

Министерство образования и науки Пермского края
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ
 ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
 им.Б.Г.ИЗГАГИНА»**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

 И.Ф.Гилязов

«01» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ «ПТТИТ»

 В.В.Аспидов

«01» сентября 2021 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

«Дефектоскопия. Неразрушающий контроль»

Цель: Повышение квалификации

Категория слушателей: Все желающие

Срок обучения: 64 часа (8 месяцев)

Форма обучения: Очная

Режим занятий: 1 раз в неделю

	Темы	Количество часов		
		Всего	Лекционные занятия	Практически с занятия
	Модуль 1. Нормативно-правовой			
1	Нормативный контроль дефектоскопии	2	2	
	Модуль 2. Общепрофессиональный			
2	Раздел 1 Технологии конструкционных материалов	2	2	
3	Раздел 2 Материаловедение	4	4	
4	Раздел 3 Метрологическое обеспечение неразрушающего контроля	4	4	
	Модуль 3. Профильная деятельность			
	Раздел 1 Средства и методы измерений	2		
5	Общие сведения об измерениях		0,5	
6	Измерительные преобразователи		0,5	

7	Средства измерений		0,5	
8	Проведение испытаний		0,5	
Раздел 2 Визуальный и измерительный контроль		2		
9	Общая характеристика визуального и оптического контроля		0,5	
10	Источники оптического излучения			0,5
11	Методы оптического контроля		0,5	
12	Голографические методы контроля			0,5
Раздел 3 Радиационная дефектоскопия		8		
13	Нормирование ионизирующего излучения и радиоактивных загрязнений		2	
14	Оборудование для радиационной дефектоскопии		1	1
15	Радиационный контроль в дефектоскопии			2
16	Гигиена труда при применении источников ИИ		1	1
Раздел 4 Магнитный и электрический контроль		8		
17	Основы магнитной дефектоскопии		2	
18	Магнитопорошковый контроль		1	1
19	Вихретоковый (электромагнитный) контроль		1	1
20	Электрические методы неразрушающего контроля		1	1
Раздел 5 Акустический и вибрационный контроль		8		
21	Теоретические основы акустического контроля		2	
22	Акустические преобразователи		2	
23	Методы акустического контроля		1	1
24	Вибро- и шумодиагностика		1	1
Раздел 6 Тепловой контроль		8		
25	Теоретические основы теплового неразрушающего контроля		2	
26	Методы и средства теплового неразрушающего контроля		1	1
27	Тепловизионные изображения		1	1
28	Инфракрасная термография		2	
Раздел 7 Капиллярный контроль		8		
29	Основы капиллярной дефектоскопии		2	
30	Цветная дефектоскопия		1	1
31	Люминесцентная дефектоскопия		2	
32	Контроль капиллярной дефектоскопии		1	1
Раздел 8 Техническое документоведение		8		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ
ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
им.Б.Г.ИЗГАГИНА»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
по курсу «Дефектоскопия. Неразрушающий контроль».

**ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ПРОГРАММЫ**

1. Нормативно-правовые основы разработки программы

1.1. Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Устав ГБПОУ «ПТПИТ»»
- Приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1574 "Об утверждении ФГОС СПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2016 N 44905);
- Профессионального стандарта «Специалист по неразрушающему контролю» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 03.12.2015 г № 976н.).

1.2. **Цель** дополнительного образования – приобретение дополнительных знаний профессиональной деятельности по данному направлению.

2. Нормативный срок освоения

Уровень образования, необходимый для приема на обучение	Наименование квалификации	Количество часов реализации программы

Не предусмотрен	Не предусмотрен	64 часа
-----------------	-----------------	---------

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения дополнительной профессиональной образовательной программы

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника:

Неразрушающий контроль имеет большое значение в процессе эксплуатации оборудования и технологических объектов. Своевременное выявление дефектов и нарушений в работе устройств способствует повышению срока полезного использования объектов, позволяет получить достоверную информацию о работе оборудования, предотвращает финансовые потери. Профессиональная деятельность дефектоскописта по визуальному и измерительному контролю напрямую связана с контролем и проверкой соответствия различных технических устройств и оборудования методами неразрушающего контроля, позволяющими оценить возможные дефекты контролируемых объектов (материалов и сварных соединений).

