

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Верхневолжского  
межотраслевого техникума



А.И. Садыкова

« 20 » 6 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

Основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
**15.01.36 Дефектоскопист**

*Квалификация: Дефектоскопист*

Составитель:

Фамилия, имя, отчество	Должность
Попова А.А.	преподаватель

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.36 Дефектоскопист, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 836 (далее – ФГОС СПО).

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа практической подготовки является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист в части освоения квалификации: Дефектоскопист и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВД 1 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта

ВД 2 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта

**1.2. Цели и задачи практической подготовки:** закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по осваиваемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов.

### 1.3. Требования к результатам освоения практической подготовки

В результате прохождения практической подготовки в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен **приобрести практический опыт работы:**

1. Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта
2. Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта

### 1.4. Количество часов на освоение программы практической подготовки:

Всего - 768 часов, где учебная практика – 302 часов, производственная – 466 часов

### 1.5. Требования к результатам освоения практической подготовки

В результате прохождения практической подготовки по видам профессиональной деятельности обучающихся должен **уметь:**

Виды деятельности	Код и наименование компетенции <sup>1</sup>	Показатели освоения компетенции <sup>2</sup>
ВД 1 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта	ПК 1.1. Осуществлять подготовку оборудования, образцов и рабочего места для выполнения визуального и измерительного контроля.	<b>Иметь практический опыт:</b>
		- подготовки средств контроля для визуального и измерительного контроля; - проверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению
		<b>Умения:</b> - обрабатывать результаты измерений и фиксировать результаты измерений в документации;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- получать, интерпретировать и документировать условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля;</li> <li>- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление технического задания на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>- физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля</li> <li>- средства визуального и измерительного контроля</li> <li>- технологии проведения визуального и измерительного контроля</li> <li>- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности</li> <li>- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения поверхностных несплошностей сварных соединений и литья</li> <li>- проведения идентификации поверхностных несплошностей сварных соединений и литья</li> <li>- подбора технических требований и оформления чертежей</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками</li> <li>- определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта</li> <li>- требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам неразрушающего контроля технологию проведения визуального и измерительного контроля</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Определять</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p>

	<p>характеристические размеры поверхностных несплошностей и отклонений формы объектов контроля.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения характеристических размеров несплошности сварных соединений и литья</li> <li>- проведения идентификации характеристических размеров и несплошностей сварных соединений и литья</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и контролируемого объекта</li> <li>- применять средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта</li> <li>- пользоваться справочной литературой;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства визуального и измерительного контроля</li> <li>- средства измерений линейных и угловых величин</li> <li>- средства измерений микрогеометрии и структуры контролируемого объекта</li> <li>- требования единой системы конструкторской документации (ескд);</li> </ul>
	<p>ПК 1.4. Определять геометрические размеры объектов контроля в соответствии с требованиями чертежей.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения геометрических размеров сварных соединений и литья.</li> <li>- подбора технических средств измерений для определения геометрических размеров объекта контроля</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять соответствие требований чертежей технической документации</li> <li>- применять средства контроля для определения геометрических размеров контролируемого объекта</li> <li>- применять средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта</li> <li>- подбирать технические средства измерений для определения геометрических размеров объекта контроля;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;</li> <li>- читать чертежи и схемы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- средства измерений линейных величин средней точности</li> <li>- средства измерений линейных величин микрометрической точности</li> <li>- рычажно-механические средства измерений</li> <li>- правила составления чертежей согласно ЕСКД</li> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления</li> </ul>
	<p>ПК 1.5. Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления документации на подтверждение соответствия проведенного визуального контроля согласно чертежу</li> <li>- регистрации результатов визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять результат визуального контроля соответствия с международными правилами.</li> <li>- маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы</li> <li>- маркировать на участках контролируемого объекта выявленные отклонения формы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- международные и региональные системы стандартизации и аккредитации визуальноизмерительного контроля</li> <li>- порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля</li> </ul>
	<p>ПК 1.6. Анализировать регламенты, технологические инструкции и карты визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определения измеряемых характеристик выявленной несплошности на соответствие требованиям нормативной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять факторы, негативно влияющие на проведение ВИК контролируемого объекта;</li> <li>- анализировать соблюдение условий проведения ВИК на соответствие технологическим инструкциям и требованиям нормативной документации</li> </ul>

