

Профессиональный стандарт: «Эксплуатация и техническое обслуживание исследовательских реакторов»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт "Эксплуатация и техническое обслуживание исследовательских реакторов" 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, занимающихся эксплуатацией и техническим обслуживанием исследовательских реакторов. На основании данного профессионального стандарта организации могут разрабатывать для внутреннего применения корпоративные профессиональные стандарты на работников с уточнением перечня трудовых функций, знаний, умений и навыков с учетом особенностей организации производства, труда и управления, их ответственности.

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

1) исследовательский реактор – устройство для экспериментальных исследований, состав и геометрия которого позволяют осуществлять управляемую ядерную реакцию деления, эксплуатируемое на мощности, требующее принудительного охлаждения. Исследовательский реактор предназначен, главным образом, для получения и использования нейтронов и ионизирующего излучения в исследовательских и других целях;

2) ядерная установка – установка, включающая помещения, сооружения и оборудование, на которой осуществляется один или несколько из перечисленных видов деятельности: производство, переработка, использование, транспортировка, хранение, захоронение ядерного материала, за исключением установок для добычи и (или) переработки природного урана или тория;

3) эксплуатация и техническое обслуживание исследовательских реакторов – диагностика состояния реактора и систем исследовательского реактора, важных для безопасности, контроль состояния физических барьеров на пути распространения продуктов деления ядерных материалов и радиоактивных веществ, а также сохранность и работоспособность в условиях проектных аварий технических средств, используемых для регистрации и хранения информации, необходимой для идентификации исходных событий проектных аварий, установления алгоритмов работы систем, важных для безопасности, и действий персонала, административная, хозяйственная и инженерно-техническая деятельность;

4) "горячая" камера – специальное радиационно-защитное технологическое оборудование для обеспечения безопасности персонала при выполнении операций с радиоактивными веществами, в том числе, по перезарядке, идентификации, сборке источников ионизирующего излучения высокой активности;

5) неформальное образование – вид образования, получаемый в ходе повседневной деятельности вне организаций образования и организаций, предоставляющих образовательные услуги, и не сопровождаемый выдачей документа, подтверждающего результаты обучения;

6) неформальное образование – вид образования, запланированный, организованный и осуществляемый организациями, которые предоставляют образовательные услуги, оказываемые без учета места, сроков и формы обучения, и сопровождаемый выдачей документа, подтверждающего результаты обучения;

7) профессиональная группа (область профессиональной деятельности) – совокупность видов трудовой деятельности отрасли, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения;

8) профессиональная подгруппа (вид трудовой деятельности) – часть профессиональной группы, совокупность профессий, сформированная целостным набором трудовых функций и необходимых для их выполнения компетенций.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

- 1) КС – квалификационный справочник;
- 2) ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник;
- 3) ПС – профессиональный стандарт;
- 4) ОРК – отраслевая рамка квалификаций;
- 5) ТиПО – техническое и профессиональное образование;
- 6) ОКЭД – общий государственный классификатор видов экономической деятельности.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Эксплуатация и техническое обслуживание исследовательских реакторов

5. Код профессионального стандарта: М71126002

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

М Профессиональная, научная и техническая деятельность

71 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа

71.1 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических

консультаций в этих областях

71.12 Деятельность в области инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этой области

71.12.6 Деятельность в области инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этой области для объектов атомной промышленности и атомной энергетики

7. Краткое описание профессионального стандарта: Профессиональный стандарт "Эксплуатация и техническое обслуживание исследовательских реакторов" разработан в соответствии с пунктом 5 статьи 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях" и правилами по разработке и (или) актуализации профессиональных стандартов, утвержденным приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 7 сентября 2023 года № 377 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 33401). В настоящий профессиональный стандарт не включены производные должности: заместителей руководителей, старших, ведущих и главных специалистов, их обязанности, знания, умения и навыки определяются на основании базовых должностей и устанавливаются на основании штатных нормативов и расписаний в организации. Требования к необходимому стажу работы старших, ведущих и главных специалистов повышаются на 2-3 года по сравнению с предусмотренными для специалистов I квалификационной категории. Согласно характеристикам работ низших уровней квалификации отдельных профессий при ведении технологического процесса производится под руководством специалистов более высокой квалификации. В таких случаях специалисты более высоких уровней квалификации умеют организовывать ведение технологических процессов или выполнение отдельных работ специалистами более низких уровней квалификации той же профессии. Работы, которые приведены в характеристиках более низких уровней квалификации, в характеристиках более высоких уровней квалификации могут не указываться. Наряду с требованиями к теоретическим и практическим знаниям, содержащимся в разделе "знания", работники должны знать: порядок и нормы по безопасности и охране труда, санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, порядок и нормы по экологической, промышленной безопасности, порядок использования противокислотных костюмов, порядок пользования средствами индивидуальной защиты, сдача средств индивидуальной защиты и спецодежды и прохождение контроля уровня радиации, порядок рациональной организации и содержания рабочего места, порядок внутреннего трудового распорядка.

8. Перечень карточек профессий:

- 8) Дезактиваторщик - 2 уровень ОРК
- 9) Дезактиваторщик - 3 уровень ОРК
- 11) Оператор специальной водоочистки - 3 уровень ОРК
- 12) Оператор исследовательской «горячей» камеры - 4 уровень ОРК
- 13) Оператор «горячей» камеры - 4 уровень ОРК
- 14) Инженер «горячей» камеры - 6 уровень ОРК
- 15) Инженер-ядерщик - 6 уровень ОРК
- 16) Техник по наладке и испытаниям - 5 уровень ОРК
- 17) Техник по наладке и испытаниям - 4 уровень ОРК
- 18) Начальник службы дезактивации и специальной водоочистки - 8 уровень ОРК
- 19) Инженер по управлению ядерным реактором - 6 уровень ОРК
- 20) Оператор специальной водоочистки - 4 уровень ОРК
- 21) Оператор реакторного отделения - 3 уровень ОРК
- 22) Старший оператор реакторного отделения - 5 уровень ОРК
- 23) Инженер по учету и контролю ядерных материалов - 6 уровень ОРК
- 24) Оператор реакторного отделения - 4 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

16. Карточка профессии «Дезактиваторщик»:			
Код группы:	5415-9		
Код наименования занятия:	5415-9-003		
Наименование профессии:	Дезактиваторщик		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	2 (2.0., 2.1., 2.2.) Жұмыс өтілінен		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 364 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 1)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 33389). Параграф 88 Дезактиваторщик, 2 разряд.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	Без требований к опыту работы. Особые условия допуска к работе: Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости; получение допуска к самостоятельной работе.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Инструктаж/стажировка на рабочем месте; курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".	
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Проведение процедуры дезактивации при помощи специального оборудования и дезактивирующих веществ.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение стандартных задач, частично самостоятельно, в знакомых и стабильных условиях
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение стандартных задач, частично самостоятельно, в знакомых и стабильных условиях	Навык 1: Выполнение стандартных задач частично самостоятельно, в знакомых и стабильных условиях ведение подготовительных работ для	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Дезактивация специального автотранспорта, оборудования, инвентаря и помещений с помощью дезактивационного оборудования по заданной методике с применением различных приспособлений и регламентируемых дезактивирующих растворов; 2. Разборка оборудования, поступающего на дезактивацию; 3. Дегазация вручную зараженных объектов, оборудования, инвентаря и помещений путем смывания заражающих веществ растворителями (керосином, бензином и иное), снятия слоя зараженной почвы или снега и иное; 4. Доставка со склада к месту работы необходимых материалов для приготовления дегазирующих веществ; 5. Выполнение транспортных и такелажных работ по перемещению дезактивируемого оборудования; 6. Очистка трапов и отстойников на пункте дезактивации.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок дезактивации и дегазации поверхностей; 2. Составы и свойства основных дезактивирующих и дегазирующих растворов; 3. Порядок содержания рабочего инвентаря, ведения такелажных работ и радиационной гигиены; 4. Принцип работы дезактивационного оборудования, дозиметрической и радиометрической аппаратуры; 5. Номенклатуру дегазирующих веществ; 6. Порядок внутреннего трудового распорядка; 7. Порядок по безопасности и охране труда; 8. Порядок производственной санитарии; 9. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии".
Требования к личностным компетенциям:	Деятельность под руководством с определенной долей самостоятельности Добросовестность Ответственность за решение поставленных задач Коммуникабельность	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Дезактиваторщик 3 разряда	
17. Карточка профессии «Дезактиваторщик»:			
Код группы:	5415-9		
Код наименования занятия:	5415-9-003		
Наименование профессии:	Дезактиваторщик		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.0. – 3 разряд (3.0. – 1, 3.0. – 2) жұмыс өтілінен; 3.1. – 4 разряд (3.1. – 1, 3.1. – 2) жұмыс өтілінен; 3.2. – 5 разряд (3.2. – 1, 3.2. – 2) жұмыс өтілінен.		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 364 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 1)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 33389). Параграфы 89-91, Дезактиваторщик, диапазон разрядов 3-5.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	ТиПО (рабочие профессии)	-	-
Требования к опыту работы:	3.0. уровень: стаж работы дезактиваторщиком 2 разряда не менее одного года; 3.1. уровень: стаж работы дезактиваторщиком 3 разряда не менее 2 лет; 3.2. уровень: стаж работы дезактиваторщиком 4 разряда не менее 2 лет. Особые условия допуска к работе Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Инструктаж/стажировка на рабочем месте; курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz"		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Проведение процедуры дезактивации при помощи специального оборудования и дезактивирующих веществ.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение стандартных задач по дезактивации спецодежды и средств индивидуальной защиты с помощью дезактивационного оборудования частично самостоятельно в знакомых и стабильных условиях	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение стандартных задач по дезактивации спецодежды и средств индивидуальной защиты с помощью дезактивационного оборудования частично самостоятельно в знакомых и стабильных условиях			

Навык 1:
Приготовление дезактивирующего состава, дегазирующих веществ по заданной рецептуре.

