

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум
имени В.И. Бондаренко»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко»
№ 484 от 23.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ВИЗУАЛЬНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ
КОНТРОЛИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

г. Орехово-Зуево, 2024 г.

РАССМОТРЕНО
и рекомендовано на ПЦК
железнодорожного цикла
Протокол № 8

« 13 » Май 2024г.
/А.В. Пахтусов

СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
АО «Стекломаш»

Д.П. Булычев
« 13 » Мая 2024 г.



СОГЛАСОВАНО
Директор по управлению
персоналом и внешним
связям ООО Трансмаш

/ И.О. Калининко
« 13 » Мая 2024г.



Программа учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ.01
Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта
разработана в соответствии с требованиями федерального государственного
образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии
15.01.36 Дефектоскопист, утверждённого приказом Минпросвещения России от
08.11.2023 № 836 (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 N 76272)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный
техникум имени В.И. Бондаренко»

Разработчик: преподаватель Порхачева Е.Р.

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной и производственной практик профессионального модуля	4
2. Структура и содержание учебной и производственной практик профессионального модуля	9
2.1. Трудоемкость освоения учебной и производственной практик профессионального модуля	9
2.2. Содержание учебной практики профессионального модуля	9
2.3. Содержание производственной практики профессионального модуля	9
3. Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практик профессионального модуля	11
4. Условия реализации учебной и производственной практик профессионального модуля	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта

1.1. Цель и место учебной и производственной практик профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель учебной и производственной практик профессионального модуля: освоение вида деятельности «Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта».

Учебная и производственная практики профессионального модуля включены в обязательную часть образовательной программы по направленности Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта ↔ Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта

1.2. Планируемые результаты освоения учебной и производственной практик профессионального модуля

Результаты освоения учебной и производственной практик профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебной и производственной практик профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	– –

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию</p>	<p>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации</p>	<p>–</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>–</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p>	<p>–</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>– особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>–</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-</p>	<p>– описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>– сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и</p>	<p>–</p>

<p>нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по профессии; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства;</p>	<p>–</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>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>	<p>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни</p>	<p>–</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые</p>	<p>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся</p>	<p>–</p>

	общие и профессиональные темы	к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 1.1. Осуществлять подготовку оборудования, образцов и рабочего места для выполнения визуального и измерительного контроля.	<ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать результаты измерений и фиксировать результаты измерений в документации – получать, интерпретировать и документировать условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля – оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями 	<ul style="list-style-type: none"> – физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля – средства визуального и измерительного контроля – технологии проведения визуального и измерительного контроля 	<ul style="list-style-type: none"> – подготавливания средств контроля для визуального и измерительного контроля – проверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению
ПК 1.2. Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками – определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта 	<ul style="list-style-type: none"> – типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта – требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам неразрушающего контроля – технология проведения визуального и измерительного контроля 	<ul style="list-style-type: none"> – определения поверхностные несплошности сварных соединений и литья
ПК 1.3. Определять характеристические размеры поверхностных несплошностей и отклонений формы объектов контроля	<ul style="list-style-type: none"> – применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и контролируемого объекта 	<ul style="list-style-type: none"> – средства визуального и измерительного контроля – средства измерений линейных и угловых величин – средства измерений микрогеометрии и 	<ul style="list-style-type: none"> – определения характеристических размеров несплошности сварных соединений и литья – проведения идентификации характеристических размеров и

		структуры контролируемого объекта – требований единой системы конструкторской документации (ескд);	неплошностей сварных соединений и литья
ПК 1.4. Определять геометрические размеры объектов контроля в соответствии с требованиями чертежей	– определять соответствие требований чертежей технической документации – применять средства контроля для определения геометрических размеров контролируемого объекта	– правила составления чертежей согласно ЕСКД;	– определения геометрических размеров сварных соединений и литья. – подбора технических средств измерений для определения геометрических размеров объекта контроля
ПК 1.5. Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля	– оформлять результат визуального контроля соответствии с международными правилами. – маркировать на участках контролируемого объекта выявленные неплотности и отклонения формы	– международные и региональные системы стандартизации и аккредитации визуально-измерительного контроля – порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального измерительного контроля	– оформления документации на подтверждение соответствия проведенного визуального контроля согласно чертежу – регистрирования результатов визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации
ПК 1.6. Анализировать регламенты, технологические инструкции и карты визуального измерительного контроля контролируемого объекта	– определять факторы, негативно влияющее на проведение ВИК контролируемого объекта; – анализировать соблюдение условий проведения ВИК на соответствие технологическим инструкциям и требованиям нормативной документации	– требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам ВИК контроля; – признаки обнаружения неплотностей по результатам ВИК контроля	– определения измеряемые характеристики выявленной неплотности на соответствие требованиям нормативной документации