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам ВИК контроля;</li> <li>- признаки обнаружения несплошностей по результатам ВИК контроля</li> </ul>
ВД 2 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	ПК 2.1. Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля.	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определения готовности оборудования для ультразвукового контроля</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностировать оборудование на исправность</li> <li>- определять работоспособность средств контроля в соответствии с указаниями паспортов, инструкций по эксплуатации и иных документов, содержащих требования к средствам контроля</li> <li>- применять меры, настроечные образцы ультразвукового контроля для выполнения трудовой функции</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические основы ультразвукового контроля</li> <li>- средства ультразвукового контроля</li> </ul>
		<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования эхо - метод</li> <li>- локализации места появления несплошности</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать несплошности по результатам ультразвукового контроля</li> <li>- осуществлять поиск несплошностей в соответствии с их признаками</li> </ul>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля</li> </ul>	
	ПК 2.2. Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию.	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользования методом отраженного эхо - сигнала</li> <li>- определения измеряемых характеристик выявленной несплошности</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество объекта контроля по результатам ультразвукового контроля</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля</li> </ul>
ПК 2.3. Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей.	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользования методом отраженного эхо - сигнала</li> <li>- определения измеряемых характеристик выявленной несплошности</li> </ul>	
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество объекта контроля по результатам ультразвукового контроля</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля</li> </ul>	

		- применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей
		<b>Знания:</b>
		измеряемые характеристики несплошностей, требования к проведению измерений
	ПК 2.4. Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений.	<b>Иметь практический опыт:</b>
		- регистрации результатов ультразвукового контроля - оформления результатов контроля материалов
		<b>Умения:</b>
		- оформлять результаты контроля сварных соединений - фиксировать результаты ультразвукового контроля в соответствии с установленными в технической инструкции требованиями
		<b>Знания:</b>
		- условные записи несплошностей, выявляемых по результатам ультразвукового контроля - требования к оформлению результатов контроля - требования нормативной и иной документации, содержащей показатели качества объекта контроля по результатам применения ультразвукового метода неразрушающего контроля
	ПК 2.5. Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями.	<b>Иметь практический опыт:</b>
		сканирования объекта контроля в соответствии с заданной схемой
		<b>Умения:</b>
		применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей
		<b>Знания:</b>
		- признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля - измеряемые характеристики несплошностей, требования к проведению измерений - проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Результатом освоения практической подготовки является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

ПК 1.1	Осуществлять подготовку оборудования, образцов и рабочего места для выполнения визуального и измерительного контроля
ПК 1.2	Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей.
ПК 1.3	Определять характеристические размеры поверхностных несплошностей и отклонений формы объектов контроля.
ПК 1.4	Определять геометрические размеры объектов контроля в соответствии с требованиями чертежей.
ПК 1.5	Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля.
ПК 1.6	Анализировать регламенты, технологические инструкции и карты визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.
ПК 2.1	Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля.
ПК 2.2	Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию.
ПК 2.3	Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей.
ПК 2.4	Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений.
ПК 2.5	Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями.

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

### 2.1. Тематический план практической подготовки

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	
ПК 1.1. -1.6.	ПМ 01 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта	36	<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте</li> <li>2. Изучение технической документации на различные средства измерений.</li> <li>3. Изучение конструкторской документации на измерительные приборы.</li> <li>4. Выполнение градуировки измерительных приборов. Калибровка средств измерения. Правила округления.</li> <li>5. Отработка навыков выполнения линейных измерений</li> <li>6. Отработка навыков выполнения угловых измерений.</li> <li>7. Изучение набора ВИК. Отработка навыков работ с набором ВИК.</li> </ol>

