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Ведение гидрологического мониторинга		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление гидрологических и снеголавинных наблюдений.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Осуществление гидрологических и снеголавинных наблюдений.	Навык 1: Проведение гидрологических наблюдений	Умения:	
		1. Анализировать результаты гидрологических наблюдений. 2. Отправлять данные наблюдений по соответствующим каналам связи. 3. Устранять недостатки в организации и проведении наблюдений.	

		Знания:	
		1. Методику расчета основных гидрологических показателей. 2. Нормы времени проведения гидрологических наблюдений. 3. Нормы времени на обработку результатов гидрологических наблюдений. 4. Руководства по ведению гидрометеорологических работ на наблюдательных пунктах.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Проведение снеголавинных наблюдений	Умения:	
		1. Анализировать результаты снеголавинных наблюдений. 2. Отправлять результаты наблюдений по соответствующим каналам связи. 3. Составлять сводки записей по результатам проведенных наблюдений.	
		Знания:	
		1. Методические указания и по производству снеголавинных наблюдений, 2. Устройство, принцип действия, правила установки, эксплуатации, оборудования и установок. 3. Инструкции по обработке и анализу результатов наблюдений. 4. Принципы эксплуатации применяемых на станции приборов и их поверку. 5. Технику безопасности и охраны труда при производстве работ и использовании технических средств.	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Дисциплинированность Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Техник-метеоролог	
37. Карточка профессии «Лаборант химического анализа»:			
Код группы:	8131-9		
Код наименования занятия:	8131-9-149		
Наименование профессии:	Лаборант химического анализа		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: Экология и природоохранная деятельность (по видам)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	-		
Связь с неформальным и информальным образованием:			

Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Проведение испытаний поступивших проб в рамках государственного заказа	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение химического анализа объектов окружающей среды</li> <li>2. Проверка технического состояния аналитического оборудования</li> <li>3. Оформление отчетной документации</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение химического анализа объектов окружающей среды	Навык 1: Обеспечение лабораторного анализа поступивших проб и обработка данных качества окружающей среды.	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить испытания поступивших проб.</li> <li>2. Обеспечивать полноту и правильность проведения испытаний, объективности и достоверности их результатов.</li> <li>3. Формировать отчет по итогам результатов испытания.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические рекомендации и другие регламентирующие документы по вопросам состояния окружающей среды.</li> <li>2. Принципы организации и методы наблюдений за состоянием окружающей среды.</li> <li>3. Основы производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения по выполнению химических анализов.</li> <li>4. Основы трудового законодательства.</li> <li>5. Правила и нормы охраны труда, правила техники безопасности.</li> <li>6. Правила организации и функционирования единой государственной системы мониторинга окружающей среды.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Проверка технического состояния аналитического оборудования	Навык 1: Осуществление оценки работоспособности оборудование и инструментов	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контролировать состояние приборов и устройств, используемых для испытаний.</li> <li>2. Осуществлять построение и проверку калибровочных графиков.</li> <li>3. Обеспечивать наличие индивидуальных средств защиты на рабочем месте.</li> <li>4. Представлять своевременно лабораторное оборудование, приборы, установки на периодическую проверку или аттестацию.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.</li> <li>2. Правила пользования оборудованием для проведения химических анализов</li> <li>3. Способы подготовки, использования, мытья и хранения пробоотборных устройств.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Оформление отчетной документации		

	Навык 1: Проведение сбора и обработки данных анализа.	Умения:	
		1. Формировать отчетную документацию по результатам анализов проб. 2. Предоставлять отчет заказчиком, государственным органам или другим заинтересованным сторонам. 3. Проверять достоверность и точность результатов измерений. 4. Составлять протоколы испытаний в соответствии с требованиями методических рекомендаций. 5. Формировать таблицы, графики и диаграммы, для наглядного представления результатов.	
		Знания:	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Дисциплинированность Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер-химик	
	6	Инженер-эколог	
38. Карточка профессии «Инженер-химик»:			
Код группы:	2145-1		
Код наименования занятия:	2145-1-002		
Наименование профессии:	Инженер-химик		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	1) Ведущий инженер-химик — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 3 лет или послевузовское образование без предъявления требований к стажу работы. 2) Инженер-химик 1-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 1 года. 3) Инженер-химик 2-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 6 месяцев. 4) Инженер-химик (без категории) — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			

Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Проводит испытания поступивших проб в рамках государственного заказа	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение химических анализов и испытаний</li> <li>2. Обеспечение контроля качества проведения испытаний.</li> <li>3. Подготовка результатов проведенных анализов о состоянии окружающей среды.</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение химических анализов и испытаний	Навык 1: Подготовка оборудования и инструментов для проведения химического анализа отобранных проб.	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверять наличие и соответствие маркировки реагентов, растворов и химических веществ, применяемых при проведении химических анализов проб окружающей среды.</li> <li>2. Проводить химический анализ поступивших проб.</li> <li>3. Проводить учет проведенных анализов.</li> </ol> Дополнительно к инженер-химику 1 категории и ведущему инженер-химику: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контролировать своевременность и правильность отборов проб.</li> <li>2. Контролировать состояние приборов и устройств, используемых для испытаний.</li> <li>3. Осуществлять построение и проверку калибровочных графиков.</li> <li>4. Осуществлять статистический контроль, проверку на наличие экстремальных значений, аномально низких и отрицательных значений и другие аналогичные процедуры.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы химии (химические явления, состав веществ, свойства элементов и соединений).</li> <li>2. Основы органической и неорганической химии, в том числе химических веществ, типичных для различных веществ и материалов.</li> <li>3. Руководящую документацию по проведению химического анализа отобранных проб окружающей среды.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Предоставление информации о состоянии качества окружающей среды, и о случаях высокого / экстремально высокого уровня загрязнения.	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить анализ формировать данные о состоянии качества окружающей среды.</li> <li>2. Формировать отчеты и информационные материалы по результатам проведенных анализов о состоянии окружающей среды.</li> <li>3. Вести учет прихода и расхода реактивов и расходных материалов.</li> </ol> Дополнительно к инженер-химику 1 категории и ведущему инженер-химику: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить внутри лабораторный контроль качества проводимых видов испытаний.</li> <li>2. Участвовать в разработке корректирующих мероприятий по совершенствованию системы менеджмента.</li> <li>3. Участвовать в рассмотрении поступающих рекламаций, в изучении причин, вызывающих ухудшение качества испытаний.</li> <li>4. Определять степень загрязненности объектов окружающей среды согласно установленным нормам.</li> </ol>

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законодательные и иные нормативные правовые акты РК.</li> <li>2. Положение об управлении.</li> <li>3. Приказы, распоряжения и указания руководства предприятия.</li> <li>4. Методические рекомендации и другие регламентирующие документы.</li> <li>5. Правила организации и функционирования единой государственной системы мониторинга окружающей среды.</li> <li>6. Методика расчета основных экологических показателей.</li> <li>7. Порядок разработки отчетной документации по данным мониторинга окружающей среды.</li> <li>8. Порядок оповещения потребителей оперативной информацией высокого и экстремально высокого загрязнения.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Обеспечение контроля качества проведения испытаний.	Навык 1: Контроль за соблюдением норм при проведении испытаний	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производить сбор и систематизацию данных о состоянии окружающей среды, полученных в ходе лабораторных анализов.</li> <li>2. Анализировать результаты измерений и оценивать их достоверность.</li> <li>3. Предоставить данные для проверки соответствия с Планами наблюдений и методиками выполнения измерений.</li> <li>4. Контролировать своевременность и правильность отборов проб и проведение химических анализов.</li> <li>5. Контролировать состояние приборов и устройств, используемых для испытаний.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические рекомендации по выполнению наблюдений за качеством окружающей среды.</li> <li>2. Требования к организации наблюдений в случаях возникновения высокого и экстремально высокого уровня загрязнения.</li> <li>3. Обязательства по предоставлению экологической информации в соответствии с международными договорами Республики Казахстан.</li> </ol>
		Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Подготовка результатов проведенных анализов о состоянии окружающей среды.	Навык 1: Осуществление подготовки анализа о состоянии окружающей среды	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять отчеты по результатам проведенных анализов, включающих текстовое описание, таблицы, графики и диаграммы.</li> <li>2. Разрабатывать справочную информацию о состоянии окружающей среды на основе анализа данных.</li> <li>3. Подготавливать документацию в соответствии с государственными запросами.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование формул, макросов, визуализации данных (графики, диаграммы).</li> <li>2. Основы работы создания дизайна слайдов, работа с анимацией и схемами.</li> <li>3. Основы интегрирования данных из различных источников в отчеты и презентации.</li> </ol>
		Не рекомендуется

	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Добропорядочность Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер-эколог	
	7	Научный сотрудник (в области метеорологии)	
39. Карточка профессии «Техник связи»:			
Код группы:	3522-0		
Код наименования занятия:	3522-0-011		
Наименование профессии:	Техник связи		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Вычислительная техника и информационные сети (по видам)	Квалификация:
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение связи для приема и передачи гидрометеорологических сообщений		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Сбор и обработка гидрометеорологической информации поступившей с наблюдательной сети 2. Контроль за своевременным поступлением информации с наблюдательной сети	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Сбор и обработка гидрометеорологической информации поступившей с наблюдательной сети	Навык 1: Осуществление приёма и передачи гидрометеорологических сообщений	Умения:	
		1. Осуществлять прием информации посредством различных технических устройств и программного обеспечения по различным каналам связи. 2. Осуществлять передачу информации посредством различных технических устройств и программного обеспечения по различным каналам связи.	
		Знания:	
		1. Форматы сообщений и файлов. 2. Руководящие и нормативные документы, наставления по сбору и обработке информации с наблюдательной сети. 3. Принципы работы вычислительной техники, коммуникаций и связи. 4. План подачи гидрометеорологической информации.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