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Владеть навыками: регистрировать результаты визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации	УП.01 Учебная практика	36	Объем времени на учебную практику расширен с целью более глубокого овладения практическими навыками проведения визуально-измерительного контроля

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения учебной и производственной практик профессионального модуля

Вид практики	Количество часов
Учебная практика	108
<i>В том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2
Производственная практика	144
<i>В том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2
<i>В том числе промежуточная аттестация в форме экзамена по ПМ.01</i>	8

2.2. Содержание учебной практики профессионального модуля

Виды работ	Количество часов	В том числе в форме практической подготовки
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Рабочее место дефектоскописта лаборатории «Неразрушающего контроля» СПК.	8	8
Изучение принципа действия средств измерений. Штангенциркуль ШЦ-I, ШЦ- II, штангенрейсмас ШР-250, штангенглубиномер	8	8
Изучение приборов для выполнения линейных измерений.	8	8
Изучение приборов для выполнения угловых измерений. Шаблон конструкции В.Э. Ушерова-Маршака, Шаблон конструкции А.И. Красовского, угломер с нониусом.	8	8
Изучение набора ВИК Наборы «Визуального измерительного контроля»: -люксметр; -образцы шероховатости; -линейка стальная 150 мм; - штангенциркуль -штангенрейсмас ШР-250; -угольник поверочный УП 160x100 кл.1; -шаблон радиусный №1; -шаблон радиусный №3; -набор щупов № 470 мм; -универсальный шаблон сварщика УШС- 3; -универсальный шаблон сварщика УШС-2; -шаблон Красовского; -лупа измерительная 10х; -лупа просмотровая 2х; -лупа просмотровая 7х; -рулетка 2 м; -фонарик; -маркер по металлу; -мел термостойкий; -зеркало с телескопической трубкой.	10	10
Изучение конструкторской документации на измерительные приборы.	8	8

Изучение технической документации на различные средства измерений. Технические паспорта на Люксметр «ТКА-Люкс» ЮСУК 2.859.005 РЭ, линейку измерительную 300 мм с поверкой, штангенциркуль ШЦ-I с поверкой, угольник поверочный УП 160x100 мм с поверкой, набор радиусов №1 (1-6 мм) с калибровкой, набор радиусов №3 (7-25 мм) с калибровкой, набор шупов №4 (0,1-1 мм) с калибровкой, универсальный шаблон сварщика УШС-3 с поверкой.	8	8
Выполнение градуировки измерительных приборов.	8	8
Результаты измерений и правила округления результатов измерений.	8	8
Калибровки измерительных приборов.	8	8
Изучение оптических систем. Лупа измерительная ЛИ-3-10х с подсветкой (L30) с поверкой, лупа ЛПП1-7х, лупа просмотровая х3 с подсветкой, микроскоп.	8	8
Оформление протоколов с регистрацией в них результатов испытаний.	8	8
Аттестация персонала.	8	8
Дифференцированный зачет	2	2
Всего:	108	108

2.3. Содержание производственной практики профессионального модуля

Виды работ	Кол-во часов	В том числе в форме практической подготовки
Ознакомление с производственным предприятием и правилами поведения и порядка выполнения работ на рабочем месте;	6	6
Изучение правил охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, действующих на предприятии;	6	6
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	6	6
Выполнение подготовки рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием;	6	6
Изучение принципа действия средств измерений.	8	8
Изучение приборов для выполнения линейных измерений.	8	8
Изучение приборов для выполнения угловых измерений.	8	8
Изучение набора ВИК. Комплект для визуального и измерительного контроля «Поверочный» Эксперт	8	8
Изучение конструкторской документации на измерительные приборы.	8	8
Изучение технической документации на различные средства измерений.	8	8
Выполнение градуировки измерительных приборов.	6	6
Выполнение процедур визуального и измерительного контроля паянных и клеевых соединений	6	6
Результаты измерений и правила округления результатов измерений.	6	6
Калибровка измерительных приборов.	8	8
Изучение оптических систем.	8	8
Выполнение металлографических исследования сварных швов;	6	6
Выполнение работ по выявлению дефектов трещин и раковин сварки плавлением.	6	6
Выявление дефектов стальных труб и профилей	6	6
Оформление протоколов с регистрацией в них результатов испытаний.	6	6