Умения:

3.0. Уровень:

1. Дезактивация спецодежды и средств индивидуальной защиты с помощью дезактивационного оборудования;
2. Подготовка насосов к работе для подачи дезактивирующих растворов и обмывочных вод, такелажных приспособлений, прачечного оборудования;
3. Определение вида дезактивирующего состава в зависимости от вида загрязненности поверхности радиоактивными веществами;
4. Дегазация зараженных объектов, оборудования, инвентаря и помещений при помощи дегазационных приборов дегазирующими веществами;
5. Приготовление дезактивирующего состава, дегазирующих веществ по заданной рецептуре;
6. Выполнение текущего ремонта инвентаря, оборудования и приспособлений;
7. Подналадка оборудования.

3.1. Уровень:

1. Дезактивация ценных материалов, специальной одежды и средств индивидуальной защиты в ультразвуковых ваннах, плавильных печах, моечных боксах и иное;
2. Проверка исправности и пригодности к работе оборудования и контрольно-измерительных приборов;
3. Выполнение демонтажных и сборочных работ при дезактивации оборудования;
4. Определение окончания процесса дезактивации с помощью дозиметрического контроля путем сравнения с предельно допустимым уровнем для определенного вида радиоактивного излучения;
5. Наладка оборудования на заданный режим работы.

3.2. Уровень:

1. Дезактивация сливных и смывных вод;
2. Выбор технологического режима дезактивации;
3. Расчет и составление рецептур в зависимости от вида радиоактивного загрязнения и дезактивируемого материала;
4. Управление и наблюдение за работой обслуживаемых при дезактивации машин, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов и устранение их неисправностей;
5. Регулирование показателей технологического режима по результатам анализов проб;
6. Участие в освоении и внедрении новых методов дезактивации.

		<p>Знания:</p> <p>3.0. уровень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные физико-химические свойства дезактивирующих составов; 2. Порядок приготовления дезактивирующих составов и дегазирующих веществ, воздействия на оборудование, защитную технику; 3. Материалы и средства индивидуальной защиты; 4. Устройство дезактивационного оборудования, дозиметрической, радиометрической аппаратуры и дегазационных приборов; 5. Предельно допустимые уровни и концентрацию радиоактивных загрязнений; 6. Санитарный порядок работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений; 7. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов. 8. Порядок внутреннего трудового распорядка; 9. Порядок по безопасности и охране труда; 10. Порядок производственной санитарии; 11. Требования пожарной безопасности. <p>3.1. уровень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и управление ультразвуковыми ваннами, плавильными печами, моечными боксами и запорной арматурой; 2. Технологический процесс дезактивации; 3. Физико-химические свойства применяемого дезактивационного материала; 4. Устройство контрольно-измерительных приборов; 5. Порядок внутреннего трудового распорядка; 6. Порядок по безопасности и охране труда; 7. Порядок производственной санитарии; 8. Требования пожарной безопасности. <p>3.2. уровень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кинематические и электрические схемы ультразвуковых ванн, плавильных печей и моечных боксов; 2. Физико-химические свойства реагентов и материалов, законы радиоактивности; 3. Свойства ионизирующих излучений всех видов; 4. Порядок настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов; 5. Порядок ремонта обслуживаемого оборудования; 6. Порядок внутреннего трудового распорядка; 7. Порядок по безопасности и охране труда; 8. Порядок производственной санитарии; 9. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии".
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность за решение поставленных задач</p> <p>Добросовестность</p> <p>аккуратность</p> <p>Коммуникабельность</p> <p>Исполнительская дисциплина</p> <p>Межличностная компетентность</p> <p>Ориентация на результат и эффективность</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).</p>	
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

профессиями в рамках ОРК:	3	Оператор специальной водоочистки	
19. Карточка профессии «Оператор специальной водоочистки»:			
Код группы:	8189-0		
Код наименования занятия:	8189-0-043		
Наименование профессии:	Оператор специальной водоочистки		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.0. – 5 разряд жұмыс өтілінен (3.0. – 1, 3.0. – 2)		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22707). Пункты 284-287, параграф 4. Оператор специальной водоочистки, 5 разряд.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (рабочие профессии)	Специальность: Эксплуатация очистных сооружений систем водоснабжения и водоотведения	Квалификация:
Требования к опыту работы:	без требований к опыту работы. Особые условия допуска к работе Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Инструктаж/стажировка на рабочем месте; курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".		
Другие возможные наименования профессии:	8189-0-035 - Оператор очистных сооружений		
Основная цель деятельности:	Эксплуатационное обслуживание оборудования систем специальной водоочистки.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Очистки воды системы управления и защиты реактора.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Очистки воды системы управления и защиты реактора.	Навык 1: Контроль работы оборудования путем обхода. Приготовление регенерационных и дезактивирующих растворов.	Умения:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатационное обслуживание оборудования систем специальной водоочистки; 2. Контроль работы оборудования путем обхода; 3. Приготовление и выдача регенерационных и дезактивирующих растворов; 4. Пуск, останов, переключения и опробование оборудования систем специальной водоочистки; 5. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. 	

		Знания:	
		<p>1. Устройство, порядок обслуживания, условия эксплуатации и режим работы оборудования систем специальной водоочистки и специальной газовой очистки, реагентного, бакового, теплового обменного и насосного оборудования, хранилищ жидких радиоактивных отходов и систем их переработки, их технологические схемы;</p> <p>2. Схемы расположения обслуживаемых оборудования, трубопроводов и арматуры, очистки теплового носителя и загрязненных вод;</p> <p>3. Требования, предъявляемые к качеству теплового носителя и дистиллята после очистки;</p> <p>4. Назначение средств измерений сигнализации и автоматических регуляторов;</p> <p>5. Способы дезактивации помещений, оборудования, трубопроводов и инструмента;</p> <p>6. Виды применяемых дезактивирующих растворов;</p> <p>7. Порядок загрузки, выгрузки и перегрузки ионообменных смол;</p> <p>8. Основы неорганической химии и химической технологии;</p> <p>9. Порядок внутреннего трудового распорядка;</p> <p>10. Порядок по безопасности и охране труда;</p> <p>11. Порядок производственной санитарии;</p> <p>12. Требования пожарной безопасности.</p>	
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Пунктуальность</p> <p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p> <p>Способность к обучению и самообучению</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Оператор специальной водоочистки	
20. Карточка профессии «Оператор исследовательской «горячей» камеры»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-049		
Наименование профессии:	Оператор исследовательской «горячей» камеры		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	4.0. – 6 разряд жұмыс өтілінен (4.0. – 1, 4.0. – 2)		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22707).</p> <p>Параграф 80. Оператор "горячей" камеры, 6 разряд</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	ТиПО (специалист среднего звена)	Электрооборудование (по видам и отраслям)	

Требования к опыту работы:	Стаж работы оператором "горячей" камеры не менее 1 года. Особые условия допуска к работе: Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Инструктаж/стажировка на рабочем месте или краткосрочное обучение; краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz"	
Другие возможные наименования профессии:	8185-9-002 - Оператор «горячей» камеры 8186-0-052 - Оператор реакторного отделения	
Основная цель деятельности:	Дистанционные технологические операции по изготовлению изотопной продукции в исследовательской защитной камере.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение металлографического анализа всех видов металлов и сплавов. Обслуживание экспериментальных стэндов и установок 2. Металлографический структурный и количественный анализ микро и макроструктуры пористых и сыпучих облученных материалов
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение металлографического анализа всех видов металлов и сплавов. Обслуживание экспериментальных стэндов и установок	Навык 1: Дистанционное обслуживание стэндовых установок, аппаратов и приборов различного назначения в горячих камерах	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение технологических операций средней сложности по инструкциям и регламентам; 2. Выполнение простейших технологических операций с источниками излучения и по обслуживанию стэнда; 3. Наблюдение за показаниями термопар, вакуумметров, амперметров, уровнемеров, сигнализаторов уровня и т.д.; 4. Запись показаний в рабочий журнал; 5. Участие в монтаже и демонтаже оборудования дистанционным способом; 6. Участие в монтаже и испытаниях заряженных закрытыми источниками изделий радиационной техники; 7. Испытание и "обкатка" технологического оборудования на стэндах; 8. Приготовление рабочих растворов по прописям; 9. Обмывка камер; 10. Транспортировка специальной продукции и ее хранение.
	Знания:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные законы физики и химии; 2. Важнейшие сведения о физико-химических технологических процессах, проводимых на установке, стэнде, приборе; 3. Конструкция и принцип работы технологического оборудования и манипуляторов; 4. Порядок монтажа стэндов, макетов, опытных образцов изделий радиационной техники; 5. Основные характеристики радиационных полей: сведения об искусственных и естественных радиоактивных элементах, осколочных элементах; 6. Дозиметрические нормы и средства дезактивации; 7. Применяемые электроизмерительные приборы и их устройство. 8. Порядок внутреннего трудового распорядка; 9. Порядок по безопасности и охране труда; 10. Порядок производственной санитарии; 11. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:		