	Навык 2: Контроль над автоматизированным сбором, комплектованием и программным распределением гидрометеорологической информации	Умения: 1. Проверять поступившую информацию на наличие полноты и ошибок. 2. Обрабатывать и распределять полученную информацию согласно установленному плану.	
		Знания: 1. Форматы сообщений и файлов. 2. Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов. 3. План подачи гидрометеорологической информации. 4. Наставления по сбору и обработке информации с наблюдательной сети.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Контроль за своевременным поступлением информации с наблюдательной сети	Навык 1: Проводить учет не поступившей и опоздавшей информации с наблюдательной сети	Умения: 1. Проводить учет не поступившей и опоздавшей информации с наблюдательной сети согласно плану. 2. Формировать отчет о не поступившей и опоздавшей информации.	
		Знания: 1. Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов. 2. План подачи гидрометеорологической информации.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Дисциплинированность Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Техник-метеоролог	
40. Карточка профессии «Инженер-метеоролог»:			
Код группы:	2112-0		
Код наименования занятия:	2112-0-006		
Наименование профессии:	Инженер-метеоролог		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	1) Ведущий инженер-метеоролог — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 3 лет или послевузовское образование без предъявления требований к стажу работы. 2) Инженер-метеоролог 1-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 1 года. 3) Инженер-метеоролог 2-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 6 месяцев. 4) Инженер-метеоролог (без категории) — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы.	
Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:	2112-0-002 - Аэролог 2112-0-007 - Инженер-синоптик 2112-0-008 - Климатолог 2112-0-010 - Метеоролог 2112-0-012 - Синоптик	
Основная цель деятельности:	Ведение метеорологического мониторинга	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Оказание методического сопровождения для осуществления метеорологического мониторинга 2. Проведение инспекции наблюдательной сети (постов). 3. Предоставление метеорологической информации для структурных подразделений и пользователей.
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Оказание методического сопровождения для осуществления метеорологического мониторинга	Навык 1: Обеспечение контроля гидрометеорологических и аэрологических наблюдений	Умения:
		1. Проводить работу с методиками и программными продуктами для обработки метеорологической и аэрологической информации. 2. Проводить контроль работы филиалов по метеорологическому мониторингу. 3. Контролировать достоверность оперативных данных наблюдений метеорологических станций. 4. Проверять обработку и анализ метеорологических наблюдений поступающих из филиалов. Дополнительно к инженер-метеорологу 1 категории и ведущему инженер-метеорологу: 1. Составлять план работ по ведению метеорологического мониторинга. 2. Обеспечивать выполнение плана метеорологических и аэрологических наблюдений. 3. Соблюдать правила руководств по ведению метеорологических и аэрологических наблюдений. 4. Контролировать правильность составления технической документации и отчетов. 5. Внедрять методики по повышению эффективности ведения метеорологических и аэрологических наблюдений.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок и методы проведения наблюдений, обработки данных и обобщения метеорологической информации.</li> <li>2. Основы климатологических расчетов.</li> <li>3. Руководства по ведению метеорологических наблюдений на наблюдательной сети.</li> </ol> <p>Дополнительно к инженер-метеорологу 1 категории и ведущему инженер-метеорологу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные принципы работы и использования специализированных технических приборов и инструментов для мониторинга окружающей среды.</li> <li>2. Требования по обработке и шифровке полученных данных наблюдений.</li> <li>3. Принципы расчетов основных метеорологических показателей.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Проведение инспекции наблюдательной сети (постов).	Навык 1: Осуществление проверки наблюдательной сети	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществлять контроль за обеспечением метеорологической сети приборами, оборудованием, бланковым материалом и технической литературой.</li> <li>2. Участвовать в проведении комплексных инспекций областных филиалов и прикрепленных к ним станций</li> <li>3. Оказывать необходимую методическую помощь филиалам.</li> </ol> <p>Дополнительно к инженер-метеорологу 1 категории и ведущему инженер-метеорологу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить анализ технической документации и эксплуатационных данных.</li> <li>2. Вносить предложения по оптимизации и повышению качества работы сети наблюдений.</li> <li>3. Контролировать качество работы приборов и оборудования, используемого при производстве метеорологических и аэрологических наблюдений.</li> <li>4. Контролировать правильность составления технической документации и отчетов.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок и методы проведения наблюдений, обработки данных и обобщения метеорологической и аэрологической информации.</li> <li>2. Основы метеорологической обработки и анализа данных</li> <li>3. Специализированное программное обеспечение (Персона МИС), предназначенный для обработки и контроля метеорологических данных.</li> </ol> <p>Дополнительно к инженер-метеорологу 1 категории и ведущему инженер-метеорологу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования процессов проведения метеорологических и аэрологических наблюдений.</li> <li>2. Основные принципы работы наблюдательной сети и использования специализированных технических приборов и инструментов.</li> <li>3. Принцип действия устройств и эксплуатации приборов, предназначенных для производства и передачи метеорологических и аэрологических наблюдений.</li> <li>4. Основные требования по передаче данных метеорологических и аэрологических наблюдений.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Предоставление метеорологической		