Оформление отчета по практике.	4	4
Дифференцированный зачет	2	2
Экзамен по модулю	8	8
Всего	144	108

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку оборудования, образцов и рабочего места для выполнения визуального и измерительного контроля.	<ul style="list-style-type: none"> -Обрабатывает результаты измерений и фиксирует результаты измерений в документации; -Получает, интерпретирует и документирует условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля; -Оформляет производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; 	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач.</i></p> <p><i>Оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике</i></p> <p><i>Экзамен по модулю</i></p>
ПК 1.2. Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей	<ul style="list-style-type: none"> -Выявляет поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками; -Определяет тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта; 	
ПК 1.3. Определять характеристические размеры поверхностных несплошностей и отклонений формы объектов контроля	<ul style="list-style-type: none"> -Применяет средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и контролируемого объекта 	
ПК 1.4. Определять геометрические размеры объектов контроля в соответствии с требованиями чертежей	<ul style="list-style-type: none"> -Определяет соответствие требований чертежей технической документации; -Применяет средства контроля для определения геометрических размеров контролируемого объекта; 	
ПК 1.5. Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля	<ul style="list-style-type: none"> -Оформляет результат визуального контроля соответствии с международными правилами; -Маркирует на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы; 	
ПК 1.6. Анализировать регламенты, технологические инструкции и карты визуального и измерительного контроля контролируемого объекта	<ul style="list-style-type: none"> -Определяет факторы, негативно влияющее на проведение ВИК контролируемого объекта; -Анализирует соблюдение условий проведения проведения ВИК на соответствие технологическим инструкциям и требованиям нормативной документации 	
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части;определяет этапы решения задачи; 	

<p><i>применительно к различным контекстам</i></p>	<p>выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
<p><i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>
<p><i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования</p>
<p><i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</i></p>	<p>Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
<p><i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i></p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>
<p><i>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных</i></p>	<p>Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения</p>

<p><i>отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i></p>		
<p><i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	
<p><i>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i></p>	<p>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p>	
<p><i>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии дефектоскопии», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.36 Дефектоскопист

Лаборатория «Визуального измерительного контроля», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.36 Дефектоскопист .

Мастерская по компетенции «Неразрушающий контроль», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.36 Дефектоскопист .

Мастерская по компетенции «Сварочные технологии», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

Зона по виду работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

4.2. Учебно-методическое обеспечение

4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений (5-е изд.) учебник.- Издательский центр «Академия», 2020.

2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М. Издательский центр «Академия», 2020.

3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум (6-е изд.) учеб. пособие – М. Издательский центр «Академия», 2020.

4. СЭО Академия: 601819600 Контроль качества сварных соединений (<https://www.tspk-mo.ru/>).

5. СЭО Академия: 601120037 Виды сварных соединений (<https://www.tspk-mo.ru/>).

6. СЭО Академия: 601120054 Способы контроля качества сварных соединений неразрушающими методами (<https://www.tspk-mo.ru/>).

7. Цифровой образовательный контент:

– Раздел 1. Проверка соблюдения условий, регистрация и оформление результатов визуального контроля. [База] Тема 1.1. Основные понятия в области неразрушающего контроля https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=11569

– Раздел 1. Проверка соблюдения условий, регистрация и оформление результатов визуального контроля. [База] Тема 1.2. Дефекты в областях машиностроения https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=11570

– Раздел 1. Определение характеристических и геометрических размеров с использованием средств измерений [База] Тема 1.1. Средства линейных и угловых измерений

https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=11578

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум
имени В.И. Бондаренко»**

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко»

№ 484 от 23.05.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО
ОБЪЕКТА**

г. Орехово-Зуево, 2024 г.

РАССМОТРЕНО
и рекомендовано на ПЦК
железнодорожного цикла
Протокол № 8

« 13 » Мая 2024г.
/А.В. Пахтуев

СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
АО «Стекломаш»

« 13 » Мая 2024 г.
/С.А. Гончаров

СОГЛАСОВАНО
Директор по управлению
персоналом и внешним
связям ООО Трансмаш

« 13 » Мая 2024г.
/И.О. Калинин

Программа учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ.02
Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта разработана в
соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по профессии 15.01.36 Дефектоскопист,
утверждённого приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 836 (Зарегистрировано
в Минюсте России 05.12.2023 N 76272)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный
техникум имени В.И. Бондаренко»

Разработчик: преподаватель Порхачева Е.Р.

