СОГЛАСОВАНО
Руководитель НОАП
АО «НИКИМТ-Атомстрой»
_____А.В.Полковников
«25» 05 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ИКБ «Градиент»
_____Д.И.Галкин
«05» 05 2016 г.

Программа предэкзаменационной подготовки по капиллярному методу НК*

Модуль 1. Физические основы Капиллярного метода контроля (ПВК) – 8 часов

Лекция 1.1. Классификация видов и методов НК (2 ч.)
Методы контроля проникающими веществами.
Чувствительность контроля.
Типовые дефекты, выявляемые методом контроля проникающими веществами.

Лекция 1.2. Физические принципы, положенные в основу ПВК (4 ч.)
Физические свойства жидкостей.
Силы поверхностного натяжения. Капиллярное давление.
Процесс проявления индикаторных следов. Адсорбция, абсорбция.
Классификация методов капиллярной дефектоскопии.

Консультация по модулю 1 (1 ч.)
Выполнение аттестационной работы в форме общего экзамена (1 ч.)

Модуль 2. Оборудование и материалы ПВК – 4 часа

Лекция 2.1. Принципы устройства и работы, органы управления и порядок настройки средств ПВК (2 ч.)
Лекция 2.2. Основные параметры средств ПВК (2 ч.)

Модуль 3. Технология ПВК – 12 часов

Лекция 3.1. Выбор параметров и технологические операции по проведению ПВК (6 ч.)
Применение люксметра, УФ-радиометра (при необходимости).
Применение контрольных образцов для определения класса чувствительности контроля.
Осуществление технологических операции по обработке ОК дефектоскопическими материалами.
Применение средств измерений для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных индикаций.
Выявление индикации в соответствии с их признаками.
Определение типа выявленной индикации в соответствии с критериями
идентификации, описанными в ТИ и иных документах, содержащих требования к качеству продукции.
Фиксирование результатов капиллярного контроля в соответствии с установленными в ТИ требованиями.

Лекция 3.2 Метрологическое обеспечение и стандартизация ПВК (1 ч.)

Лекция 3.3 Основные положения отечественных нормативных и иных документов, устанавливающих требования к показателям (характеристикам) качества продукции по результатам ПВК (1 ч.)

* согласно СМК-14 (версия 1 от 17.05.2016)

Порядок проведения проверки соответствия объекта контроля требованиям нормативной и иной документации по ПВК с учетом специфических требований каждой отрасли производства.

Лекция 3.4. Правила безопасности при осуществлении ПВК различных видовтехнических устройств, применяемых на конкретных опасных производственных объектах (2 ч.)

Выполнение аттестационной работы по модулям 2 и 3 в форме специального экзамена, экзамена на знание правил безопасности (2 ч.)

Практические занятия - 16 часов

Кандидаты совместно с методистом проводят ПВК образцов с целью отработки следующих навыков:

- Идентификация ОК.
- Определение пригодности применяемых в соответствии ТИ средств контроля и материалов НК.
- Проверка соблюдения условий проведения ПВК и оценка контроледоступности в соответствии с требованиями ТИ.
- Маркировка участков контроля ОК в соответствии с указаниями ТИ для последующего проведения НК.
- Обеспечение (проверка) соблюдения требований техники безопасности на участке проведения НК.
- Применение люксметра, УФ-радиометра (при необходимости).
- Применение контрольных образцов для определения класса чувствительности контроля.
- Осуществление технологических операций по обработке ОК дефектоскопическими материалами.
- Применение средств измерений для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных индикаций.
- Выявление индикаций в соответствии с их признаками.
- Определение типа выявленной индикации в соответствии с критериями идентификации, описанными в ТИ и иных документах, содержащих требования к качеству продукции.
- Фиксирование результатов капиллярного контроля в соответствии с установленными в ТИ требованиями.
- Анализ нормативной документации на ОК, конструкторской документации на ОК, условий эксплуатации ОК.
- Выбор технологии ПВК.
- Определение параметров ПВК при установленных условиях контроля в соответствии с требованиями нормативных и иных документов по НК.
- Корректировка выбранных параметров и режимов ПВК на основании эксперимента.
- Определение средств и материалов НК, последовательности технологических операций, позволяющих реализовать конкретную технологию ПВК.
- Определение критериев качества по результатам ПВК для конкретного ОК на основании требований нормативных и иных документов по НК.
- Оформление ТИ в соответствии с требованиями нормативной и иной документации по НК.
- Определение пригодности данных, получаемых в процессе ПВК, для проведения оценки качества ОК.
- Корректировка параметров ПВК в процессе контроля в зависимости от влияния технологических факторов.
- Принятие решения о типе выявленной несплошности в соответствии с требованиями ТИ и документации, содержащей требования к качеству продукции.
- Анализ данных, полученных по результатам ПВК, и принятие решения о соответствии (несоответствии) ОК требованиям нормативной (иной) документации по НК.
- Оформление протокола (заключения, акта) по результатам ПВК.

Практические занятия включают в себя этап выполнения аттестационной работы в форме практического экзамена (8 ч.).

* согласно СМК-14 (версия 1 от 17.05.2016)