		72	<p>8. Изучение оптических систем. Отработка навыков работы с оптическими системами. Применение луп. Применение и настройка видеэндоскопа.</p> <p>9. Определение характеристик несплошности сварных соединений.</p> <p>10. Отработка навыков исследования макроструктуры ручной дуговой сварки.</p> <p>11. Отработка навыков определения кристаллизационных трещин в металле холодных трещин, коррозионных трещин, усадочных раковин.</p> <p>12. Исследование непроваров.</p> <p>13. Работа с технологическими картами.</p> <p><b>Производственная практика</b> Виды работ</p> <p>1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>2. Отработка навыков по ВИК основного металла на стадии входного контроля</p> <p>3. Отработка навыков выявления и оценивания дефектов отливок, проковок,штамповок; дефектов сортового поката; дефектов листового материала; дефектов стальных труб и профилей.</p> <p>4. Отработка навыков выполнения ВИК подготовки деталей под сборку.</p> <p>5. Отработка навыков выполнения ВИК подготовки деталей под сварку.</p> <p>6. Отработка навыков выполнения ВИК сварных соединений.</p> <p>7. Отработка навыков выполнения ВИК сварных узлов и деталей.</p> <p>8. Отработка навыков выполнения ВИК при исправлении дефектов в основном материале и сварных соединений изделий.</p> <p>9. Отработка навыков выявления и оценивания дефектов с использованием систем оптической дефектоскопии..</p> <p>10. Оформление акта визуального и измерительного контроля.</p> <p>11. Оформление акта визуального и измерительного контроля качества сварных швов и процесса сварки соединения.</p> <p>12. Заполнение журнала учета работ и регистрации результатов ВИК</p> <p>13.Оформление отчета по практике</p>
ПК 1.1-1.6		230	<p><b>Учебная практика</b> Виды работ</p> <p>1. Отработка навыков выполнения ВИК при исправлении дефектов в основном материале и сварных соединений изделий.</p>

			<p>2. Отработка навыков выявления и оценивания дефектов с использованием систем оптической дефектоскопии</p> <p>3. Оформление акта визуального и измерительного контроля.</p> <p>4. Оформление акта визуального и измерительного контроля качества сварных швов и процесса сварки соединения.</p> <p>5. Заполнение журнала учета работ и регистрации результатов ВИК</p>
ПК 2.1- ПК 2.5	<p>ПМ 02 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта</p>	36	<p><b>Учебная практика</b> Виды работ Изучение схемы прохождения ультразвука в сварной точке Изучение принципа работы ультразвукового контроля Проведение предварительной подготовки поверхности шва Изучение схемы упрощённого дефектоскопа с описанием его работы Применение эхо -метода ультразвукового контроля сварных соединений Применение теневого метода ультразвукового контроля сварных соединений Применение зеркально -теневого метода ультразвукового контроля сварных соединений Применение эхо-зеркального метода ультразвукового контроля сварных соединений Применение дельта-метода ультразвукового контроля сварных соединений Применение дельта-метода ультразвукового контроля сварных соединений УЗК стыковых соединений с толщиной шва 3,5...15 мм УЗК стыковых соединений толщиной шва 16...40 мм УЗК стыковых соединений толщиной шва 16...40 мм Контроль мест пересечений швов</p> <p><b>Производственная практика</b> Виды работ Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии Выполнение неразрушающего контроля деталей грузоподъемных механизмов Знакомство с марками металлов и сплавов, используемые для изготовления изделий по нормативнотехнической документации, действующей на предприятии Изучение органов управления и меню дефектоскопа. Знакомство с представленной документацией дефектоскопа. Подготовка к работе. Подключение преобразователей. Ввод основных параметров Настройка глубиномера. Проверка правильности настройки. Выполнение неразрушающего контроля листового проката</p>

			<p>под руководством руководителя практики. Выполнение измерения толщины листового проката и деталей под руководством руководителя практики.</p> <p>Выполнение неразрушающего контроля поковок и штамповок под руководством руководителя практики. Выполнение неразрушающего контроля сварных швов под руководством руководителя практики.</p> <p>Выполнение прозвучивания стыкового сварного соединения прямым лучом</p> <p>Выполнение прозвучивания стыкового сварного соединения однократно-отраженным лучом</p> <p>Выполнение прозвучивания стыкового сварного соединения двукратно-отраженным лучом</p> <p>Выполнение прозвучивания таврового сварного соединения прямым и однократно-отраженным лучами</p> <p>Выполнение прозвучивания углового сварного соединения совмещенными наклонными и прямым преобразователями</p> <p>Выполнение прозвучивания нахлесточного сварного соединения по совмещенной схеме</p> <p>Выполнение прозвучивания нахлесточного сварного соединения по отдельной схеме</p> <p>Выполнение прозвучивания мест пересечений стыковых сварных соединений</p> <p>Создание настроек дефектоскопа для контроля осей колёсных пар, цельно-катанных колёс (обод, гребень, диск)</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля частей цельнокатанных колёс под руководством руководителя практики</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля бандажей составных колёс и обода цельнокатанных колёс</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля частей составных колёс под руководством руководителя практики</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля осей составных колёс</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля бандажей составных колёс</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля колёсных центров составных колёс</p>
ПК 1.1-1.6, ПК 2.2-2.5		322	<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Выполнение прозвучивания стыкового сварного соединения прямым лучом</p> <p>Выполнение прозвучивания стыкового сварного соединения однократно-отраженным лучом</p> <p>Выполнение прозвучивания стыкового сварного соединения двукратно-отраженным лучом</p> <p>Выполнение прозвучивания таврового сварного соединения прямым и однократно-отраженным лучами</p> <p>Выполнение прозвучивания углового сварного соединения совмещенными наклонными и прямым преобразователями</p> <p>Выполнение прозвучивания нахлесточного сварного соединения по совмещенной схеме</p> <p>Выполнение прозвучивания нахлесточного сварного</p>