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной и производственной практик профессионального модуля	4
2. Структура и содержание учебной и производственной практик профессионального модуля	9
2.1. Трудоемкость освоения учебной и производственной практик профессионального модуля	9
2.2. Содержание учебной практики профессионального модуля	9
2.3. Содержание производственной практики профессионального модуля	9
3. Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практик профессионального модуля	11
4. Условия реализации учебной и производственной практик профессионального модуля	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМн.02 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта

1.1. Цель и место учебной и производственной практик профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель учебной и производственной практик профессионального модуля: освоение вида деятельности «Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта».

Учебная и производственная практики профессионального модуля включены в обязательную часть образовательной программы по направленности Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта ↔ Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта

1.2. Планируемые результаты освоения учебной и производственной практик профессионального модуля

Результаты освоения учебной и производственной практик профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения учебной и производственной практик профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-
ОК 02 Использовать современные	<ul style="list-style-type: none"> определять задачи для поиска информации; 	<ul style="list-style-type: none"> номенклатура информационных источников, 	

<p>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые источники информации; • планировать процесс поиска; • структурировать получаемую информацию 	<p>применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приемы структурирования информации 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<ul style="list-style-type: none"> • содержание актуальной нормативно-правовой документации; • современная научная и профессиональная терминология; • возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> • организовывать работу коллектива и команды; • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> • психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> • грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> • особенности социального и культурного контекста; • правила оформления документов и построения устных сообщений 	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать значимость своей профессии; • применять стандарты 	<ul style="list-style-type: none"> • сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих 	

<p>осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>антикоррупционного поведения</p>	<p>ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • значимость профессиональной деятельности по профессии; • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдать нормы экологической безопасности; • определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; • организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства 	<ul style="list-style-type: none"> • правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; • основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; • пути обеспечения ресурсосбережения; • принципы бережливого производства; 	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; 	<ul style="list-style-type: none"> • роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; • основы здорового образа жизни 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> • понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 	<ul style="list-style-type: none"> • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; • основные общеупотребительны 	

	<p>профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы 	<p>е глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <ul style="list-style-type: none"> • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности 	
<p>ПК 2.1. Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля</p>	<ul style="list-style-type: none"> – диагностировать оборудование на исправность – определять работоспособность средств контроля в соответствии с указаниями паспортов, инструкций по эксплуатации и иных документов, содержащих требования к средствам контроля – применять меры, настроечные образцы ультразвукового контроля для выполнения трудовой функции 	<ul style="list-style-type: none"> – физические основы ультразвукового контроля – средства ультразвукового контроля 	<ul style="list-style-type: none"> – определения готовности оборудования для ультразвукового контроля
<p>ПК 2.2. Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать несплошности по результатам ультразвукового контроля – осуществлять поиск несплошностей в соответствии с их признаками 	<ul style="list-style-type: none"> – признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля 	<ul style="list-style-type: none"> – использования эхо - метод – локализации места появления несплошности
<p>ПК 2.3. Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество объекта контроля по результатам ультразвукового контроля – применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей 	<ul style="list-style-type: none"> – измеряемые характеристики несплошностей, требования к проведению измерений 	<ul style="list-style-type: none"> – пользования методом отраженного эхо - сигнала – определения измеряемых характеристик выявленной несплошности

<p>ПК 2.4. Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений</p>	<p>– оформлять результаты контроля сварных соединений – фиксировать результаты ультразвукового контроля в соответствии установленными технической инструкции требованиями</p>	<p>– 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</p>	<p>– регистрации результатов ультразвукового контроля – оформления результатов контроля материалов</p>
<p>ПК 2.5. Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями</p>	<p>• применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей</p>	<p>• признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля • измеряемые характеристики несплошностей, требования к проведению измерений</p>	<p>• сканировать объект контроля в соответствии с заданной схемой</p>

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	<p>Владеть навыками: определения измеряемых характеристик выявленной несплошности</p>	<p>ПП.02 Производственная практика</p>	36	<p>Объем времени на производственную практику расширен с целью закрепления знаний, полученных в ходе освоения учебных дисциплин и модулей</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения учебной и производственной практик профессионального модуля

Вид практики	Количество часов
Учебная практика	108
<i>В том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2
Производственная практика	180
<i>В том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2
<i>В том числе промежуточная аттестация в форме экзамена по ПМн.02</i>	8

