

Специалист по радиационному контролю (4 уровень квалификации) (40.10800.25)

Трудовая функция:

- Выполнение работ по РК с выдачей заключения о контроле
- Разработка технологической инструкции для выполнения РК (для кода трудовой функции В/02.4)
- Руководство работами при РК (для кода трудовой функции В/03.4)

Трудовые действия

- Изучение технологической инструкции по выполнению НК контролируемого объекта
- Определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения НК
- Подготовка рабочего места для проведения НК
- Определение возможности применения средств контроля
- Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК
- Проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения НК
- Установка источника излучения, детектора, эталона чувствительности (индикатора качества изображения), маркировочных знаков
- Определение размеров и ограждение радиационно-опасной зоны, проведение радиационного и индивидуального дозиметрического контроля
- Подготовка стационарного помещения (бокса) к проведению радиационного контроля
- Проведение экспонирования
- Получение видимого теневого изображения контролируемого объекта (рентгеновский снимок, изображение в цифровой форме)
- Определение пригодности к расшифровке полученного видимого теневого изображения контролируемого объекта
- Определение (распознавание, расшифровка) несплошности по результатам радиационного контроля
- Определение размеров выявленных изображений несплошностей
- Регистрация результатов РК
- Определение пригодности данных, получаемых в процессе НК конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта
- Корректировка параметров НК в процессе контроля в зависимости от внешних факторов
- Определение типа выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества
- Анализ данных, полученных по результатам НК, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества
- Проведение повторного (дублирующего) неразрушающего контроля
- Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом

Для кода трудовой функции В/02.4

- Определение пригодности контролируемого объекта к проведению НК конкретным методом
- Выбор технологии НК конкретным методом для контролируемого объекта
- Определение параметров НК конкретным методом с учетом условий контроля
- Оптимизация выбранных параметров и режимов НК конкретным методом на основании эксперимента
- Определение средств контроля и последовательности технологических операций, позволяющих реализовать технологию НК на контролируемом объекте
- Определение норм оценки качества контролируемого объекта по результатам НК
- Разработка и оформление технологической инструкции в соответствии с требованиями нормативной документации по НК

Для кода трудовой функции В/03.4

- Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов по конкретному методу НК на рабочем месте
- Руководство действиями специалистов при проведении НК конкретным методом
- Разъяснение положений технологической инструкции, нормативных документов по НК специалистам при проведении НК конкретным методом
- Определение потребности в профессиональном росте специалистов

Необходимые умения

- Определять работоспособность средств контроля
- Применять средства индивидуальной защиты
- Применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК
- Маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции
- Подготавливать детектор ионизирующего излучения к проведению контроля
- Позиционировать источник излучения, детектор в соответствии со схемой контроля
- Устанавливать эталоны чувствительности (индикаторы качества изображения), маркировочные знаки на контролируемом объекте и детекторе
- Производить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и экспонирование
- Определять размеры радиационно-опасной зоны и производить радиационный и индивидуальный дозиметрический контроль
- Производить химико-фотографическую обработку пленки (сканирование фосфорных пластин)
- Применять средства контроля для определения пригодности к расшифровке полученного видимого теневого изображения контролируемого объекта
- Применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей
- Выявлять изображения несплошностей в соответствии с их внешними признаками
- Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям
- Регистрировать результаты радиационного контроля
- Анализировать данные, полученные по результатам НК конкретным методом, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о качестве контролируемого объекта
- Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом
- Принимать решение о типе выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта)
- Применять нормативную документацию о контроле
- Определять по результатам НК соответствие (несоответствие) контролируемого объекта нормам оценки качества
- Оформлять заключения (протоколы, акты) о контроле конкретным методом

Для кода трудовой функции В/02.4

- Выбирать технологию НК конкретным методом
- Определять параметры НК конкретным методом при установленных условиях контроля
- Учитывать влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом
- Выполнять экспериментальные исследования для выбора оптимальных параметров контроля
- Оформлять схему контроля
- Выбирать средства контроля, позволяющие реализовать конкретную технологию контроля
- Определять нормы оценки качества для конкретного контролируемого объекта
- Применять требования нормативных документов по контролю

- Описывать технологические операции, необходимые для выполнения контроля контролируемого объекта

Дополнительно для кода трудовой функции В/03.4

- Обучать действиям, необходимым для выполнения НК конкретным методом, в соответствии с требованиями технологической инструкции
- Выявлять ошибки и неточности при выполнении НК конкретным методом
- Проверять выполнение специалистами технологических операций по НК конкретным методом

Необходимые знания

- Общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта
- Виды и методы НК
- Требования к подготовке контролируемого объекта для проведения НК
- Правила выполнения измерений с помощью средств контроля
- Условия выполнения НК
- Методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам
- Периодичность поверки и калибровки средств контроля
- Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
- Нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для подготовки контролируемого объекта к контролю
- Правила технической эксплуатации электроустановок
- Физические основы и терминология, применяемые в радиационном контроле
- Средства радиационного контроля
- Технология проведения радиационного контроля
- Методы подготовки детектора к проведению контроля
- Требования к химико-фотографической обработке пленки (сканированию фосфорных пластин)
- Правила радиационной безопасности, правила проведения радиационноопасных работ, радиационного и индивидуального дозиметрического контроля
- Правила расчета размеров радиационно-опасных зон при применении конкретного источника ионизирующего излучения
- Требования к качеству получаемого при контроле теневого изображения контролируемого объекта
- Признаки несплошностей по результатам радиационного контроля
- Измеряемые характеристики изображений несплошностей, правила проведения измерений
- Условные записи несплошностей, выявляемых радиационным контролем
- Требования к регистрации и оформлению результатов контроля
- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам радиационного контроля
- Требования охраны труда при проведении радиационного и индивидуального дозиметрического контроля
- Физические основы конкретного метода контроля
- Практические аспекты реализации технологий проведения НК
- Шумы, возникающие в процессе контроля конкретным методом, и методы их минимизации
- Ложные показания и причины их возникновения при проведении НК
- Типы дефектов контролируемого объекта, причины их образования
- Идентификационные признаки несплошностей (индикация, отклонение формы, аномалия, источник акустической эмиссии, изменение вибрационного состояния контролируемого объекта)
- Нормы оценки качества контролируемого объекта по результатам применения конкретного метода НК
- Требования к оформлению и хранению результатов НК конкретным методом

Дополнительно для кода трудовой функции В/02.4

- Характеристики контролируемого объекта, определяющие его пригодность к проведению НК конкретным методом
- Область применения видов и методов НК
- Характеристики средств контроля
- Требования нормативной документации по контролю
- Основы планирования эксперимента для выбора оптимальных параметров и режимов НК
- Порядок выбора параметров и режимов НК конкретным методом (за исключением специалиста по визуальному и измерительному контролю)
- Способы расчета (определения) параметров НК конкретным методом
- Способы определения трудоемкости и производительности при проведении НК конкретным методом
- Типы дефектов контролируемого объекта, причины их образования
- Вероятные участки появления несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта в зависимости от его назначения и условий работы
- Правила оформления технологической инструкции для НК

Дополнительно для кода трудовой функции В/03.4

- Методы обучения на рабочем месте
- Методы контроля приобретенных в процессе обучения на рабочем месте знаний и навыков
- Трудовое законодательство Российской Федерации