Металлографический структурный и количественный анализ микро и макроструктуры пористых и сыпучих облученных материалов	Навык 1: Проведение всех видов механических испытаний материалов	Умения: 1. Металлографический структурный и количественный анализ микро и макроструктуры пористых и сыпучих облученных материалов; 2. Проведение всех видов механических испытаний материалов; 3. Проведение радиохимического анализа материалов; 4. Управление сложными технологическими установками; 5. Выполнение различных технологических операций с экспериментальными открытыми источниками излучений; 6. Проведение монтажа и наладки заряженных источниками излучения изделий радиационной техники; 7. Проведение комплекса работ по разделке, переработке и исследованию высокоактивных продуктов дистанционным способом; 8. Выполнение технологических операций с мощными экспериментальными открытыми и закрытыми источниками излучения.
		Знания: 1. Основные законы физики и химии; 2. Важнейшие сведения о физико-химических технологических процессах, проводимых на установке, стенде, приборе; 3. Конструкция и принцип работы технологического оборудования и манипуляторов; 4. Порядок монтажа стендов, макетов, опытных образцов изделий радиационной техники; 5. Основные характеристики радиационных полей: сведения об искусственных и естественных радиоактивных элементах, осколочных элементах; 6. Дозиметрические нормы и средства дезактивации; 7. Порядок применения электроизмерительных приборов и их устройство; 8. Порядок внутреннего трудового распорядка; 9. Порядок по безопасности и охране труда; 10. Порядок производственной санитарии; 11. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.
Требования к личностным компетенциям:		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Оператор реакторного отделения
	4	Оператор "горячей" камеры
	5	Старший оператор реакторного отделения
21. Карточка профессии «Оператор «горячей» камеры»:		
Код группы:	8185-9	
Код наименования занятия:	8185-9-002	
Наименование профессии:	Оператор «горячей» камеры	

Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	4.0. – 6 разряд жұмыс өтілінен (4.0. – 1, 4.0. – 2)		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22707). Пункты 507-508, параграф 80. Оператор "горячей" камеры, 6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	4.0. уровень: без требований к стажу работы или стаж работы оператором реакторного отделения 5 разряда не менее 2 лет. Особые условия допуска к работе: Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Инструктаж/стажировка на рабочем месте или краткосрочное обучение; краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz"		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-052 - Оператор реакторного отделения 8186-0-049 - Оператор исследовательской горячей камеры		
Основная цель деятельности:	Обеспечение работы "горячей" камеры		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Исследование состояния высокоактивного оборудования, ядерного топлива, материалов, изделий в "горячей" камере	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Исследование состояния высокоактивного оборудования, ядерного топлива, материалов, изделий в "горячей" камере	Навык 1: Доставка в "горячую" камеру исследуемых оборудования, топлива, материалов, изделий, а также переносных средств измерений, подготовка их к исследованию	Умения:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование состояния высокоактивного оборудования, ядерного топлива, материалов, изделий в "горячей" камере; 2. Дистанционное управление фрезерным станком, кантователем, грузоподъемным и иным оборудованием "горячей" камеры со стационарного или подвижного пультов управления с применением манипулятора; 3. Доставка в "горячую" камеру исследуемых оборудования, топлива, материалов, изделий, а также переносных средств измерений, подготовка их к исследованию; 4. Осмотр, ремонт, разделка, вырезка образцов; 5. Определение геометрических размеров и укладка образцов в защитные контейнеры; 6. Механические испытания образцов и их металлографическое исследование; 7. Контроль герметичности оболочек тепловыделяющих элементов; 8. Участие в ремонте оборудования "горячей" камеры, применяемых приспособлений и инструмента; 9. Дезактивация оборудования и помещений "горячей" камеры; 10. Сбор радиоактивных отходов. 	

		Знания:	
		<p>1. Устройство, принцип работы, технические характеристики оборудования "горячей" камеры, средств измерений для механических испытаний и металлографических исследований, радиометрической аппаратуры;</p> <p>2. Порядок проведения механических испытаний образцов и их металлографического исследования;</p> <p>3. Методы контроля герметичности оболочки тепловыделяющих элементов;</p> <p>4. Способы дезактивации оборудования и помещений "горячей" камеры и виды применяемых дезактивирующих растворов;</p> <p>5. Порядок работы с радиоактивными веществами;</p> <p>6. Порядок применения средств индивидуальной защиты;</p> <p>7. Назначение и порядок применения гермокомбинезонов;</p> <p>8. Порядок внутреннего трудового распорядка;</p> <p>9. Порядок по безопасности и охране труда;</p> <p>10. Порядок производственной санитарии;</p> <p>11. Требования пожарной безопасности.</p>	
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность за решение поставленных задач</p> <p>Добросовестность</p> <p>Аккуратность</p> <p>Коммуникабельность</p> <p>Исполнительская дисциплина</p> <p>Межличностная компетентность</p> <p>Ориентация на результат и эффективность</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Оператор исследовательской горячей камеры	
22. Карточка профессии «Инженер «горячей» камеры»:			
Код группы:	2149-6		
Код наименования занятия:	2149-6-001		
Наименование профессии:	Инженер «горячей» камеры		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:	6.0. - санатсыз; 6.2. – 2 санат; 6.1. – 1 санат.		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №22003). Параграф 45. Инженер:</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Физические и химические науки	-

Требования к опыту работы:	Инженер без категории: без предъявления требований к стажу работы или стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет; инженер II категории: стаж работы в должности инженера без категории не менее 3 лет; инженер I категории: стаж работы в должности инженера II категории не менее 2 лет. Особые условия допуска к работе Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости;	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".	
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Обеспечение работы в "горячей камере".	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение работы по исследованию состояния высокоактивного оборудования, ядерного топлива, материалов, изделий в "горячей" камере и химических боксах 2. Проектирование процессов, связанных с утилизацией ядерных отходов 3. Участие в научно-исследовательской работе
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение работы по исследованию состояния высокоактивного оборудования, ядерного топлива, материалов, изделий в "горячей" камере и химических боксах	Навык 1: Проведение работ по установке оборудования и контроль за использованием оборудования, проведением замеров, диагностики.	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение работы по исследованию состояния высокоактивного оборудования, ядерного топлива, материалов, изделий в "горячей" камере и химических боксах; 2. Дистанционное управление фрезерным станком, грузоподъемным и другим оборудованием "горячей" камеры и химических боксов со стационарного или подвижного пультов управления, выполнение работ манипулятором; 3. Обеспечение доставки в камеру исследуемых оборудования, топлива, материалов, изделий, а также переносных средств измерений и оборудования, подготовки их к исследованию; 4. Осмотр, ремонт, разделка, вырезка образцов, определение геометрических размеров, укладка образцов в защитные контейнеры; 5. Проведение механических испытаний образцов и их металлографическое исследование; 6. Контроль герметичности оболочек тепловыделяющих элементов; 7. Применение цифровых информационных технологий.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии"; 2. Экологический кодекс Республики Казахстан; 3. Технический регламент "Ядерная и радиационная безопасность"; 4. Основы ядерной физики; 5. Электрическую схему реактора и его технологических систем; 6. Принцип действия оборудования и устройств турбинного отделения и электрооборудования реакторного отделения; 7. Порядок действий в аварийных ситуациях, требования по организации работы с персоналом на атомных станциях; 8. Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе атомных станций; 9. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве; 10. Систему нарядов и допусков к производству работ на турбоагрегатах; 11. Порядок внутреннего трудового распорядка; 12. Порядок по безопасности и охране труда; 13. Порядок производственной санитарии; 14. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Проектирование процессов, связанных с утилизацией ядерных отходов	Навык 1: Обеспечение обслуживания оборудования	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обслуживание и участие в ремонте оборудования "горячей" камеры, приспособлений и инструмента; 2. Участие в обслуживании отдельных агрегатов, механизмов и приборов в схеме исследовательского реактора и установок; 3. Обеспечение транспортировки штатных контейнеров с экспериментальными образцами из "горячей" камеры; 4. Анализ данных измерений параметров и результатов проверок, опробований, испытаний реакторной установки и вспомогательного оборудования; 5. Участие в расследовании причин аварий; 6. Ведение оперативной документации в соответствии с установленным порядком; 7. Исполнение обязанностей в особый период согласно расписанию по ликвидации аварий; 8. Применение цифровых информационных технологий.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство, принцип работы, технические характеристики оборудования "горячей" камеры, средств измерений для механических испытаний и металлографических исследований, радиометрической аппаратуры; 2. Порядок проведения механических испытаний образцов и их металлографического исследования; 3. Методы контроля герметичности оболочки тепловыделяющих элементов; 4. Способы дезактивации оборудования и помещения "горячей" камеры и применяемые дезактивирующие растворы; 5. Порядок работы с радиоактивными веществами; 6. Порядок применения средств индивидуальной защиты; 7. Назначение и порядок применения гермокомбинезонов; 8. Систему технического водоснабжения реакторного цеха; 9. Порядок пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций; 10. Порядок ядерной безопасности при хранении и транспортировании отработавшего ядерного топлива; 11. Порядок безопасности при хранении и транспортировании ядерно опасных делящихся материалов; 12. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующего излучения; 13. Порядок внутреннего трудового распорядка; 14. Порядок по безопасности и охране труда.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Участие в научно-исследовательской работе	Навык 1: Проведение работ по исследованию, разработке проектов и программ.	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение лабораторных анализов, испытаний, измерений и других видов работ при проведении исследований и разработок по заданной теме; 2. Осуществление необходимых подготовительных и вспомогательных операций; 3. Проведение наблюдений, снятие показаний приборов; 4. Ведение рабочих журналов; 5. Внесение своего вклада в подготовку публикаций; 6. Составление заявок на изобретения и открытия; 7. Ведение установленной отчетности по утвержденным формам и в определенные сроки; 8. Проведение систематизации исходных данных для составления планов, смет, заявок на материалы и оборудование; 9. Применение цифровых информационных технологий. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстан "О науке"; 2. Порядок базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности; 3. Правовые акты и нормативные документы по направлению работы; 4. Порядок внутреннего трудового распорядка; 5. Порядок по безопасности и охране труда; 6. Порядок производственной санитарии; 7. Требования пожарной безопасности.

