

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:

На педагогическом совете

«26» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО

«Учебный центр Перспектива»

И.Л. Козак

«26» мая 2020 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
программа переподготовки по профессии рабочего

**Профессия:** Дефектоскопист по вихретоковому контролю

**Квалификация:** без разряда

**Код профессии:** без кода

г. Челябинск 2020 г.

## Содержание

Пояснительная записка .....	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы .....	4
Учебный план .....	6
Календарный учебный график .....	8
Тематические планы и программы .....	9
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	19
Формы аттестации .....	24
Список литературы .....	28
Фонды оценочных средств и методические материалы .....	30

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа переподготовки (далее – Программа) предназначена для обучения по профессии «Дефектоскопист по вихретоковому контролю» лиц, имеющих профессию рабочего.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профстандарта: 40.108 Специалист по неразрушающему контролю, зарегистрирован в Минюсте РФ 31 декабря 2015 г. регистрационный N 40443, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от РФ от 3 декабря 2015 г. N 976н, регистрационный номер 658;
- Нормативных документов РЖД;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

**Цель программы** - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах выполнения работ по неразрушающему контролю (НК) контролируемых объектов (материалов и сварных соединений) методом вихретокового контроля без выдачи заключения о контроле.

**Категория обучающихся:** лица, имеющие профессию рабочего.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная.

**Продолжительность обучения:** 80 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

**Выдаваемый документ:** свидетельство о профессии «Дефектоскопист по вихретоковому контролю».

## Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы

### Переподготовки по профессии «Дефектоскопист по вихретоковому контролю»

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле.	А/01.3: Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.	А/01.3: 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.	А/01.3: 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.	А/01.3: 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.

<p>А/06.3: Выполнение вихретокового контроля контролируемого объекта.</p>	<p>А/06.3: Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией А/01.3 "Проверка контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК" настоящего профессионального стандарта. Определение и настройка параметров контроля. Подготовка средств контроля для вихретокового контроля. Сканирование зоны контроля в соответствии с заданной схемой. Выявление несплошности по результатам вихретокового контроля. Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта. Регистрация результатов вихретокового контроля.</p>	<p>А/06.3: Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией А/01.3 "Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК" настоящего профессионального стандарта. Определять и настраивать параметры контроля. Производить отстройку от мешающих параметров, балансировку (компенсацию сигнала). Применять контрольные образцы для выполнения данной трудовой функции. Производить перемещение вихретокового преобразователя на поверхность объекта контроля по заданной траектории. Производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками. Определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля. Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям. Регистрировать результаты вихретокового контроля.</p>	<p>А/06.3: Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией. А/01.3 "Проверка подготовленного контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК" настоящего профессионального стандарта. Физические основы и терминология, применяемые в вихретоковом контроле. Средства вихретокового контроля. Технология проведения вихретокового контроля. Методы проверки (определения) и настройки основных параметров вихретокового контроля. Методы отстройки от мешающих параметров, проведения балансировки (компенсации сигнала). Способы сканирования контролируемого объекта при проведении вихретокового контроля. Признаки обнаружения несплошностей по результатам вихретокового контроля. Измеряемые характеристики несплошностей, правила проведения измерений. Требования к регистрации и оформлению результатов контроля. Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам вихретокового контроля. Требования охраны труда при проведении вихретокового контроля.</p>
---	---	---	---

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования  
**«Учебный центр Перспектива»**

СОГЛАСОВАНО:

На педагогическом совете

«26» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО

«Учебный центр Перспектива»

И.П. Козак

«26» мая 2020 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

программа профессиональной подготовки по профессии рабочего

**Профессия:** Дефектоскопист по вихретоковому контролю

**Квалификация:** без разряда

**Код профессии:** без кода

г. Челябинск 2020 г.

**Содержание**

Пояснительная записка .....	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы .....	4
Учебный план .....	6
Календарный учебный график .....	8
Тематические планы и программы .....	9
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	19
Формы аттестации .....	24
Список литературы .....	28
Фонды оценочных средств и методические материалы .....	30

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа профессиональной подготовки (далее – Программа) предназначена для обучения по профессии «Дефектоскопист по вихретоковому контролю» лиц, не имеющих профессию рабочего.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профстандарта: 40.108 Специалист по неразрушающему контролю, зарегистрирован в Минюсте РФ 31 декабря 2015 г. регистрационный N 40443, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от РФ от 3 декабря 2015 г. N 976н, регистрационный номер 658;
- Нормативных документов РЖД;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

**Цель программы** - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах выполнения работ по неразрушающему контролю (НК) контролируемых объектов (материалов и сварных соединений) методом вихретокового контроля без выдачи заключения о контроле.

**Категория обучающихся:** лица, не имеющие профессию рабочего.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная.

**Продолжительность обучения:** 160 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

**Выдаваемый документ:** свидетельство о профессии «Дефектоскопист по вихретоковому контролю».



## Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы

### Профессиональной подготовки по профессии «Дефектоскопист по вихрековому контролю»

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле.	А/01.3: Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.	А/01.3: 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.	А/01.3: 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.	А/01.3: 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.