2.2. Содержание учебной практики профессионального модуля

Виды работ	Количество часов	В том числе в форме практической подготовки
Получение ультразвуковых волн. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Изучение схемы прохождения ультразвука в сварной точке. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Изучение принципа работы ультразвукового контроля. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Проведение предварительной подготовки поверхности шва.	6	6
Изучение схемы упрощенного дефектоскопа с описанием его работы. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке.)	6	6
Применение эхо - метода ультразвукового контроля сварных соединений. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Применение теневого метода ультразвукового контроля сварных соединений. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Применение зеркально - теневого метода ультразвукового контроля сварных соединений. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Применение эхо - зеркального метода ультразвукового контроля сварных соединений. Дефектоскоп ультразвуковой А1212 MASTER (сертификат о калибровке).	6	6
Применение дельта-метода ультразвукового контроля сварных соединений. Дефектоскоп ультразвуковой А1212 MASTER (сертификат о калибровке).	6	6
УЗК стыковых соединений с толщиной шва 3,5..15 мм. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
УЗК стыковых соединений толщиной шва 16..40 мм. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Контроль мест пересечений швов. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6

Изучение различных видов дефектов сварных соединений. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Анализ технических условий, по которым выполнялась дефектоскопия. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Определение глубины залегания и размеров дефектов сварных соединений. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Выявление дефектов нарушения сплошности. Дефектоскоп ультразвуковой УСД-46 (сертификат о калибровке).	6	6
Изучение конструктивной схемы призматического щупа.	4	4
Дифференцированный зачет	2	2
Всего:	108	108

2.3. Содержание производственной практики профессионального модуля

Виды работ	Кол-во часов	В том числе в форме практической подготовки
Ознакомление с производственным предприятием и правилами поведения и порядка выполнения работ на рабочем месте;	6	6
Изучение правил охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, действующих на предприятии;	6	6
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	6	6
Выполнение подготовки рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием;	6	6
Блок-схема импульсного ультразвукового дефектоскопа, работающего по однощуповой схеме.	6	6
Меры (калибровочные образцы), используемые при УЗК сварных соединений.	6	6
Меры (калибровочные образцы), используемые при УЗК отливок.	6	6
Меры (калибровочные образцы), используемые при УЗК металлических изделий.	6	6
Настроечные образцы для проверки (настройки) основных параметров ультразвукового контроля.	6	6
Проверка правильности показаний дефектоскопа на эталонах сварных швов с заранее определенными дефектами.	6	6
Чувствительность ультразвукового метода контроля сварных швов к выявлению дефектов.	6	6
УЗК стыковых сварных соединений выполняют прямыми и наклонными преобразователями.	8	8
Варианты способа поперечно-продольного сканирования.	8	8
Способ сканирования качающимся лучом.	8	8
Измерение условных размеров дефектов.	8	8
Схемы УЗК таврового сварного соединения прямым лучом.	8	8
Схема УЗК таврового сварного соединения наклонными преобразователями по раздельной схеме (Н-непровар).	8	8
Схема УЗК углового сварного соединения совмещенными наклонными и прямым преобразователями	8	8
Схема УЗК углового сварного соединения при двустороннем доступе совмещенными наклонными и прямым преобразователями, преобразователями подповерхностных (головных) волн.	8	8

Схема УЗК углового сварного соединения при одностороннем доступе совмещенными наклонными и прямым преобразователями, преобразователями подповерхностных (головных) волн.	8	8
Схема УЗК нахлесточного сварного соединения по совмещенной или раздельной схемам.	8	8
Схема УЗК стыковых сварных соединений при контроле для поиска поперечных трещин.	8	8
Ультразвуковая толщинометрия, подготовительные процедуры к измерениям толщины.	8	8
Измерение толщины, определение погрешности измерений.	8	8
Дифференцированный зачет	2	2
Экзамен по модулю	8	8
Всего	180	180

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля	<p>-Диагностирует оборудование на исправность;</p> <p>Определяет работоспособность средств контроля в соответствии с указаниями паспортов, инструкций по эксплуатации и иных документов, содержащих требования к средствам контроля;</p> <p>-Применяет меры, настроечные образцы ультразвукового контроля для выполнения трудовой функции;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
ПК 2.2. Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию	<p>-Идентифицирует несплошности по результатам ультразвукового контроля;</p> <p>-Осуществляет поиск несплошностей в соответствии с их признаками;</p>	
ПК 2.3. Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей	<p>-Оценивает качество объекта контроля по результатам ультразвукового контроля;</p> <p>-Применяет средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей;</p>	
ПК 2.4. Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений	<p>-Оформляет результаты контроля сварных соединений;</p> <p>-Фиксирует результаты ультразвукового контроля в соответствии с установленными в технической инструкции требованиями;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
ПК 2.5. Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями	<ul style="list-style-type: none"> • -Применяет средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей; 	
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные</i>	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует</p>	