	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.	
Требования к личностным компетенциям:			
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер по управлению ядерным реактором	
	8.4.	Начальник службы дезактивации и специальной водоочистки	
	8.3.	главный инженер реактора	
	8.2.	начальник реактора (ускорителя, ядерно-физической установки)	
23. Карточка профессии «Инженер-ядерщик»:			
Код группы:	2149-6		
Код наименования занятия:	2149-6-009		
Наименование профессии:	Инженер-ядерщик		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:	6.0. - санатсыз; 6.2. – 2 санат; 6.1. – 1 санат.		
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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №22003). Параграф 45. Инженер:		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Физические и химические науки	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Инженер без категории: без предъявления требований к стажу работы или стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет; инженер II категории: стаж работы в должности инженера без категории не менее 3 лет; инженер I категории: стаж работы в должности инженера II категории не менее 2 лет. Особые условия допуска к работе: Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".		
Другие возможные наименования профессии:	2149-6-005 - Инженер по учету и контролю ядерных материалов		
Основная цель деятельности:	Обеспечение исследовательских работ в области ядерной физики, физики элементарных частиц и высоких энергий, а также их приложений в ядерных технологиях.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование и проведение экспериментов 2. Проектирование процессов, связанных с утилизацией ядерных отходов. 3. Участие в научно-исследовательской работе	

	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Планирование и проведение экспериментов	Навык 1: Мониторинг результатов исследования и моделирование ядерных процессов	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Регистрация элементарных, заряженных и нейтральных частиц; 2. Документирование результатов исследований; 3. Решение проектных или эксплуатационных проблем с активной зоной и защитой реактора, гидравлическими и электрическими системами, а также сложными контрольно-измерительными приборами, такими как контрольное оборудование; 4. Изучение и моделирование ядерных процессов, взаимодействия и структур атомных ядер с помощью математических методов и компьютерного моделирования; 5. Проведение экспериментов на ускорителях частиц, реакторах и другом оборудовании для исследования ядерных реакций; 6. Разработка и улучшение ядерных реакторов, исследование безопасности ядерных установок; 7. Разработка новых методов детектирования радиации, создание и улучшение ускорителей частиц и других устройств для исследования ядер; 8. Применение цифровых информационных технологий.
	Знания:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии"; 2. Закон Республики Казахстан "О радиационной безопасности населения"; 3. Закон Республики Казахстан "Об экспортном контроле"; 4. Экологический кодекс Республики Казахстан; 5. Порядок ядерной безопасности при хранении и транспортировании ядерно-опасных делящихся материалов; 6. Санитарный порядок к обеспечению радиационной безопасности и к радиационно-опасным объектам, гигиенические нормативы; 7. Порядок работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений; 8. Порядок безопасности при транспортировании радиоактивных веществ; 9. Физику ядерного реактора; 10. Системы защиты, управления и автоматики ядерно-опасных технологических процессов; 11. Технологию ядерно-опасных производств организации; 12. Общие положения обеспечения безопасности ядерных объектов; 13. Нормы радиационной безопасности; 14. порядок ядерной безопасности исследовательских реакторов и атомных станций; 15. Порядок внутреннего трудового распорядка; 16. Порядок по безопасности и охране труда.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Проектирование процессов, связанных с утилизацией ядерных отходов.		

	<p>Навык 1: Обеспечение эксплуатационной безопасности</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление оценки безопасности и влияния на окружающую среду; 2. Обеспечение необходимого уровня защиты персонала, населения и окружающей среды; 3. Сортировка отходов; 4. Контроль за дезактивацией и оборудования и помещений; 5. Проверка технических средств; 6. Проверка радиационного контроля; 7. Подготовка отчетов радиоактивных отходов; 8. Применение цифровых информационных технологий. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок ядерной безопасности при хранении и транспортировании ядерно-опасных делящихся материалов; 2. Санитарный порядок к обеспечению радиационной безопасности и к радиационно-опасным объектам, гигиенические нормативы; 3. Основной порядок работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений; 4. Порядок безопасности при транспортировании радиоактивных веществ; 5. Системы защиты, управления и автоматики ядерно-опасных технологических процессов; 6. Порядок внутреннего трудового распорядка; 7. Порядок по безопасности и охране труда; 8. Требования пожарной безопасности. <p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>
<p>Трудовая функция 3: Участие в научно-исследовательской работе</p>	<p>Навык 1: Проведение работ по исследованию, разработке проектов и программ.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение лабораторных анализов, испытаний, измерений и других вид работ при проведении исследований и разработок по заданной теме; 2. Осуществление необходимых подготовительных и вспомогательных операций; 3. Проведение наблюдений; 4. Снятие показаний приборов; 5. Ведение рабочих журналов; 6. Внесение своего вклада в подготовку публикаций; 7. Составление заявок на изобретения и открытия; 8. Составление установленной отчетности по утвержденным формам и в определенные сроки; 9. Проведение систематизации исходных данных для составления планов, смет, заявок на материалы и оборудование; 10. Применение цифровых информационных технологий. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстан "О науке"; 2. Порядок базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности; 3. Порядок внутреннего трудового распорядка; 4. Порядок по безопасности и охране труда; 5. Порядок производственной санитарии; 6. Требования пожарной безопасности.

	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Самостоятельность и ответственность Сотрудничество и взаимодействие		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер по управлению ядерным реактором	
	8.3.	главный инженер реактора	
	8.2.	начальник реактора (ускорителя, ядерно-физической установки)	
24. Карточка профессии «Техник по наладке и испытаниям»:			
Код группы:	3129-9		
Код наименования занятия:	3112-2-001		
Наименование профессии:	Техник по наладке и испытаниям		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:	5.0. – тжкб – жоғары санатты; 5.1. – ортадан кейінгі – санаты жоқ.		
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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22003). Пункты 354-356, параграф 15. Техник по наладке и испытаниям: техник по наладке и испытаниям I категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника II категории не менее 2 лет;		
	техник по наладке и испытаниям II категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника без категории не менее 2 лет;		
	техник по наладке и испытаниям без категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) без предъявления требований к стажу работы.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	специалист среднего уровня квалификации: при наличии технического и профессионального образования; техник высшей категории: стаж работы по специальности не менее пяти лет; при наличии послесреднего образования: без требований к стажу работы. Особые условия допуска к работе Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz"		

Другие возможные наименования профессии:	3112-1-005 - Техник-технолог (общий профиль) 3121-1-003 - Техник-электрик	
Основная цель деятельности:	Обеспечение пусконаладочных работ (опробование) различных видов оборудования и систем (электрооборудование, техническое оборудование, вентиляция и иное).	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение пусконаладочных работ (опробование)
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение пусконаладочных работ (опробование)	Навык 1: Выявление дефектов работ и оборудования, обеспечение их устранения.	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение пусконаладочных работ (опробование) различных видов оборудования и систем (электрооборудование, техническое оборудование, вентиляция и иное); 2. Установление соответствия технических характеристик смонтированного оборудования и монтажных работ технической и проектной документации; 3. Выявление дефектов работ и оборудования, обеспечение их устранения; 4. Составление календарных графиков и программ выполнения пусконаладочных работ; 5. Разработка мероприятий по безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарной защите при проведении пусконаладочных работ; 6. Приемка оборудования после испытаний, выполненных монтажной организацией; 7. Проведение необходимых расчетов, а также испытаний и наладка оборудования вхолостую, под нагрузкой и при комплексном опробовании; 8. Составление актов по формам, установленным действующими нормативными документами, с указанием в них объемов выполненных пусконаладочных работ.