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

Оборудование для проведения неразрушающего контроля, с целью выявления дефектов контролируемых объектов.

3.3. Планируемые результаты реализации программы.

Обучающийся должен:

- **Знать** теоретические аспекты различных видов неразрушающего контроля
- **Уметь** применять полученные знания выявления дефектов
- **Владеть** навыками практической работы для выявления дефектной продукции

4. Требования к условиям реализации дополнительной профессиональной программы

включают требования к психолого-педагогическим, кадровым, материально-техническим и финансовым условиям реализации Программы, а также к развивающей предметно-пространственной среде.

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами. Содержание данного курса представлено в локальной сети ГБПОУ «ПТПИТ».

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин и практик программы.

4.2. Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы

Реализация дополнительной профессиональной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое (*высшее или среднее профессиональное*) образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, практики.

4.3. Минимальное материально-техническое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы

Учебный процесс обеспечивается наличием материально-технического оборудования, которое приведено в таблице:

Кабинеты			
Кабинет 223	Мультимедиа	проектор,	компьютеры,

	программное обеспечение профессионального назначения, комплект учебно-методической документации
Кабинет 328	Оборудование для проведения капиллярного неразрушающего контроля

5. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы

5.1. Учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и итоговой аттестации.

5.2. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется преподавателем систематически, в пределах учебного времени, отведенного на изучение дисциплины, практики.

5.3. Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме дифференцированного зачета, проводится Учреждением для определения соответствия полученных знаний, умений программе профессионального обучения и установления факта повышения квалификации на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение по курсу «РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ». По итогам защиты выставляются оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», и выдается документ установленного образца. В случае неудовлетворительной оценки назначается повторная аттестация через месяц. Обучающимся, не сдавшим итоговую аттестацию, выдается справка об обучении установленного образца (форма справки прилагается).

Заместитель директора

СОГЛАСОВАНО:
ЗАМ. ДИРЕКТОРА
И. Ф. Гилязов

И.Ф.Гилязов

Министерство образования и науки пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский техникум промышленных и информационных технологий
им.Б.Г.Изгагина»
Дополнительная профессиональная программа

**Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации по курсу**

«Дефектоскопия. Неразрушающий контроль»

г. Пермь
2021 г.

	<i>Должность</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Дата</i>
<i>Разработал</i>	<i>Преподаватель</i>	<i>Коханов И.И.</i>	<i>Кох</i>
<i>Проверил и согласовал</i>	<i>Методист</i>		
<i>Версия 1.0</i>			<i>Страница 2 из 10</i>

Оглавление

1	ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ.....	4
1.1	Область применения программы:	4
1.2	Цели и задачи программы:.....	5
1.3	Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:.....	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.	5
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
4.1	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ	9
4.2	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ:.....	10

1 ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1.1 Область применения программы:

Реализация программы повышения квалификации «Дефектоскопия. Неразрушающий контроль» осуществляется ГБПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им.Б.Г. Изгагина» на основании лицензии.

Содержание курса определяется настоящей образовательной программой разработанной и утвержденной организацией.

Освоению данной программы допускаются лица имеющие или получающие среднее профессиональное или начальное профессиональное образование.

Реализация программы повышения квалификации направлены на получение новых компетенций в области визуального и измерительного контроля, контроля и проверки соответствия различных технических устройств и оборудования методами неразрушающего контроля, оценки дефектов контролируемых объектов.

Нормативный объём трудоемкости программы 64 академических часа итоговая аттестация в форме экзамена.

Лицам успешно освоившим дополнительную профессиональную программу выдаётся документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Программа разработана с учётом:

- положение Федерального закона № 273 ФЗ Об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года
- приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 года № 499 от об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам
- Приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1574 "Об утверждении ФГОС СПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2016 N 44905);
- Профессионального стандарта «Специалист по неразрушающему контролю» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 03.12.2015 г № 976н.).

1.2 Цели и задачи программы:

Целью курса является сформировать у обучающихся профессиональные компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области выполнения работ по неразрушающему контролю контролируемых объектов (материалов и сварных соединений).