		<p>соединения по отдельной схеме</p> <p>Выполнение прозвучивания мест пересечений стыковых сварных соединений</p> <p>Создание настроек дефектоскопа для контроля осей колёсных пар, цельно-катанных колёс (обод, гребень, диск)</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля частей цельнокатанных колёс под руководством руководителя практики</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля бандажей составных колёс и обода цельнокатанных колёс</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля частей составных колёс под руководством руководителя практики</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля осей составных колёс</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля бандажей составных колёс</p> <p>Выполнение ультразвукового контроля колёсных центров составных колёс</p> <p>Оформление отчета по производственной практике.</p>
--	--	--

## 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

### 6.1. Требования к условиям проведения практической подготовки.

<p><b>Кабинет технологии дефектоскопии (каб № 3)</b></p> <p>посадочные места по количеству обучающихся</p> <p>рабочее место преподавателя</p> <p>учебная доска</p> <p>мультимедийная установка (проектор, экран или интерактивная доска)</p> <p>комплект приборов, инструментов в соответствии с содержанием программы</p> <p>комплект бланков технологической документации</p> <p>комплект учебно-методической документации</p> <p>учебно-наглядные пособия по дисциплине</p>
<p><b>Лаборатория визуального измерительного контроля (каб № 29)</b></p> <p>Наборы «Визуального измерительного контроля»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-люксметр;</li> <li>-образцы шероховатости;</li> <li>-линейка стальная 150 мм; - штангенциркуль -штангенрейсмас ШР-250;</li> <li>-угольник поверочный УП 160x100 кл.1;</li> <li>-шаблон радиусный №1;</li> <li>-шаблон радиусный №3;</li> <li>-набор щупов №4 70 мм;</li> <li>-универсальный шаблон сварщика УШС- 3; -универсальный шаблон сварщика УШС-2;</li> <li>-шаблон Красовского;</li> <li>-лупа измерительная 10х;</li> <li>-лупа просмотровая 2х;</li> <li>-лупа просмотровая 7х;</li> <li>-рулетка 2 м;</li> <li>-фонарик;</li> </ul>

- маркер по металлу;
- мел термостойкий;
- зеркало с телескопической трубкой.
- Видеоэндоскоп с управляемым зондом , с функцией измерения
- Измеритель шероховатости
- Штатив для измерителя шероховатости
- Датчик для криволинейных поверхностей
- Микроскоп
- Образцы шероховатости
- Фотоальбомы дефектов сварных соединений
- Комплект экзаменационных образцов по ВИК

#### **Лаборатория ультразвуковая дефектоскопия (каб № 30)**

посадочные места по количеству обучающихся;  
 рабочее место преподавателя;  
 мультимедийная установка (проектор, экран);  
 ультразвуковой дефектоскоп с АРД диаграммами и П -образным импульсом с комплектом датчиков;  
 дефектоскоп на фазированных решетках;  
 комплект классических преобразователей (российских) для УЗ -контроля;  
 ультразвуковой толщиномер;  
 стандартные образцы;  
 комплект плакатов для УЗК;  
 учебно-наглядные пособия по лабораторно-практическим работам

#### **Помещение для организации практической подготовки обучающихся – Учебно-производственный участок**

(договор о практической подготовке с ООО «Резолют», 111033, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Лефортово, проезд Таможенный, д. 6, стр. 1., 1 этаж, кабинет №19 (54,2 кв.м.))