	Знания:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные, методические и иные руководящие материалы по проведению монтажных и наладочных работ; 2. Организацию выполнения пусконаладочных работ; 3. Основные технические характеристики; 4. Принцип работы фильтров, подогревателей, дозаторов и насосов; 5. Элементарные сведения о технологических режимах процессов очистки промышленных сточных и радиоактивных отходов; 6. Особенности кинематических схем и конструкций узлов и элементов настраиваемых и испытываемых систем и устройств; 7. Способы измерения параметров, характеристик и данных режимов работы оборудования; 8. Порядок пользования измерительными приборами и инструментами, приспособлениями; 9. Порядок осмотра оборудования, методы обнаружения его дефектов; 10. Порядок составления актов и иной технической документации; 11. Стандарты, технические условия и иные нормативные материалы по разработке и оформлению технической документации; 12. Методы проведения технических расчетов; 13. Методы составления технико-экономических обоснований проектных разработок; 14. Современные технические средства и цифровые технологии выполнения вычислительных работ; 15. Основы экономики, научной организации труда и организации производства; 16. Порядок внутреннего трудового распорядка; 17. Порядок по безопасности и охране труда; 18. Порядок производственной санитарии; 19. Требования пожарной безопасности. 	
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.
Требования к личностным компетенциям:		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	8.4.	Начальник службы дезактивации и специальной водоочистки
25. Карточка профессии «Техник по наладке и испытаниям»:		
Код группы:	3129-9	
Код наименования занятия:	-	
Наименование профессии:	Техник по наладке и испытаниям	
Уровень квалификации по ОРК:	4	
подуровень квалификации по ОРК:	4.0. – санаты жоқ; 4.1. – 2 санат; 4.2. – 1 санат.	

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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22003). Пункты 354-356, параграф 15. Техник по наладке и испытаниям: техник по наладке и испытаниям I категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника II категории не менее 2 лет;		
	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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22003). техник по наладке и испытаниям II категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника без категории не менее 2 лет;		
	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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22003). техник по наладке и испытаниям без категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) без предъявления требований к стажу работы.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Техник по наладке и испытаниям без категории: без предъявления требований к стажу работы; техник по наладке и испытаниям II категории: стаж работы в должности техника без категории не менее 2 лет; техник по наладке и испытаниям I категории: стаж работы в должности техника II категории не менее 2 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz"		
Другие возможные наименования профессии:	3121 - Техники-электрики 3112-1-005 - Техник-технолог (общий профиль)		
Основная цель деятельности:	Обеспечение пусконаладочных работ (опробование) различных видов оборудования и систем (электрооборудование, техническое оборудование, вентиляция и иное).		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение пусконаладочных работ (опробование) под руководством специалиста более высокой квалификации	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение пусконаладочных работ (опробование) под руководством специалиста более высокой квалификации			

	<p>Навык 1: Выявление дефектов работ и оборудования, обеспечение их устранения.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Под руководством специалиста более высокой квалификации выполнение пусконаладочных работ (опробование) различных видов оборудования и систем (электрооборудование, техническое оборудование, вентиляция и иное); 2. Принятие участия в составлении календарных графиков и программ выполнения пусконаладочных работ, в разработке мероприятий по безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарной защите при проведении пусконаладочных работ, в приемке оборудования после испытаний, выполненных монтажной организацией; 3. Подключение приборов, регистрация необходимых характеристик и параметров; 4. Обработка полученных результатов; 5. Участие в проведении необходимых расчетов, а также в испытаниях и наладке оборудования вхолостую, под нагрузкой и при комплексном опробовании; 6. Участие в составлении актов по формам, установленным действующими нормативными документами, с указанием в них объемов выполненных пусконаладочных работ. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные, методические и иные руководящие материалы по проведению монтажных и наладочных работ; 2. Порядок организации выполнения пусконаладочных работ; 3. Основные технические характеристики; 4. Принцип работы фильтров, подогревателей, дозаторов и насосов; 5. Элементарные сведения о технологических режимах процессов очистки промышленных сточных и радиоактивных отходов; 6. Особенности кинематических схем и конструкций узлов и элементов настраиваемых и испытываемых систем и устройств; 7. Способы измерения параметров, характеристик и данных режимов работы оборудования; 8. Порядок пользования измерительными приборами и инструментами, приспособлениями; 9. Порядок осмотра оборудования, методы обнаружения его дефектов; 10. Порядок составления актов и иной технической документации; 11. Основы экономики, научной организации труда и организации производства; 12. Порядок внутреннего трудового распорядка; 13. Порядок по безопасности и охране труда; 14. Порядок производственной санитарии; 15. Требования пожарной безопасности.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Ответственность Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Дисциплинированность Письменные коммуникативные навыки</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15006).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	5	Техник по наладке и испытаниям	
26. Карточка профессии «Начальник службы дезактивации и специальной водоочистки»:			
Код группы:	1329-1		
Код наименования занятия:	1329-1-039		
Наименование профессии:	Начальник службы дезактивации и специальной водоочистки		
Уровень квалификации по ОРК:	8		
подуровень квалификации по ОРК:	8.4. (8.4.0., 8.4.1., 8.4.2.)		
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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22003). Пункты 276-278, параграф 90. Мастер участка:		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (докторантура PhD, ученая степень доктора PhD, степень кандидата наук, доктора наук)	Специальность: Физические и химические науки	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	При наличии профессионального образования высшего уровня квалификации - стаж работы на производстве не менее 1 года; при наличии профессионального образования среднего уровня квалификации - стаж работы на нижестоящих должностях на производстве не менее 3 лет; или стаж работы на производстве не менее 5 лет. Особые условия допуска к работе: Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение работы службы реакторной установки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечивает выполнение работ высокого качества, в установленные сроки, на высоком техническом уровне.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обеспечивает выполнение работ высокого качества, в установленные сроки, на высоком техническом уровне.			

Навык 1:
Планирование и координация работы службы по дезактивации жидких радиоактивных стоков, дезактивации зданий, сооружений, специального автотранспорта и стирки специальной одежды, и контроль выполнения установленных заданий каждым исполнителем

Умения:

1. Осуществление руководства службой по дезактивации зданий, сооружений, специального автотранспорта и стирки специальной одежды, и контроль выполнения установленных заданий;
2. Обеспечение выполнения работ высокого качества в установленные сроки на высоком техническом уровне;
3. Участие в разработке перспективных и годовых планов исследовательских и проектных работ;
4. Планирование и координация работы службы отдельных видов работ и контроль выполнения установленных заданий каждым исполнителем;
5. Составление годовых, месячных графиков проведения в службе планово-предупредительных ремонтов технического оборудования;
6. Проведение работы по дезактивации специальных автотранспортов, специальной одежды, боксов, правильного выбора принципиальных схем комплекса, высокого уровня стандартизации и унификации оборудования;
7. Контроль за качеством и своевременностью подготовки технической документации, соответствием принятого в проекте оборудования, комплектующих изделий и материалов действующим стандартам и техническим условиям;
8. Контроль работы по приготовлению и выдаче регенерационных и дезактивирующих растворов;
9. Контроль работы пуска, остановки, переключения и опробование оборудования систем специальной водоочистки;
10. Обобщение материалов исследования, руководство составлением научно-технических отчетов по этапам работ и по заданию в целом;
11. Организация оформления актов передачи комплекса на промышленные испытания;
12. Изучение передового отечественного и зарубежного опыта выполнения аналогичных работ с целью его использования в деятельности.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон РК "Об использовании атомной энергии"; 2. Закон Республики Казахстан "О радиационной безопасности населения"; 3. Законодательные, нормативные правовые акты и руководящие материалы, касающиеся направления вида экономической деятельности и тематики проводимых исследований и разработок; 4. Организацию и планирование проектных работ; 5. Условия монтажа и технической эксплуатации оборудования; 6. Стандарты, технические условия и иные нормативные материалы по разработке и оформлению технической документации; 7. Методы проведения технических расчетов; 8. Методы составления технико-экономических обоснований проектных разработок; 9. Современные технические средства и цифровые технологии выполнения вычислительных работ; 10. Передовой отечественный и зарубежный опыт технических расчетов; 11. Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"; 12. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам"; 13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"; 14. Организацию безопасного труда и производства; 15. Порядок внутреннего трудового распорядка; 16. Порядок по безопасности и охране труда; 17. Порядок производственной санитарии; 18. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.
Требования к личностным компетенциям:	<p>Адаптивность Ответственность Стрессоустойчивость Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Дисциплинированность Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	8.3.	Главный инженер
	8.2.	Начальник реактора (ускорителя, ядерно-физической установки)
27. Карточка профессии «Инженер по управлению ядерным реактором»:		
Код группы:	2149-6	
Код наименования занятия:	2149-6-004	
Наименование профессии:	Инженер по управлению ядерным реактором	
Уровень квалификации по ОРК:	6	
подуровень квалификации по ОРК:	6.0. – санатсыз; 6.2. – 2 санат; 6.1. – 1 санат.	