В результате освоения курса слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач оценивать их эффективность и качество

ПК 1 работа с нормативными документами умение применять нормативную и техническую документацию

ПК 2 Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения визуального и измерительного контроля

ПК 3 Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей и технической документации

ПК 4 Определять характеристические размеры поверхностных несплошностей

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

На освоение рабочей программы дисциплины требуется 64 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Виды учебной работы	Всего часов
форма обучения	
очная, с применением дистанционных образовательных технологий	
Общая трудоемкость дисциплины	64
В том числе аудиторные занятия:	
Лекции	48

Самостоятельная работа студента

Вид итогового контроля

зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

	Темы	Количество часов			Уровень освоения
		Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	
	Модуль 1. Нормативно-правовой				
1	Нормативный контроль дефектоскопии	2	2		1
	Модуль 2. Общепрофессиональный				
2	Раздел 1 Технологии конструкционных материалов	2	2		1
3	Раздел 2 Материаловедение	4	4		1
4	Раздел 3 Метрологическое обеспечение неразрушающего контроля	4	4		1
	Модуль 3. Профильная деятельность				
	Раздел 1 Средства и методы измерений	2			
5	Общие сведения об измерениях		0,5		1
6	Измерительные преобразователи		0,5		1
7	Средства измерений		0,5		1
8	Проведение испытаний		0,5		1
	Раздел 2 Визуальный и измерительный контроль	2			
9	Общая характеристика визуального и оптического контроля		0,5		1
10	Источники оптического излучения			0,5	2

	Темы	Количество часов			Уровень освоения
		Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	
11	Методы оптического контроля		0,5		1
12	Голографические методы контроля			0,5	2
Раздел 3 Радиационная дефектоскопия		8			
13	Нормирование ионизирующего излучения и радиоактивных загрязнений		2		1
14	Оборудование для радиационной дефектоскопии		1	1	1
15	Радиационный контроль в дефектоскопии			2	2
16	Гигиена труда при применении источников ИИ		1	1	2
Раздел 4 Магнитный и электрический контроль		8			
17	Основы магнитной дефектоскопии		2		1
18	Магнитопорошковый контроль		1	1	1
19	Вихретоковый (электромагнитный) контроль		1	1	1
20	Электрические методы неразрушающего контроля		1	1	1
Раздел 5 Акустический и вибрационный контроль		8			
21	Теоретические основы акустического контроля		2		1
22	Акустические преобразователи		2		1

	Темы	Количество часов			Уровень освоения
		Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	
23	Методы акустического контроля		1	1	1
24	Вибро- и шумодиагностика		1	1	1
Раздел 6 Тепловой контроль		8			
25	Теоретические основы теплового неразрушающего контроля		2		1
26	Методы и средства теплового неразрушающего контроля		1	1	1
27	Тепловизионные изображения		1	1	
28	Инфракрасная термография		2		1
Раздел 7 Капиллярный контроль		8			
29	Основы капиллярной дефектоскопии		2		1
30	Цветная дефектоскопия		1	1	2
31	Люминесцентная дефектоскопия		2		2
32	Контроль капиллярной дефектоскопии		1	1	2
Раздел 8 Техническое документоведение		8			
33	Современная система документоведения		2		2
34	Организационно-распорядительные документы		2		2
35	Организация работы с документами		2	2	2
ИТОГО:		64	48	16	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы курса предполагает наличие учебных кабинетов:

3.2. Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинета:

- учебная доска;
- стол преподавателя;
- столы учебные;
- стулья;
- информационные стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- контрольно – измерительные материалы.

Технические средства обучения:

компьютер и проектор.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: -методы и средства визуального и измерительного контроля -теоретическую основу Радиационной дефектоскопии - теоретическую основу Магнитного и электрического контроля - теоретическую основу акустического и вибрационного контроля - теоретическую основу Теплового контроля - теоретическую основу Капиллярного контроля	Устный и письменный опрос, тестирование.

Уметь: - определять дефекты по результатам различного вида неразрушающего контроля - проводит капиллярный контроль -оформлять документы для различных видов неразрушающего контроля	Экспертная оценка выполнения заданий в ходе практических работ.

4.2 ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1 работа с нормативными документами умение применять нормативную и техническую документацию ПК 2 Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения визуального и измерительного контроля ПК 3 Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей и технической документации ПК 4 Определять характеристические размеры поверхностных несплошностей	Зачет

Преподаватель


 10

М.Ю.Хохлова