информации для структурных подразделений и пользователей.	Навык 1: Обеспечение метеорологической и аэрологической информацией	Умения:	
		1. Обработать срочные, суточные, месячные метеорологические данные. Дополнительно к инженер-метеорологу 1 категории и ведущему инженер-метеорологу: 1. Обработать климатическую информацию. 2. Работать с программным комплексом СУБКД Clware для загрузки и расчета климатических данных. 3. Анализировать данные и составлять справки по запросам.	
		Знания:	
		1. Распорядительные, методические, нормативные документы, регламентирующие порядок и методы метеорологических и аэрологических наблюдений. 2. Расчеты статистических методов метеорологических параметров и атмосферных явлений погоды. 3. Минимальное необходимое количество метеорологических станций наблюдательной сети РК. 4. Правила предоставления информации Национальной гидрометеорологической службой. Дополнительно к инженер-метеорологу 1 категории и ведущему инженер-метеорологу: 1. Современные методы проведения метеорологического мониторинга. 2. Основы для обработки результатов метеорологических и аэрологических наблюдений.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Дисциплинированность Логическое мышление Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Руководитель филиала	
	7	Научный сотрудник (в области метеорологии)	
	6	Агрометеоролог	
41. Карточка профессии «Инженер-синоптик»:			
Код группы:	2112-0		
Код наименования занятия:	2112-0-007		
Наименование профессии:	Инженер-синоптик		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	1) Ведущий инженер-синоптик — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 3 лет или послевузовское образование без предъявления требований к стажу работы. 2) Инженер-синоптик 1-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 1 года. 3) Инженер-синоптик 2-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 6 месяцев. 4) Инженер-синоптик (без категории) — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы.	
Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Составление прогнозов погоды на различные сроки и выпуск штормовых предупреждений	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Прогнозирование погоды и выпуск продукции. 2. Составление долгосрочных прогнозов погоды и выпуск продукции. 3. Оценка прогнозов погоды и штормовых предупреждений
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Прогнозирование погоды и выпуск продукции.	Навык 1: Составление прогноза погоды	Умения:
		1. Анализировать оперативную метеорологическую, аэросиноптическую, прогностическую информацию. 2. Обработать карты приземного анализа, кольцевые, барической топографии на различные сроки. Дополнительно к инженер-синоптику 1 категории и ведущему инженер-синоптику: 1. Проводить анализ атмосферных фронтов. 2. Анализировать спутниковые снимки облачности, радарную информацию. 3. Анализировать численные прогнозы погоды (ЧПП). 4. Работать с ПО автоматическое рабочее место (АРМ) синоптика, Гисметео, программы Microsoft, QGIS, Paint. 5. Расшифровать телеграммы КН-01.
		Знания:
		1. Методические документы и Наставления регламентирующие порядок и методы составления прогнозов погоды на различные сроки, штормовых предупреждений о возникновении опасных, стихийных гидрометеорологических явлений погоды и резких изменений погоды. 2. Критерии опасных и стихийных гидрометеорологических явлений погоды. Дополнительно к инженер-синоптику 1 категории и ведущему инженер-синоптику: 1. Порядок расчета статистических методов прогноза метеорологических параметров и атмосферных явлений погоды. 2. Требования к количеству метеорологических станций наблюдательной сети РК. 3. Правила по технике безопасности и охране труда. 4. Нормативно-правовые акты РК, регламентирующие деятельность гидрометеорологической службы. 5. Экологический кодекс РК.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Составление долгосрочных прогнозов погоды и выпуск		

продукции.	Навык 1: Разработка заблаговременных прогнозов погоды (на месяц, на сезон)	Умения:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать оперативную метеорологическую, аэросиноптическую, прогностическую информацию.</li> <li>2. Анализировать исторические синоптические данные.</li> <li>3. Строить карты отклонений (аномалий) температуры воздуха (количества осадков) за декаду (месяц) по территории Республики Казахстан, карты фактической среднемесячной температуры воздуха (количества осадков) за декаду (месяц) по территории Республики Казахстан</li> <li>4. Составлять сборно-кинематические карты (СКК) и среднепериодные карты. Дополнительно к инженер-синоптику 1 категории и ведущему инженер-синоптику:</li> <li>1. Анализировать климатические гидродинамические численные модели.</li> </ul>
		Знания:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и способы работ программного обеспечения АРМ синоптик-долгосрочник, QGIS, Paint.</li> <li>2. Методические и нормативные документы, регламентирующие порядок и методы составления долгосрочных прогнозов погоды.</li> <li>3. Критерии опасных и стихийных гидрометеорологических явлений погоды.</li> <li>4. Требования к количеству метеорологических станций наблюдательной сети РК.</li> <li>5. Правила по технике безопасности и охране труда. Дополнительно к инженер-синоптику 1 категории и ведущему инженер-синоптику:</li> <li>1. Нормативные правовые акты РК, регламентирующей деятельность гидрометеорологической службы.</li> <li>2. Экологический кодекс РК.</li> </ul>
		Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Оценка прогнозов погоды и штормовых предупреждений	Навык 1: Сравнение прогностических данных с фактическими данными погоды и фактическими опасными явлениями погоды	Умения:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Сопоставлять фактическую оперативную метеорологическую информацию с прогнозом погоды.</li> <li>2. Применять формулы по оценке прогнозов погоды Дополнительно к инженер-синоптику 1 категории и ведущему инженер-синоптику:</li> <li>1. Сопоставлять фактическую оперативную штормовую информацию с прогнозом ОЯ и СГЯ.</li> <li>2. Применять формулы по оценке прогнозов погоды</li> </ul>
		Знания:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Методическое руководство по составлению прогнозов погоды и оценке их оправдываемости.</li> <li>2. Термины и определения ОЯ и СГЯ.</li> <li>3. Критерии опасных и стихийных гидрометеорологических явлений погоды.</li> </ul>
		Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность Сотрудничество и взаимодействие Умение работать в команде</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Научный сотрудник в области метеорологии	
	6	Инженер-метеоролог	
42. Карточка профессии «Инженер-гидролог»:			

