

Лицензия Правительства Санкт-Петербурга Комитет по образованию
№0665 от 03.09.2013

УТВЕРЖДЕНО

Протоколом заседания Ученого Совета
№ 8 от 10.09.2019г.

Учебно-тематический план

" Ультразвуковой контроль деталей локомотивов "

шифр программы НК-07

Цель: получение основных сведений о физических основах, методологии ультразвукового контроля, технологиях контроля деталей локомотивов.

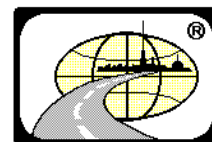
Категория слушателей: специалисты подразделений неразрушающего контроля (лабораторий, участков производства) предприятий (вагоноремонтных заводов, депо, ВКМ и т.д.); руководящий технический состава предприятий, применяющих магнитопорошковый (МПК) и феррозондовый (ФЗК) методы неразрушающего контроля в технологии производства и/или ремонта вагонов.

Форма обучения – заочная с применением дистанционных технологий.

Срок обучения: 72 академических часа, 3 недели.

Режим занятий: 3-4 часа в день, 6 дней в неделю

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час.	В том числе		Форма контроля ^{*)}
			Лекции	Практические занятия	
1	Тема 1. Физические основы УЗК	12	6	6	
1.1	Типы ультразвуковых волн и особенности их распространения	4	2	2	ПТ
1.2	Возбуждение и прием ультразвуковых волн. Акустическое поле преобразователя	6	2	4	ПТ
1.3	Методы отражения и прохождения волн	2	2		ПТ
2	Тема 2. Средства УЗК деталей локомотивов	10	6	4	
2.1	Основные типы пьезоэлектрических преобразователей к дефектоскопам	4	2	2	ПТ
2.2	Основные узлы дефектоскопа	2	2		ПТ
2.3	Меры (стандартные образцы), настроечные образцы	2		2	ПТ
2.4	Ультразвуковые толщиномеры	2	2		



3	Тема 3. Основные положения методологии УЗК	12	6	6	
3.1	Основные параметры УЗК и способы их настройки	4	2	2	ПТ
3.2	Измеряемые характеристики дефектов и особенности их определения	4	2	2	ПТ
3.3	Поиск дефектов (сканирование)	2	2		ПТ
3.4	Оценка качества по результатам УЗК оформление результатов контроля	2		2	ПТ
4	Тема 4. Технология УЗК деталей локомотивов	36	16	20	
4.1	Контроль сплошных осей	8	4	4	ПТ
4.2	Контроль полых осей	4	2	2	ПТ
4.3	Контроль бандажей	8	4	4	ПТ
4.4	Контроль зубчатых колес	6	2	4	ПТ
4.5	Контроль валов ТЭД, карданного вала, удлиненных ступиц, болтов, валиков.	8	4	4	ПТ
4.6	Ультразвуковая толщинометрия	2		2	
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ	2		2	ИТ
	Итого:	72			

*) ПТ – промежуточный тест;
 ИТ – итоговый тест