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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №22003). Параграф 45. Инженер:		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Физические и химические науки	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Инженер без категории: без предъявления требований к стажу работы или стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет; инженер II категории: стаж работы в должности инженера без категории не менее 3 лет; инженер I категории: стаж работы в должности инженера II категории не менее 2 лет. Особые условия допуска к работе Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение работы исследовательского реактора и его технологических систем, безопасной и экономичной эксплуатации реакторной установки и вспомогательного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Оперативное управление исследовательским реактором и его технологическими системами 2. Проведение проверки и опробования систем управления и защиты реактора, технологической сигнализации и блокировок 3. Участие в научно-исследовательской работе	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Оперативное управление исследовательским реактором и его технологическими системами	Навык 1: Контроль и обеспечение безопасной эксплуатации реакторной установки и вспомогательного оборудования	Умения:	
		1. Оперативное управление исследовательским реактором и его технологическими системами; 2. Обеспечение безопасной и экономичной эксплуатации реакторной установки и вспомогательного оборудования в соответствии с регламентом, эксплуатационными инструкциями, распоряжениями, графиками; 3. Контроль хода внутриреакторных процессов, параметров теплоносителя, тепловыделяющих элементов, положения стержней поглотителя, уровня и скорости изменения мощности исследовательского реактора, температуры в топливных каналах, состояния реакторной установки; 4. Проведение операций пуска, останова, подъема и снижения мощности реактора; 5. Выполнение оперативных переключений на оборудовании, устройствах и технологических системах реактора; 6. Применение цифровых информационных технологий.	

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии"; 2. Экологический кодекс Республики Казахстан; 3. Нормы и порядок по обеспечению ядерной, радиационной, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации исследовательского реактора, атомной станции; 4. Организационно-распорядительные, нормативные и методические документы по вопросам эксплуатации реакторного оборудования; 5. Порядок ядерной безопасности при хранении и транспортировании отработавшего ядерного топлива; 6. Порядок безопасности при хранении и транспортировании ядерно-опасных делящихся материалов; 7. Систему нарядов и допусков к производству работ на реакторе и оборудовании, сооружениях, устройствах, технологических системах реакторного отделения; 8. Состав и порядок ведения технической документации; 9. Порядок внутреннего трудового распорядка; 10. Порядок по безопасности и охране труда; 11. Порядок производственной санитарии; 12. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Проведение проверки и опробования систем управления и защиты реактора, технологической сигнализации и блокировок	Навык 1: Проведение анализа результатов проверок испытаний реакторной установки	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка и опробование систем управления и защиты реактора, аварийно-предупредительной сигнализации и блокировок; 2. Анализ данных измерений параметров и результаты проверок, опробований, испытаний реакторной установки и вспомогательного оборудования; 3. Контроль действий при нарушении в работе исследовательского реактора и при аварийной ситуации; 4. Участие в расследовании причин аварий, отказов и нарушений в работе оборудования реакторного отделения; 5. Применение цифровых информационных технологий.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципиальные схемы обслуживаемого стенда, установки; 2. Назначение применяемых контрольно-измерительных приборов; 3. Порядок и инструкции по эксплуатации реакторного оборудования, устройств, электрических схем, технологических систем, места их установки и зоны действия; 4. Порядок внутреннего трудового распорядка; 5. Порядок по безопасности и охране труда; 6. Порядок производственной санитарии; 7. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Участие в научно-исследовательской работе		

	<p>Навык 1: Проведение работ по исследованию, разработке проектов и программ</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение лабораторных анализов, испытаний, измерений и других видов работ при проведении исследований и разработок по заданной теме; 2. Осуществление необходимых подготовительных и вспомогательных операций; 3. Проведение наблюдений, снятия показаний приборов; 4. Ведение рабочих журналов; 5. Внесение своего вклада в подготовку публикаций, составления заявок на изобретения и открытия; 6. Составление установленной отчетности по утвержденным формам и в определенные сроки; 7. Проведение систематизации исходных данных для составления планов, смет, заявок на материалы и оборудование; 8. Применение цифровых информационных технологий.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстан "О науке"; 2. Порядок базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности; 3. Порядок внутреннего трудового распорядка; 4. Порядок по безопасности и охране труда; 5. Порядок производственной санитарии; 6. Требования пожарной безопасности.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Ответственность Пунктуальность Самостоятельность и ответственность Системное мышление Сотрудничество и взаимодействие Терпеливость Лидерство</p>	
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>
	6	Инженер по управлению реактором
	8.4.	Начальник службы дезактивации и специальной водоочистки
	8.3.	Главный инженер реактора
	8.2.	Начальник реактора (ускорителя, ядерно-физической установки)
<p>28. Карточка профессии «Оператор специальной водоочистки»:</p>		
Код группы:	8189-0	
Код наименования занятия:	8189-0-043	
Наименование профессии:	Оператор специальной водоочистки	
Уровень квалификации по ОРК:	4	

подуровень квалификации по ОРК:	4.0. - 5-разрядты оператордың жұмыс өтілі 2 жылдан кем емес; 4.1. - 6-разрядты оператордың жұмыс өтілі 3 жылдан кем емес; 4.2. - 7-разрядты оператордың жұмыс өтілі кемінде 5 жыл.		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22707). Пункты 284-287, параграф 4. Оператор специальной водоочистки, диапазон разрядов 6-8.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Эксплуатация очистных сооружений систем водоснабжения и водоотведения	Квалификация:
Требования к опыту работы:	4.0. – стаж работы оператором 5 разряда не менее 2 лет; 4.1. – стаж работы оператором 6 разряда не менее 3 лет; 4.2. – стаж работы оператором 7 разряда не менее 5 лет. Особые условия допуска к работе Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Инструктаж/стажировка на рабочем месте или краткосрочное обучение; краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz"		
Другие возможные наименования профессии:	8189-0-035 - Оператор очистных сооружений		
Основная цель деятельности:	Эксплуатационное обслуживание оборудования систем специальной водоочистки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Работы по всем видам сложных, особо сложных работ по очистке воды контура многократной принудительной циркуляции, очистке воды системы управления и защиты реактора.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Работы по всем видам сложных, особо сложных работ по очистке воды контура многократной принудительной циркуляции, очистке воды системы управления и защиты реактора.	Навык 1: Участие в ликвидации аварийных ситуаций	Умения:	
		<p>4.0. уровень:</p> <p>1. Эксплуатационное обслуживание оборудования систем специальной водоочистки и специальной газовой очистки атомной электрической станции с энергоблоком единичной мощностью свыше 50 тысяч киловатт до 240 тысяч киловатт;</p> <p>2. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, не требующих привлечения ремонтного персонала;</p> <p>4.1. уровень:</p> <p>1. Эксплуатационное обслуживание оборудования систем специальной водоочистки и специальной газовой очистки атомной электрической станции с энергоблоком единичной мощностью свыше 240 тысяч киловатт до 640 тысяч киловатт;</p> <p>2. Подготовка технологических схем и обслуживаемого оборудования для регенерации и дезактивации.</p> <p>4.2. уровень:</p> <p>1. Эксплуатационное обслуживание оборудования систем специальной водоочистки и специальной газовой очистки атомной электрической станции с энергоблоком единичной мощностью свыше 640 тысяч киловатт;</p> <p>2. Вывод обслуживаемого оборудования в ремонт и подготовка рабочих мест для производства ремонтных или наладочных работ;</p> <p>3. Контроль за выполнением ремонтных работ, ввод оборудования в работу.</p>	