*для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:*

Лабораторные столы;  
 Стулья;  
 Персональные компьютеры  
 Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);  
 ультразвуковой дефектоскоп с АРД диаграммами и П -образным импульсом с комплектом датчиков;  
 дефектоскоп на фазированных решетках;  
 комплект классических преобразователей (российских) для УЗ -контроля;  
 ультразвуковой толщиномер;  
 Роботизированные манипуляторы;  
 Станки с ЧПУ;  
 Контроллеры (Siemens, Arduino, PLC);  
 Электромонтажные стенды;

## **6.2. Общие требования к организации практической подготовки**

Основным документом по производственной практике является отчет.

Студент должен в краткой форме описать все виды выполненной им работы в течение практики: характеристика организации, виды деятельности с указанием ОКВЭД, перечисляются

виды выполняемых работ.

К отчету прилагаются материалы, дающие наглядное представление о прохождении практической подготовки: копия приказа о приеме на работу или выписка из приказа, отзыв-характеристика, заверенные печатью и подписью руководителя от организации, чертежи, схемы, графики, таблицы, фотографии, бланки актов, документов, нарядов, инструкций по технике безопасности.

Отчет предоставляется в печатном виде.

Содержание отчета должно соответствовать плану практики.

Все материалы отчета скрепляются, пронумеровываются и располагаются в следующем порядке:

1. Титульный лист (заверен подписью и печатью руководителя практики от организации)
  2. Содержание-оглавление (с указанием страниц)
  3. Введение (характеристика, назначение предприятия, продукция (услуги))
  4. Копия приказа о приеме на практику студента с указанием руководителя практики от предприятия (заверена подписью копия верна и печатью организации).
  5. Рабочий план практической подготовки (из программы).
  6. Дневник практики с ежедневным описанием всех видов работ, согласно рабочей программы. В конце дневника должна быть рекомендуемая оценка, поставленная руководителем практики от организации, подпись его.
  7. Приложения: документы и материалы предприятия.
  8. Отзыв - характеристика руководителя практики от предприятия (заверен печатью и подписью руководителя организации).
  9. Табель учета рабочего времени (на весь период). Если у Вас есть пропуски за практику, предъявите руководителю практики от техникума оправдательные документы по окончании практики. Табель учета рабочего времени подписывается руководителем практики от организации и заверяется печатью организации.
  10. Аттестационный лист с итоговой оценкой руководителя практики от организации (и с оценками по видам работ практики) и с печатью организации.
  11. Заключение – личные выводы и предложения по прохождению практики.
- После окончания периода практической подготовки студент сдает отчет и защищает его у руководителя практики от техникума.

Итогом практической подготовки является оценка, которая выставляется на титульном листе отчета и в зачетную книжку.

При неудовлетворительной оценке по практике руководством техникума принимается решение о продлении практики или об отчислении студента из техникума.

#### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Заключен договор о практической подготовке с Обществом с ограниченной ответственностью «Резолют».

#### **4.3. Кадровое обеспечение практической подготовки**

Подготовку и руководство производственной практикой студентов осуществляют должностные лица техникума и принимающих предприятий (организаций).

Руководители практики студентов от предприятия, как правило, назначаются приказом по предприятию.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

## ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**Контроль и оценка** результатов освоения практической подготовки осуществляется руководителем практики в процессе прохождения практики на предприятии, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения проверочных работ. В результате освоения практической подготовки в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Осуществлять подготовку оборудования, образцов и рабочего места для выполнения визуального и измерительного контроля	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ.  Дифференцированный зачет по МДК  Дифференцированный зачет по учебной практике  Дифференцированный зачет по производственной практике  Промежуточная аттестация
ПК 1.2 Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей.	
ПК 1.3 Определять характеристические размеры поверхностных несплошностей и отклонений формы объектов контроля.	
ПК 1.4 Определять геометрические размеры объектов контроля в соответствии с требованиями чертежей.	
ПК 1.5 Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля.	
ПК 1.6 Анализировать регламенты, технологические инструкции и карты визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.	
ПК 2.1 Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля.	
ПК 2.2 Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию.	
ПК 2.3 Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей.	
ПК 2.4 Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений.	
ПК 2.5 Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями.	

<p align="center"><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося при прохождении практической подготовки</p> <p>Зачет по практической подготовке</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	