Код группы:	2114-3		
Код наименования занятия:	2114-3-007		
Наименование профессии:	Инженер-гидролог		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	1) Ведущий инженер-гидролог — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 3 лет или послевузовское образование без предъявления требований к стажу работы. 2) Инженер-гидролог 1-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 1 года. 3) Инженер-гидролог 2-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 6 месяцев. 4) Инженер-гидролог (без категории) — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Ведение гидрологического мониторинга		
<b>Описание трудовых функций</b>			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление контроля ведения гидрологического мониторинга. 2. Выпуск гидрологической продукции 3. Анализ снеголавинных наблюдений	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Осуществление контроля ведения гидрологического мониторинга.	Навык 1: Организовывать работу гидрологического мониторинга	Умения:	
		1. Обеспечивать выполнение плана гидрологических наблюдений и работ. 2. Контролировать соблюдение правил, методик, руководств, положений по ведению гидрологических наблюдений, исследований. 3. Контролировать составления технической документации, отчетов согласно требований формы заполнений. 4. Вести государственный водный кадастр. Дополнительно к инженер-гидрологу 1 категории и ведущему инженер-гидрологу: 1. Внедрять методики по улучшению обработки гидрологических наблюдений и составления прогнозов.	

		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические рекомендации по ведению государственного водного кадастра.</li> <li>2. Руководства по ведению гидрометеорологических работ на наблюдательных пунктах.</li> <li>3. Основы трудового законодательства.</li> <li>4. Экологический кодекс РК.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Методическое руководство сетевыми подразделениями (наблюдательная сеть)	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить анализ полноты и качества гидрологических наблюдений.</li> <li>2. Заполнять технические дела гидропостов.</li> </ol> Дополнительно к инженер-гидрологу 1 категории и ведущему инженер-гидрологу: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществлять оперативное взаимодействие с областными филиалами (наблюдательная сеть) с целью обеспечения полноты и качества гидрологических наблюдений и работ по вопросам гидрологических наблюдений и работ на сети.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам.</li> <li>2. Нормативные правовые акты РК, регламентирующих деятельность гидрометеорологической службы.</li> <li>3. Основы трудового законодательства.</li> <li>4. Правила охраны труда и техники безопасности.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Выпуск гидрологической продукции	Навык 1: Организация работ по выпуску прогнозов, предупреждений, справок и оперативное обслуживание потребителей.	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять гидрологические прогнозы и предупреждения.</li> <li>2. Обрабатывать гидрологическую информацию.</li> </ol> Дополнительно к инженер-гидрологу 1 категории и ведущему инженер-гидрологу: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внедрять методики по улучшению гидрологических прогнозов.</li> <li>2. Составлять справки для потребителей.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наставления по службе гидрологических прогнозов.</li> <li>2. Руководства по гидрологическим прогнозам элементов водного режима рек и водохранилищ.</li> <li>3. Методы прогнозов расхода и уровня воды на реках.</li> <li>4. Методы прогнозов ледовых явлений на реках и водохранилищах.</li> <li>5. Руководство по гидрологической практике.</li> <li>6. Коды по гидрологическим наблюдениям и снегомерным съемкам.</li> <li>7. Основы трудового законодательства РК, правила и нормы охраны труда и техники безопасности при производстве наблюдений и работ.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Анализ снеголавинных наблюдений	Навык 1: Проведение анализа снеголавинных наблюдений и обеспечение оперативной информацией о снеголавинной обстановке.	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать данные снеголавинных наблюдений.</li> <li>2. Составлять оперативные справки о снеголавинной обстановке.</li> <li>3. Выявлять технические и методические ошибки при проведении снеголавинных и снегомерных наблюдений.</li> </ol>