<p>А/06.3: Выполнение вихретокового контроля контролируемого объекта.</p>	<p>А/06.3: Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией А/01.3 "Проверка контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК" настоящего профессионального стандарта. Определение и настройка параметров контроля. Подготовка средств контроля для вихретокового контроля. Сканирование зоны контроля в соответствии с заданной схемой. Выявление несплошности по результатам вихретокового контроля. Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта. Регистрация результатов вихретокового контроля.</p>	<p>А/06.3: Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией А/01.3 "Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК" настоящего профессионального стандарта. Определять и настраивать параметры контроля. Производить отстройку от мешающих параметров, балансировку (компенсацию сигнала). Применять контрольные образцы для выполнения данной трудовой функции. Производить перемещение вихретокового преобразователя на поверхности объекта контроля по заданной траектории. Производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками. Определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля. Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям. Регистрировать результаты вихретокового контроля.</p>	<p>А/06.3: Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/01.3 "Проверка контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК" настоящего профессионального стандарта. Физические основы и терминология, применяемые в вихретоковом контроле. Средства вихретокового контроля. Технология проведения вихретокового контроля. Методы проверки (определения) и настройки основных параметров вихретокового контроля. Методы отстройки от мешающих параметров, проведения балансировки (компенсации сигнала). Способы сканирования контролируемого объекта при проведении вихретокового контроля. Признаки обнаружения несплошностей по результатам вихретокового контроля. Измеряемые характеристики несплошностей, правила проведения изменений. Требования к регистрации и оформлению результатов контроля. Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам вихретокового контроля. Требования охраны труда при проведении вихретокового контроля.</p>
---	---	---	--

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования  
**«Учебный центр Перспектива»**

СОГЛАСОВАНО:

На педагогическом совете

«26» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО

«Учебный центр Перспектива»

И.Л. Козак

«26» мая 2020 г.



### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Профессия:** «Дефектоскопист по вихретоковому контролю»

**Квалификация:** без разряда

**Код профессии:** без кода

**Цель программы** - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах выполнения работ по неразрушающему контролю (НК) контролируемых объектов (материалов и сварных соединений) методом вихретокового контроля без выдачи заключения о контроле.

**Категория обучающихся:** лица, имеющие профессию рабочего.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная.

**Продолжительность обучения:** 80 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

№ п/п	Наименование учебных разделов и тем	Кол-во часов		
		всего	Из них:	
			лекции	практич. занятия
1.	Теоретическое обучение	32	21	11
1.1.	Общетехнический курс	1	1	-
1.1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-
1.2.	Специальный курс	31	20	11
1.2.1.	Физические основы вихретокового	2	2	-

	метода контроля			
1.2.2.	Краевой эффект	1	1	-
1.2.3.	Мешающие факторы	1	1	-
1.2.4.	Глубина проникновения магнитного поля	1	1	-
1.2.5.	Особенности вихретокового контроля	1	1	-
1.2.6.	Обобщенный параметр и стабилизация	1	1	-
1.2.7.	Вихретоковые преобразователи и дефектоскопы	4	3	1
1.2.8.	Технология вихретокового контроля	16	8	8
1.2.9.	Оценка качества и оформление результатов контроля	4	2	2
	<b>Экзамен</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>38</b>	<b>4</b>	<b>34</b>
2.1.	Обучение на производстве	38	4	34
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>80</b>	<b>31</b>	<b>49</b>

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:

На педагогическом совете

«26» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО

«Учебный центр Перспектива»

И.Л. Козак

«26» мая 2020 г.



### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Профессия:** «Дефектоскопист по вихретоковому контролю»

**Квалификация:** без разряда

**Код профессии:** без кода

**Цель программы** - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах выполнения работ по неразрушающему контролю (НК) контролируемых объектов (материалов и сварных соединений) методом вихретокового контроля без выдачи заключения о контроле.

**Категория обучающихся:** лица, не имеющие профессию рабочего.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная.

**Продолжительность обучения:** 160 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

№ п/п	Наименование учебных разделов и тем	Кол-во часов			Формы контроля
		всего	из них:		
			лекции	практич. занятия	
1.	Теоретическое обучение	75	49	26	экзамен
1.1.	Общетехнический курс	2	2	-	-
1.1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2	-	-
1.2.	Специальный курс	73	47	26	экзамен
1.2.1.	Физические основы вихретокового метода контроля	3	3	-	-
1.2.2.	Краевой эффект	2	2	-	-
1.2.3.	Мешающие факторы	2	2	-	-

1.2.4.	Глубина проникновения магнитного поля	2	2	-	-
1.2.5.	Особенности вихретокового контроля	2	2	-	-
1.2.6.	Обобщенный параметр и стабилизация	2	2	-	-
1.2.7.	Вихретоковые преобразователи и дефектоскопы	10	8	2	-
1.2.8.	Технология вихретокового контроля	40	20	20	-
1.2.9.	Оценка качества и оформление результатов контроля	10	6	4	-
	<b>Экзамен</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>экзамен</b>
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>73</b>	<b>4</b>	<b>69</b>	<b>-</b>
2.1.	Обучение на производстве	73	4	69	-
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>экзамен</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>160</b>	<b>61</b>	<b>99</b>	

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования

**«Учебный центр Перспектива»**

СОГЛАСОВАНО:

На педагогическом совете

«26» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО

«Учебный центр Перспектива»

И.Л. Козак

«26» мая 2020 г.



**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

**Переподготовка по профессии**

**«Дефектоскопист по вихретоковому контролю»**

Неделя, день недели Курс, дисциплина	1-я неделя					2-я неделя					3-я неделя					4-я неделя				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>Теоретическое обучение</b>																				
<b>Общетехнический курс</b>																				
Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1																			
<b>Специальный курс</b>																				
Физические основы вихретокового метода контроля	2																			
Краевой эффект	1																			
Мешающие факторы	1																			
Глубина проникновения магнитного поля	1																			
Особенности вихретокового контроля	1																			
Обобщенный параметр и стабилизация	1																			
Вихретоковые преобразователи и дефектоскопы		4																		
Технология вихретокового контроля		4	8	4																
Оценка качества и оформление результатов контроля				4																
<b>Экзамен</b>					2															
<b>Практическое обучение</b>																				
Обучение на производстве					6	8	8	8	6	2										
<b>Консультация</b>									2											
<b>Квалификационный экзамен</b>										6										