<i>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	процесс поиска; структурирует получаемую информацию
<i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования
<i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</i>	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе
<i>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения
<i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
<i>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

<p><i>OK 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	
--	---	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии дефектоскопии», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

Лаборатория «Визуального измерительного контроля», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

Лаборатория «Ультразвукового контроля», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

Мастерская по компетенции «Неразрушающий контроль», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

Мастерская по компетенции «Сварочные технологии», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

Зона по виду работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы профессии 15.01.36 Дефектоскопист

4.2. Учебно-методическое обеспечение

4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. М.: Академия, 2020.

2. СЭО Академия: 601817342 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях (<https://www.tspk-mo.ru/>);

3. СЭО Академия: 601819519 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (<https://www.tspk-mo.ru/>);

4. СЭО Академия: 601819517 Основы технологии сварки и сварочное оборудование (<https://www.tspk-mo.ru/>);

5. СЭО Академия: 601819602 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой (<https://www.tspk-mo.ru/>);

6. СЭО Академия: 601819600 Контроль качества сварных соединений (<https://www.tspk-mo.ru/>);

7. СЭО Академия: 601819704 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением (<https://www.tspk-mo.ru/>);

8. СЭО Академия: 601120037 Виды сварных соединений (<https://www.tspk-mo.ru/>);

9. СЭО Академия: 601120041 Параметры режима сварки (<https://www.tspk-mo.ru/>);

10. СЭО Академия: 601120054 Способы контроля качества сварных соединений неразрушающими методами (<https://www.tspk-mo.ru/>)

11. Цифровой образовательный контент

12. Теоретические основы осуществления ультразвукового неразрушающего контроля [ЦОК] Физические основы ультразвуковой дефектоскопии

https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=20784

13. Теоретические основы осуществления ультразвукового неразрушающего контроля [ЦОК] Ультразвуковые преобразователи

https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=21177

14. Раздел 1. Технология и технические средства ультразвукового неразрушающего контроля [ЦОК] Ультразвуковая толщинометрия

https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=21663

15. Раздел 1. Технология и технические средства ультразвукового неразрушающего контроля [ЦОК] Технология ультразвукового контроля

https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=21664

16. Раздел 1. Технология и технические средства ультразвукового неразрушающего контроля [ЦОК] Основные параметры контроля и измеряемые характеристики несплошностей

https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=21665

4.2.3. Дополнительные источники

Меры и образцы в области неразрушающего контроля: Л.С. Бабаджанов [и др.]: - М.: Сандартинформ, 2013. – 208 с.

1. ГОСТ Р ИСО 10124-99.

2. ГОСТ Р ИСО 10332-99.

3. ГОСТ Р ИСО 10543-99.

4. Алешин Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений.- М: Машиностроение, 2014. – 575 с.

5. Карташов В.М.. Контроль материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий. Учебник. М.: Машиностроение, 1988.

6. Кретов Е.Ф.: Ультразвуковая дефектоскопия в энергомашиностроении. - СПб: СВЕН, 2014. - 312 с.

7. Овчинников В.В. Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой (1-е изд.).- М., Издательский центр «Академия», 2016 г.

8. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений : учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования,. – 2-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2015. – 224с.

9. Смирнова А.В., Кокорин Г.А., Полонская С.М. и др. Электронная микроскопия в металловедении. Справочник.– М.: Металлургия, 1985.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум
имени В.И. Бондаренко»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко»

№ 484 от 23.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОСНОВЫ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ)
ПЛАВЛЕНИЕМ

г. Орехово-Зуево, 2024 г.