	Знания:		
	<p>1. Методические указания и руководства по производству снеголавинных наблюдений, обработке и анализу результатов наблюдений, оперативной снеголавинной информации.</p> <p>2. Устройство, принцип действия, правила установки, эксплуатации, оборудования и установок.</p> <p>3. Эксплуатация применяемых на станции приборов и их поверка.</p> <p>4. Техника безопасности и охране труда при производстве работ и использовании технических средств.</p>		
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Логическое мышление Ответственность Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер по эксплуатации и ремонту гидрометеорологических приборов, оборудования и систем	
43. Карточка профессии «Инженер-эколог»:			
Код группы:	2133-1		
Код наименования занятия:	2133-1-003		
Наименование профессии:	Инженер-эколог		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	1) Ведущий инженер-эколог — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 3 лет или послевузовское образование без предъявления требований к стажу работы. 2) Инженер-эколог 1-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 1 года. 3) Инженер-эколог 2-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 6 месяцев. 4) Инженер-эколог (без категории) — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы.		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Ведение экологического мониторинга		
Описание трудовых функций			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<p>1. Проведение мониторинга состояния окружающей среды</p> <p>2. Подготовка отчетов, информационных материалов о состоянии окружающей среды.</p> <p>3. Организация работ по методическому обеспечению химико-аналитических служб наблюдательной сети</p>
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение мониторинга состояния окружающей среды	Навык 1: Планирование, организация и координация работ государственной наблюдательной сети в области мониторинга окружающей среды	Умения:
		<p>1. Организовывать и контролировать работу направленную на подготовку данных по мониторингу окружающей среды и их обмену в рамках сотрудничества с приграничными странами.</p> <p>2. Изучать, испытывать и при необходимости внедрять в практику передовые методы ведения мониторинга окружающей среды Республики Казахстан. Дополнительно к инженер-экологу 1 категории и ведущему инженер-экологу:</p> <p>1. Формировать план наблюдений за состоянием окружающей среды.</p> <p>2. Координировать работу комплексных лабораторий территориальных подразделений при выполнении мониторинга и анализов проб объектов окружающей среды.</p>
		Знания:
		<p>1. Методику и правила выполнения наблюдений за качеством окружающей среды.</p> <p>2. Общие требования к организации мониторинга окружающей среды.</p> <p>3. Нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды.</p> <p>4. Экологический кодекс РК.</p> <p>5. Водный кодекс РК.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Подготовка отчетов, информационных материалов о состоянии окружающей среды.	Навык 1: Создание аналитических отчетов в включая использование формул, сводных таблиц и графиков для обработки экологических данных.	Умения:
		<p>1. Проводить анализ и формировать данные о состоянии качества окружающей среды.</p> <p>2. Определять степень загрязненности объектов окружающей среды в соответствии с установленными нормами.</p> <p>3. Проводить сравнительный анализ изменений загрязненности компонентов окружающей среды.</p> <p>4. Рассчитывать и проверять кратность превышения норм.</p> <p>5. Выявлять тенденции увеличения/уменьшения содержания веществ в зависимости от сезонных, климатических, гидрологических и метеорологических условий.</p> <p>Дополнительно к инженер-экологу 1 категории и ведущему инженер-экологу:</p> <p>1. Внедрять методики по улучшению ведения экологического мониторинга и прогнозирования.</p>

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила организации и функционирования единой государственной системы мониторинга окружающей среды.</li> <li>2. Законодательные и иные нормативные правовые акты РК.</li> <li>3. Положение об управление.</li> <li>4. Приказы, распоряжения и указания руководства предприятия, методические рекомендации и другие регламентирующие документы по вопросам состояния окружающей среды.</li> <li>5. Принципы организации и методы наблюдений за состоянием окружающей среды.</li> <li>6. Основы трудового законодательства.</li> <li>7. Правила техники безопасности.</li> <li>8. Методику расчета основных экологических показателей.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Организация работ по методическому обеспечению химико-аналитических служб наблюдательной сети	Навык 1: Организовать работу по методическому обеспечению химико-аналитических служб наблюдательной сети	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Координировать и организовывать работу химико-аналитических служб экологического мониторинга.</li> <li>2. Разрабатывать нормативно-методическую документацию по обеспечению единства и точности измерений в области мониторинга за состоянием окружающей среды.</li> <li>3. Оказывать консультационную и практическую помощь химико-аналитическим подразделениям филиала для организации их деятельности и освоению современных методов анализа содержания компонентов в окружающей среде.</li> </ol> <p>Дополнительно к инженер-экологу 1 категории и ведущему инженер-экологу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить обучение сетевых подразделений по вопросам, входящим в компетенцию предприятия.</li> <li>2. Вести контроль за проведением национальной и международной аккредитации в лабораториях филиалов.</li> <li>3. Проводить внутреннюю инспекцию химико-аналитических лабораторий при выполнении работ по мониторингу состояния окружающей среды.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законодательные и иные нормативные правовые акты РК,</li> <li>2. Положение об управлении, приказы, распоряжения и указания руководства предприятия</li> <li>3. Методические рекомендации регламентирующие вопросы состояния окружающей среды.</li> <li>4. Принципы организации и методы наблюдений за состоянием окружающей среды.</li> <li>5. Основы трудового законодательства.</li> <li>6. Правила техники безопасности.</li> <li>7. Правила организации и функционирования государственной системы мониторинга окружающей среды.</li> <li>8. Порядок составления заявок на приобретение товаров, услуг и работ, составление технических спецификаций, формирование отчетов.</li> <li>9. Порядок аккредитации испытательных лабораторий.</li> <li>10. Общие требования по техническому регулированию и контролю, обеспечению единства измерений.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	Навык 2: Анализ данных экологического мониторинга и подготовка отчетов	Умения: 1. Анализировать данные, включая использование формул, сводных таблиц и графиков для обработки экологических данных. 2. Проводить анализ экологических данных и интерпретировать результаты. Дополнительно к инженер-экологу 1 категории и ведущему инженер-экологу: 1. Разрабатывать экологические проекты и программы по охране окружающей среды. 2. Проводить анализ данных из различных источников для формирования отчетов.	
		Знания: 1. Функционал использование формул, макросов, визуализации данных (графики, диаграммы). 2. Основы маркетинга и создания дизайна различных анимации и схем.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Аккуратность Дисциплинированность Ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер-химик	
	7	Научный сотрудник (в области метеорологии)	
44. Карточка профессии «Научный сотрудник (в области метеорологии)»:			
Код группы:	2112-0		
Код наименования занятия:	2112-0-011		
Наименование профессии:	Научный сотрудник (в области метеорологии)		
Уровень квалификации по ОРК:	7		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Математика и статистика	Квалификация: -
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Математика и статистика	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 3 лет или послевузовское образование без предъявлений требования к стажу работы.		

Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Проведение научно-исследовательских работ, связанных с мониторингом состояния окружающей среды, метеорологическим, гидрологическим мониторингом	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение научных исследований в сфере окружающей среды и публикация их результатов. 2. Научное обеспечение мониторинга состояния окружающей среды 3. Подготовка и выпуск оперативно-производственной продукции
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение научных исследований в сфере окружающей среды и публикация их результатов.	Навык 1: Проводить метеорологические исследования	Умения:
		1. Понимать природу опасных гидрометеорологических явлений и их характеристики. 2. Проводить исследования в области гидрометеорологии, включая сбор и анализ данных, обработку статистической информации. 3. Работать с гидрометеорологическими моделями для прогнозирования. 4. Разрабатывать мероприятия по уменьшению ущерба от опасных гидрометеорологических явлений.
		Знания:
		1. Основы гидрометеорологии, включая физические принципы, взаимосвязи и влияние различных факторов на формирование и развитие опасных явлений. 2. Методологию научного исследования. 3. Современные методы прогнозирования гидрометеорологических явлений, включая статистические, численные и аналитические подходы. 4. Руководящие документы и научные материалы в области прогнозирования и управления опасными гидрометеорологическими явлениями.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Научное обеспечение мониторинга состояния окружающей среды	Навык 1: Разработка новых и совершенствование существующих методов прогнозов гидрометеорологических явлений.	Умения:
		1. Использовать различные методы и техники для сбора образцов окружающей среды, проведения измерений и анализа полученных данных. 2. Применять статистические методы для анализа данных, определения трендов, связей и паттернов в состоянии окружающей среды. 3. Использовать ГИС для пространственного анализа данных о состоянии окружающей среды.
		Знания:
		1. Методы и подходы к мониторингу и анализу окружающей среды, включая методы отбора проб, аналитические методы и подходы к интерпретации данных. 2. Основные принципы работы и использования специализированной технической аппаратуры и инструментов для мониторинга окружающей среды (датчики, спектрометры, хроматографы и другие приборы).
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

Трудовая функция 3: Подготовка и выпуск оперативно- производственной продукции	Навык 1: Использование специализированных программных продуктов для моделирования морских процессов (например, MIKE, SWAN)	Умения:	
		1. Понимать процессы, происходящие в морях, включая движение воды, влияние ветра и атмосферных явлений на море. 2. Составлять прогноз волнения и уровня моря. 3. Использовать статистические методы для обработки больших объемов данных и прогноза изменений уровня воды. 4. Проводить научные исследования и анализировать данные с помощью ГИС 5. Публиковать результаты в научных журналах.	
		Знания:	
		1. Материалы о морских течениях, приливах и отливах, а также принципов и методов оценки ущерба, вызванного опасными гидрометеорологическими явлениями, направленными на уменьшение рисков и предотвращение ущерба. 2. Принципы долгосрочных изменений климата, которые могут влиять на уровень моря и его волнения. 3. Современные виды технологий и инструментов в области гидрометеорологии и прогнозирования, компьютерных моделей и ГИС.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Адаптивность Аналитическое мышление Самостоятельность и ответственность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Агрометеоролог, инженер-метеоролог, инженер-синоптик, инженер-гидролог, инженер-эколог	
45. Карточка профессии «Агрометеоролог»:			
Код группы:	2112-0		
Код наименования занятия:	2112-0-001		
Наименование профессии:	Агрометеоролог		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Окружающая среда	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Агрономия	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	1) Ведущий агрометеоролог — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 3 лет или послевузовское образование без предъявления требований к стажу работы. 2) Агрометеоролог 1-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 1 года. 3) Агрометеоролог 2-й категории — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы не менее 6 месяцев. 4) Агрометеоролог (без категории) — высшее образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы.	
Связь с неформальным и информальным образованием:		
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Ведение агрометеорологического мониторинга	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Оказание методического сопровождения для осуществления агрометеорологического мониторинга. 2. Проведение агрометеорологического прогнозирования. 3. Контроль результатов агрометеорологических наблюдений и качества работы автоматических пунктов наблюдений. 4. Обеспечение прогностической агрометеорологической информацией, справками и обзорами предприятий агропромышленного комплекса и населения.
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Оказание методического сопровождения для осуществления агрометеорологического мониторинга.	Навык 1: Обеспечение контроля за агрометеорологическими наблюдениями	Умения:
		1. Разрабатывать методические рекомендации. 2. Анализировать данные, полученных при проведении агрометеорологических наблюдений. 3. Использовать специальные приборы, при проведении агрометеорологических наблюдений. Дополнительно к агрометеорологу 1 категории и ведущему агрометеорологу: 1. Сопровождение и оказание практической и методической помощи агрометеорологическим станциям.
		Знания: 1. Методы и порядок производства наблюдений и обработки агрометеорологических данных. 2. Коды для шифровки агрометеорологических данных. 3. Руководства по проведению агрометеорологических наблюдений. Дополнительно к агрометеорологу 1 категории и ведущему агрометеорологу: 1. Современные технологии агрометеорологического мониторинга и прогнозирования.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Проведение агрометеорологического прогнозирования.		