		Знания: 4.0.-4.2. уровни: 1. Устройство, порядок обслуживания, условия эксплуатации и режим работы оборудования систем специальной водоочистки и специальной газовой очистки, реагентного, бакового, теплового обменного и насосного оборудования, хранилищ жидких радиоактивных отходов и систем их переработки, их технологические схемы; 2. Схемы расположения обслуживаемых оборудования, трубопроводов и арматуры, очистки теплового носителя и загрязненных вод; 3. Требования, предъявляемые к качеству теплового носителя и дистиллята после очистки; 4. Назначение средств измерений сигнализации и автоматических регуляторов; 5. Способы дезактивации помещений, оборудования, трубопроводов и инструмента; 6. Виды применяемых дезактивирующих растворов; 7. Порядок загрузки, выгрузки и перегрузки ионообменных смол; 8. Основы неорганической химии и химической технологии; 9. Порядок внутреннего трудового распорядка; 10. Порядок по безопасности и охране труда; 11. Порядок производственной санитарии; 12. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность за решение поставленных задач</p> <p>Добросовестность</p> <p>коммуникабельность</p> <p>Исполнительская дисциплина</p> <p>Межличностная компетентность</p> <p>Ориентация на результат и эффективность</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15006).</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Техник по наладке и испытаниям
29. Карточка профессии «Оператор реакторного отделения»:		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-052	
Наименование профессии:	Оператор реакторного отделения	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:	3.0. – 3 разряд (3.0. – 1, 3.0. – 2) жұмыс өтілінен	
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22707).</p> <p>Пункты 386-387, параграф 36. Оператор реакторного отделения 5 разряд</p>	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	3.0. уровень - без требований к стажу работ. Особые условия допуска к работе: Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Инструктаж/стажировка на рабочем месте; курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение бесперебойной и безаварийной работы технического и подъемно-транспортного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение стандартных задач по эксплуатационному обслуживанию оборудования реактора атомной электрической станции частично самостоятельно в знакомых и стабильных условиях	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение стандартных задач по эксплуатационному обслуживанию оборудования реактора атомной электрической станции частично самостоятельно в знакомых и стабильных условиях	Навык 1: Выявление отклонения от нормального режима работы оборудования и принятие мер к их устранению	Умения:	
		1. Эксплуатационное обслуживание оборудования реактора (основного контура и вспомогательных систем оборудования контура многократной принудительной циркуляции, контура системы управления и защиты, промежуточных контуров, систем аварийного охлаждения реактора, систем локализации аварий, систем водоснабжения, систем поддержания вводно-химического режима контура, систем специальной канализации, систем газовой очистки и газового контура, насосно-тепловых обменных установок, технологической, специальной и общей обменной вентиляции, кондиционирования и отопления); 2. Обслуживание вспомогательных систем реактора атомной электрической станции; 3. Контроль работы обслуживаемого оборудования по показаниям средств измерений и сигнализации на местных щитах; 4. Пуск, останов обслуживаемого оборудования и переключения в технологических схемах; 5. Участие в выявлении и устранении неисправностей в работе оборудования реакторного отделения, не требующих привлечения ремонтного персонала; 6. Участие в подготовке обслуживаемого оборудования и трубопроводов к дезактивации и промывке, дезактивации оборудования с помощью штатных систем дезактивации; 7. Участие в ликвидации аварийных ситуаций; 8. Участие в выводе обслуживаемого оборудования, в ремонте и подготовке рабочих мест для производства ремонтных или наладочных работ.	

		Знания: 1. Устройство, конструктивные особенности, порядок обслуживания оборудования реактора атомной электрической станции; 2. Условия эксплуатации и режим работы оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электрической станции; 3. Расположение обслуживаемого оборудования и трубопроводов; 4. Требования, предъявляемые к теплоносителю, способы поддержания его параметров; 5. Принцип работы реактора атомной электрической станции; 6. Назначение защит, блокировок и сигнализации, средств измерений и автоматических регуляторов; 7. Способы дезактивации оборудования, помещений и инструмента; 8. Виды применяемых дезактивирующих растворов; 9. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; 10. Основы термодинамики и ядерной физики; 11. Экономику, организацию труда и производства; 12. Порядок внутреннего трудового распорядка; 13. Порядок по безопасности и охране труда; 14. Порядок производственной санитарии; 15. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	ность признания навыка Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность за решение поставленных задач</p> <p>Добросовестность</p> <p>Аккуратность</p> <p>Коммуникабельность</p> <p>Исполнительская дисциплина</p> <p>Межличностная компетентность</p> <p>Ориентация на результат и эффективность</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Оператор реакторного отделения
30. Карточка профессии «Старший оператор реакторного отделения»:		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-052	
Наименование профессии:	Старший оператор реакторного отделения	
Уровень квалификации по ОРК:	5	
подуровень квалификации по ОРК:	5.1. – 7 разряд жұмыс өтілінен (5.1. – 1, 5.1. – 2); 5.2. – 8 разряд жұмыс өтілінен (5.2. – 1, 5.2. – 2).	
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22707). Пункты 378-381, параграф 34. Старший оператор реакторного отделения, диапазон разрядов 7-8.	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: Электроснабжение (по отраслям)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	5.1. – стаж работы оператором 6 разряда не менее 6 лет; 5.2. - стаж работы оператором 7 разряда не менее 10 лет. Особые условия допуска к работе Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение надежной и экономичной работы оборудования реакторного отделения		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение работы оборудования реакторного отделения в нормальном режиме в соответствии с требованиями технологического регламента, инструкций по эксплуатации и правил безопасности	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обеспечение работы оборудования реакторного отделения в нормальном режиме в соответствии с требованиями технологического регламента, инструкций по эксплуатации и правил безопасности	Навык 1: Информирование вышестоящего оперативного персонала о нарушениях штатных режимов работы оборудования технологических систем.	Умения:	
			<p>4.1. уровень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатационное обслуживание оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электрической станции с энергетическим блоком единичной мощностью свыше 650 до 1000 тысяч киловатт; 2. Обеспечение надежной и экономичной работы оборудования реакторного отделения; 3. Пуск, останов, опробование работы оборудования реакторного отделения и проведение переключений в технологических схемах; 4. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования реакторного отделения, не требующих привлечения ремонтного персонала; 5. Ведение журнала дефектов оборудования реакторного отделения; 6. Подготовка обслуживаемых оборудования и трубопроводов к дезактивации; 7. Ликвидация аварийных ситуаций; 8. Вывод реакторного оборудования в ремонт; 9. Подготовка рабочих мест и допуск ремонтного персонала к ремонту вспомогательного реакторного оборудования, вторичный допуск и подготовка рабочих мест для производства ремонтных работ оборудования основного контура реактора с разрешения начальника смены цеха; 10. Контроль за выполнением ремонтных работ. <p>4.2. уровень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатационное обслуживание оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электрической станции с энергетическим блоком единичной мощностью свыше 1000 тысяч киловатт.

	Знания:		
	<p>4.1.-4.2. уровни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство, конструктивные особенности, правила обслуживания, условия эксплуатации и режим работы оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электрической станции; 2. Расположение оборудования и трубопроводов; 3. Требования, предъявляемые к теплоносителю, и способы поддержания его параметров; 4. Принцип работы реактора; 5. Назначение защит, блокировок и сигнализации, средств измерений и автоматических регуляторов; 6. Способы дезактивации оборудования, помещений и инструмента; 7. Виды применяемых дезактивирующих растворов; 8. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; 9. Основы термодинамики и ядерной физики; 10. Порядок технической эксплуатации персональных электронно-вычислительных машин; 11. Порядок внутреннего трудового распорядка; 12. Порядок по безопасности и охране труда; 13. Порядок производственной санитарии; 14. Требования пожарной безопасности. 		
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность за решение поставленных задач Добросовестность Аккуратность Коммуникабельность Исполнительская дисциплина Межличностная компетентность Ориентация на результат и эффективность</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Техник	
31. Карточка профессии «Инженер по учету и контролю ядерных материалов»:			
Код группы:	2149-6		
Код наименования занятия:	2149-6-005		
Наименование профессии:	Инженер по учету и контролю ядерных материалов		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:	6.0. - санатсыз; 6.2. – 2 санат; 6.1. – 1 санат.		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>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" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №22003). Параграф 45. Инженер:</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность:	Квалификация:
		Физические и химические науки	-

Требования к опыту работы:	Инженер без категории: без предъявления требований к стажу работы или стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет; инженер II категории: стаж работы в должности инженера без категории не менее 3 лет; инженер I категории: стаж работы в должности инженера II категории не менее 2 лет. Особые условия допуска к работе: Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".	
Другие возможные наименования профессии:	2149-6-004 - Инженер по управлению ядерным реактором	
Основная цель деятельности:	Учет и контроль ядерных материалов и источников ионизирующего излучения.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение контроля ядерных материалов и ядерных установок 2. Организация работы по учету и контролю ядерных материалов 3. Участие в научно-исследовательской работе.
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обеспечение контроля ядерных материалов и ядерных установок	Навык 1: Ведение учета и контроля ядерных материалов и источников ионизирующего излучения	Умения:
		1. Ведение учета и контроля в рамках государственной системы ядерных материалов и источников ионизирующего излучения; 2. Обеспечение ядерной, радиационной и пожарной безопасности в процессе хранения, использования и транспортирования ядерных материалов (радиоактивных веществ); 3. Обеспечение сохранности ядерных материалов; 4. Проведение физической инвентаризации ядерных материалов в соответствии с правилами государственного учета ядерных материалов; 5. Обеспечение условий для проведения инспекционных работ уполномоченного органа и МАГАТЭ; 6. Составление отчетов по проведенным работам; 7. Ведение базы данных по учету ядерных материалов и источников ионизирующего излучения.
		Знания:
		1. Закон Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии"; 2. Методические и нормативные документы, касающиеся вопросов учета и контроля ядерных материалов и источников ионизирующего излучения; 3. Физику ядерного реактора; 4. Правовые акты и нормативные документы по учету и контролю ядерных материалов, нормы радиационной безопасности; 5. Порядок ядерной безопасности реакторных установок; 6. Порядок ядерной безопасности при хранении и транспортировании ядерно-опасных делящихся материалов; 7. Порядок внутреннего трудового распорядка; 8. Порядок по безопасности и охране труда; 9. Порядок производственной санитарии; 10. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:		