РАССМОТРЕНО
и рекомендовано на ПЦК
железнодорожного цикла
Протокол № 8

« 13 » 05 2024г.
/А.В. Пахтусов

СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
АО «Стекломаш»

« 13 » 05 2024 г.
/Д.П. Булычев

СОГЛАСОВАНО
Директор по управлению
персоналом и внешним
связям ООО Трансмаш

« 13 » 05 2024г.
/И.О. Калинин

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Основы частично механизированной сварки (наплавки) плавлением разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии *15.01.36 Дефектоскопист*, утверждённого приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 836 (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 N 76272)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко»

Разработчик: преподаватели Малый А.А., Блохин В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая характеристика программы учебной практики	4
2. Структура и содержание учебной практики	6
3. Условия реализации программы учебной практики	7
4. Контроль и оценка результатов учебной практики	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии *15.01.36 Дефектоскопист* (далее – ФГОС СПО) по виду деятельности: *Автоматизация и механизация сварочного производства*.

1.2 Цели, задачи и планируемые результаты учебной практики

Целью учебной практики является формирование у обучающихся первичных практических умений (опыта) деятельности в рамках осваиваемого профессионального модуля по основному виду профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики является:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций по осваиваемой профессии;
- закрепление и совершенствование первоначального практического опыта и умений обучающихся.

С целью овладения видом профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен

иметь практический опыт:

- владения основами автоматике, применимыми для технических систем типа «сварочное оборудование и сварочные технологические процессы»;
- владения умением провести анализ и выбор известных систем регулирования или произвести их модернизацию применительно к конкретным условиям сварки;
- управления сварочными процессами с применением средств автоматизации и вычислительной техники;

уметь:

- сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и оборудования на основе анализа требований к качеству сварного соединения, производительности процесса сварки и условий работы сварщика;

- правильно выбрать функциональную, структурную и принципиальную схему системы автоматического управления (САУ);
- рассчитать основные технические параметры системы управления, в том числе и микропроцессорной;
- выбрать основные элементы системы автоматического управления и, исходя из данного выбора, оценить возможность использования существующих средств автоматизации или их модернизации с целью решения поставленной задачи;
- сформулировать техническое задание на разработку новых средств автоматизации сварочных процессов; оценить результаты использования САУ и сформулировать задачи для ее дальнейшего совершенствования.

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Автоматизация и механизация сварочного производства*, в т.ч. предусмотренными ФГОС СПО профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Профессиональные компетенции
ПК 3.1 Выполнять автоматическую сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 3.2 Выполнять автоматическую наплавку различных деталей.
Общие компетенции
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.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего учебной практики 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Структура учебной практики

Код ПМ	Наименование профессионального модуля	Код практики	Объем		Периоды проведения (семестры)	Форма проведения практики
			часов	недель		
ПМ.03	Автоматизация и механизация сварочного производства	УП.08.01	36	1	4	рассредоточенно

2.2 Содержание (тематический план) учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание занятий		Объем (часов)
Тема 1. Подготовка рабочего места и оборудования для выполнения сварочных работ	1.	Организация рабочего места и правила безопасности труда при автоматической сварке (наплавке)	3
	2.	Комплектация сварочного поста автоматической сварки (наплавки)	3
	3.	Настройка оборудования для автоматической сварки (наплавки)	3
	4.	Подбор режима автоматической сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей	3
Тема 1.2 Выполнение различных видов автоматической сварки плавлением	5.	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей	3
	6.	Выполнение автоматической сварки плавлением проволокой сплошного сечения, угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	3
	7.	Выполнение автоматической сварки плавлением порошковой проволоки угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	3
	8.	Выполнение автоматической сварки проволокой сплошного сечения стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях	3
	9.	Выполнение автоматической сварки проволокой сплошного сечения кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях	3
	10.	Выполнение автоматической сварки проволокой сплошного сечения 14. Автоматическая наплавка углеродистых и конструкционных сталей.	3
Дифференцированный зачет			6
ВСЕГО			36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие сварочной мастерской.

Оборудование сварочной мастерской:

рабочее место преподавателя;

вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

комплект сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе;

сварочный стол;

приспособления для сборки изделий;

молоток-шлакоотделитель;

разметчики (керн, чертилка);

маркер для металла белый;

маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

угломер;

линейка металлическая;

зубило;

напильник треугольный;

напильник круглый;

стальная линейка;

пассатижи (плоскогубцы);

штангенциркуль;

комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).

Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел.):

костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);

защитные очки;

защитные ботинки;

краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской:

столы металлические;

стеллаж для хранения металлических листов.

3.2 Информационное обеспечение учебного процесса

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): Учеб.пособие /В.В. Овчинников. - М.: ИЦ «Академия», 2018. – 64 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2019. – 208 с.
3. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб.пособие /В.В.Овчинников. – М.: Изд.центр «Академия», 2018. – 64 с.
4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова. - М: Издательство «Академия», 2020. - 400 с.