	<p>Навык 1: Обеспечение прогностической агрометеорологической информацией предприятий агропромышленного комплекса и населения.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать данные, полученные при проведении агрометеорологических наблюдений.</li> <li>2. Обрабатывать и анализировать информацию по результатам маршрутных обследований.</li> <li>3. Составлять специальные таблицы и карты по видам наблюдений;</li> </ol> <p>Дополнительно к агрометеорологу 1 категории и ведущему агрометеорологу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять агрометеорологические прогнозы (прогноз запасов продуктивной влаги, сроков сева, сроков созревания, урожайности, засухи и др.).</li> <li>2. Рассчитывать оправдываемость агрометеорологических прогнозов, анализ и выявление причин отклонений прогнозов от фактических данных.</li> <li>3. Проводить интервью и взаимодействовать с представителями СМИ по предоставленным агрометеорологическим прогнозам.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методики составления прогнозов по видам.</li> <li>2. Принцип подготовки входных данных для прогностических моделей</li> </ol> <p>Дополнительно к инженер-агрометеорологу 1 категории и ведущему инженер-агрометеорологу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности роста и развития основных сельскохозяйственных культур.</li> <li>2. Принцип работы прогностических моделей для составления агрометеорологических прогнозов.</li> </ol>
<p>Трудовая функция 3: Контроль результатов агрометеорологических наблюдений и качества работы автоматических пунктов наблюдений.</p>	<p>Навык 1: Обеспечение поступления непрерывной достоверной метеорологической информации</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать агрометеорологическую информацию и результаты маршрутных обследований.</li> <li>2. Составлять специальные таблицы и карты по видам наблюдений;</li> <li>3. Осуществлять контроль за бесперебойной передачей данных.</li> </ol> <p>Дополнительно к агрометеорологу 1 категории и ведущему агрометеорологу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать методические и циркулярные письма по производству агрометеорологических наблюдений и передаче данных.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наставления по производству метеорологических наблюдений и их обработке.</li> <li>2. Методические указания по производству технического и критического контроля материалов метеорологических наблюдений.</li> <li>3. Коды для передачи данных агрометеорологических наблюдений.</li> <li>4. Требования по обработке и шифровке полученных данных наблюдений.</li> </ol> <p>Дополнительно к агрометеорологу 1 категории и ведущему агрометеорологу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструкции по анализу результатов агрометеорологических наблюдений.</li> <li>2. Рекомендации по передаче оперативной агрометеорологической информации.</li> </ol>
<p>Трудовая функция 4: Обеспечение прогностической</p>		<p>Не рекомендуется</p>

агрометеорологической информацией, справками и обзорами предприятий агропромышленного комплекса и населения.	Навык 1: Предоставление агрометеорологической информации в соответствии с запросами.	Умения: 1. Подготавливать прогностическую и аналитическую информацию об агрометеорологических условиях и явлениях. 2. Составлять справки о состоянии сельскохозяйственных культур. 3. Проверять данные, представленные с агрометеорологических станций сети наблюдений. Дополнительно к агрометеорологу 1 категории и ведущему агрометеорологу: 1. Проводить критический контроль результатов агрометеорологических наблюдений, контроль качества работы автоматических пунктов наблюдений. 2. Проводить интервью и взаимодействовать с представителями СМИ по предоставляемой прогностической и аналитической агрометеорологической информацией.
		Знания: 1. Принципы обработки и анализа декадной агрометеорологической информации, результатов маршрутных обследований, составление специальных таблиц и карт по видам наблюдений. 2. Порядок составления агрометеорологических справок предоставляемых по запросам. Дополнительно к агрометеорологу 1 категории и ведущему агрометеорологу: 1. Порядок составления ежедекадного агрометеорологического бюллетеня. 2. Особенности роста и развития сельскохозяйственных культур по регионам расположения крестьянских и фермерских хозяйств.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Логическое мышление Ответственность Способность к обучению и самообучению	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	6	Инженер-метеоролог

#### Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

46. Наименование государственного органа:

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Исполнитель:

Тналиева Акмарал , +7 (705) 766 10 23, ak.tnalieva@ecogeo.gov.kz

47. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

РГП "Казгидромет"

Руководитель проекта:

Абаев Нурлан

E-mail: abayev\_n@meteo.kz

Номер телефона: +7 (701) 826 31 96

Исполнители:

Жездибаева Бакыт , +7 (777) 100 50 38, zhezdibayeva\_b@meteo.kz

Сатбалдиева Жанат , +7 (707) 912 23 93, satbaldieva\_zh@meteo.kz

48. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 1 , 29.11.2024 г.

49. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 27.02.2025 г.

50. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: -

51. Номер версии и год выпуска: версия 2, 2025 г.

52. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2028 г.