<p>Организация работы по учету и контролю ядерных материалов</p>	<p>Навык 1: Обеспечение использования и хранения ядерных материалов и источников ионизирующего излучения</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация работы по надзору за состоянием и эксплуатацией технических средств контроля доступа к ядерным материалам и источников ионизирующих источников; 2. Участие в мероприятиях по инвентаризации ядерных материалов организации; 3. Обеспечение использования и хранения ядерных материалов и источников ионизирующего излучения только в установленных местах; 4. Обеспечение порядка составления отчетов в уполномоченный орган о наличии, перемещении и местонахождении ядерных материалов; 5. Участие в работе комиссии по расследованию случаев утери или хищения ядерных материалов и источников ионизирующих источников; 6. Обеспечение доступа к местам инспектирования уполномоченного органа и Международного агентства по атомной энергии; 7. Осуществление хранения и передачи перевозчику проб, отобранных инспекторами Международного агентства по атомной энергии.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методические и нормативные документы, касающиеся вопросов учета и контроля ядерных материалов и источников ионизирующего излучения; 2. Правовые акты и нормативные документы по учету и контролю ядерных материалов; 3. Нормы радиационной безопасности; 4. Порядок ядерной безопасности реакторных установок; 5. Порядок ядерной безопасности при хранении и транспортировании ядерно-опасных делящихся материалов; 6. Порядок внутреннего трудового распорядка; 7. Порядок по безопасности и охране труда; 8. Порядок производственной санитарии; 9. Требования пожарной безопасности.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Трудовая функция 3: Участие в научно-исследовательской работе.</p>	<p>Навык 1: Проведение работ по научному исследованию, разработке проектов и программ.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение лабораторных анализов, испытаний, измерений и других видов работ при проведении исследований и разработок по заданной теме; 2. Осуществление необходимых подготовительных и вспомогательных операций; 3. Проведение наблюдений; 4. Снятие показаний приборов; 5. Ведение рабочих журналов; 6. Внесение своего вклада в подготовку публикаций; 7. Составление заявок на изобретения и открытия; 8. Ведение установленной отчетности по утвержденным формам и в определенные сроки; 9. Проведение систематизации исходных данных для составления планов, смет, заявок на материалы и оборудование; 10. Применение цифровых информационных технологий.

		Знания:	
		1. Закон Республики Казахстан "О науке"; 2. Порядок базового, грантового, программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности; 3. Порядок внутреннего трудового распорядка; 4. Порядок по безопасности и охране труда; 5. Порядок производственной санитарии; 6. Требования пожарной безопасности.	
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии.	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Самостоятельность и ответственность Сотрудничество и взаимодействие Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Управление изменениями Лидерство		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер по управлению ядерным реактором	
	6	Инженер-ядерщик	
	8.4.	Начальник службы дезактивации и специальной водоочистки	
	8.3.	Главный инженер реактора	
	8.2.	Начальник реактора (ускорителя, ядерно-физической установки)	
32. Карточка профессии «Оператор реакторного отделения»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-052		
Наименование профессии:	Оператор реакторного отделения		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	4.0. – 6 разряд жұмыс өтілінен (4.0. – 1, 4.0. – 2); 4.1. – 7 разряд жұмыс өтілінен (4.1. – 1, 4.1. – 2); 4.2. – 8 разряд жұмыс өтілінен (4.2. – 1, 4.2. – 2).		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22707). Пункты 386-390, параграф 36. Оператор реакторного отделения, диапазон разрядов 6-8		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация:

Требования к опыту работы:	4.0. – стаж работы оператором 5 разряда не менее 2 лет; 4.1. – стаж работы оператором 6 разряда не менее 3 лет; 4.2. – стаж работы оператором 7 разряда не менее 5 лет. Особые условия допуска к работе Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости. Особые условия допуска к работе: Отсутствие медицинских противопоказаний (справка по форме 086); прохождение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке; прохождение инструктажа по безопасности и охране труда; справка о несудимости.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Инструктаж/стажировка на рабочем месте; курсы повышения квалификации на базе организации образования или обучение в организации (на предприятии); краткосрочные курсы подготовки и переподготовки кадров на платформе "skills.enbek.kz".	
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Обеспечение плана обличительных и исследовательских работ	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования и трубопроводов реакторного отделения
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования и трубопроводов реакторного отделения		

Навык 1:
Выявление и устранение оператором реакторного отделения неисправностей в работе вспомогательного и основного оборудования в зоне обслуживания, не требующих привлечения ремонтного персонала.

Умения:

4.0. уровень:

1. Эксплуатационное обслуживание оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электрической станции с энергетическим блоком единичной мощностью до 50 тысяч киловатт - 6 разряд;
2. Обеспечение работы оборудования и трубопроводов систем реакторного отделения, входящих в зону обслуживания оператора реакторного отделения;
3. Контроль испытания реакторных установок, отслеживание дефектов, принятие оборудования после ремонта;
4. Эксплуатационное обслуживание оборудования реактора (основного контура и вспомогательных систем оборудования контура многократной принудительной циркуляции, контура системы управления и защиты, промежуточных контуров, систем аварийного охлаждения реактора, систем локализации аварий, систем водоснабжения, систем поддержания вводно-химического режима контура, систем специальной канализации, систем газовой очистки и газового контура, насосно-тепловых обменных установок, технологической, специальной и общей обменной вентиляции, кондиционирования и отопления);
5. Приемка и сдача смены по утвержденному регламенту;
6. Ликвидация аварийных ситуаций.

4.1. уровень:

1. Эксплуатационное обслуживание оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электрической станции с энергетическим блоком единичной мощностью свыше 50 до 650 тысяч киловатт;
2. Подготовка обслуживаемого оборудования и трубопроводов к дезактивации и промывке, дезактивация оборудования с помощью штатных систем дезактивации.

4.2. уровень:

1. Эксплуатационное обслуживание оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электрической станции с энергетическим блоком единичной мощностью свыше 650 до 1000 тысяч киловатт;
2. Вывод обслуживаемого оборудования в ремонт и подготовка рабочих мест для производства ремонтных или наладочных работ;
3. Контроль за выполнением ремонтных работ.

		Знания: 4.0.-4.2. уровни: 1. Устройство, конструктивные особенности, порядок обслуживания оборудования реактора атомной электрической станции; 2. Условия эксплуатации и режим работы оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электрической станции; 3. Расположение обслуживаемого оборудования и трубопроводов; 4. Требования, предъявляемые к теплоносителю, способы поддержания его параметров; 5. Принцип работы реактора атомной электрической станции; 6. Назначение защит, блокировок и сигнализации, средств измерений и автоматических регуляторов; 7. Способы дезактивации оборудования, помещений и инструмента; 8. Виды применяемых дезактивирующих растворов; 9. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; 10. Основы термодинамики и ядерной физики; 11. Порядок внутреннего трудового распорядка; 12. Порядок по безопасности и охране труда; 13. Порядок производственной санитарии; 14. Требования пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	Свидетельство об аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии (1 раз в 3 года) статья 21 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии", правила аттестации персонала, занятого на объектах использования атомной энергии
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность за решение поставленных задач Добросовестность Коммуникабельность Исполнительская дисциплина Межличностная компетентность Ориентация на результат и эффективность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 58 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15005); Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года № 59 "Об утверждении Технического регламента "Ядерная и радиационная безопасность исследовательских ядерных установок" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15006).	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	5	Старший оператор реакторного отделения

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

33. Наименование государственного органа:
Министерство энергетики Республики Казахстан

Исполнитель:

Нұрым Қазыбек Айдарұлы, +7 (717) 278 97 64, k.nurym@energo.gov.kz

34. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт ядерной физики" при Министерстве энергетики Республики Казахстан.

Руководитель проекта:

Тулегенов Мурат Шакенович

E-mail: m.tulegenov@inp.kz

Номер телефона: +7 (777) 246 45 08

Исполнители:

Абдраманова Арайлым Серикбаевна, +7 (707) 791 17 99, a.abdramanova@inp.kz

35. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: №17, 08.12.2023 г.

36. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 06.12.2023 г.

37. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: 23.02.2024 г.
38. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2024 г.
39. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2027 г.