Дополнительные источники:

5. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб.пособие для СПО /М.Д. Банов, В.В.Масаков. – М.: ВВ «Академия», 2011. - 208 с.
6. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., Издательство «Академия», 2014. - 240 с.
7. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учеб.пособие для СПО /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 96 с.

Интернет-ресурсы:

8. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru
9. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

3.3 Общие требования к организации учебного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла рассредоточенно. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом.

Мастера производственного обучения, преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по соответствующей профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения программы учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 8.1 Выполнять автоматическую сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Н 8.1.01, Н 8.1.02, Н 8.1.03, Н 8.1.04; У 8.1.01, У 8.1.02, У 8.1.03; З 8.1.01, З 8.1.02, З 8.1.03, З 8.1.04.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ПК 8.2 Выполнять автоматическую наплавку различных деталей	Н 8.1.01, Н 8.1.02, Н 8.1.03, Н 8.1.04; У 8.1.01; З 8.1.01, З 8.1.02, З 8.1.03, З 8.1.04.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделяет её составные части.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знает перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности. Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>	<p>наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование</p>

<p>ОК 6. 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>Умеет описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	<p>наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умеет соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	<p>наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности. Знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для</p>	<p>наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование</p>

	специальности; средства профилактики перенапряжения..	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум
имени В.И. Бондаренко»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «ОЗЖТ имени В.И. Бондаренко»

№ 484 от 23.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОСНОВЫ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ)
ПЛАВЛЕНИЕМ

г. Орехово-Зуево, 2024 г.

РАССМОТРЕНО
и рекомендовано на ПЦК
железнодорожного цикла
Протокол № 8

«13» мая 2024г.
/А.В. Пахтусов

СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
АО «Стекломаш»

И.О. Булычев
«05» мая 2024 г.



СОГЛАСОВАНО
Директор по управлению
персоналом и внешним
связям ООО Трансмаш

И.О. Калининченко
«05» мая 2024г.



Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Основы частично механизированной сварки (наплавки) плавлением разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.36 Дефектоскопист, утвержденного приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 836 (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 N 76272)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко»

Разработчик: преподаватель Блохин В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая характеристика программы производственной практики	4
2. Структура и содержание производственной практики	6
3. Условия реализации программы производственной практики	7
4. Контроль и оценка результатов производственной практики	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.36 Дефектоскопист** (далее – ФГОС СПО) в части освоения квалификаций: **Сварщик** и вида деятельности: **Автоматизация и механизация сварочного производства**.

1.2 Цели, задачи и планируемые результаты производственной практики

Цели и задачи производственной практики: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений, обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- владения основами автоматизации, применимыми для технических систем типа «сварочное оборудование и сварочные технологические процессы»;
- владения умением провести анализ и выбор известных систем регулирования или произвести их модернизацию применительно к конкретным условиям сварки;
- управления сварочными процессами с применением средств автоматизации и вычислительной техники;

уметь:

- сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и оборудования на основе анализа требований к качеству сварного соединения, производительности процесса сварки и условий работы сварщика;
- правильно выбрать функциональную, структурную и принципиальную схему системы автоматического управления (САУ);
- рассчитать основные технические параметры системы управления, в том числе и микропроцессорной;

– выбрать основные элементы системы автоматического управления и, исходя из данного выбора, оценить возможность использования существующих средств автоматизации или их модернизации с целью решения поставленной задачи;

– сформулировать техническое задание на разработку новых средств автоматизации сварочных процессов; оценить результаты использования САР и сформулировать задачи для ее дальнейшего совершенствования.

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Автоматизация и механизация сварочного производства*, в т.ч. предусмотренными ФГОС СПО профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Профессиональные компетенции
ПК 3.1 Выполнять автоматическую сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 3.2 Выполнять автоматическую наплавку различных деталей.
Общие компетенции
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Всего производственной практики 72 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Структура производственной практики

Код ПМ	Наименование профессионального модуля	Код практики	Объем		Периоды проведения (семестры)	Форма проведения практики
			часов	недель		
ПМ.08	Автоматизация и механизация сварочного производства	ПП.03.01	72	2	4	концентрированно

2.2 Содержание (тематический план) производственной практики

Коды компетенций	Виды работ, обеспечивающих формирование компетенций	Объем (часов)
ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 1- 9	Механизация и автоматизация заготовительных работ	12
	Оборудование для сборки сварных конструкций	12
	Механическое оборудование сварочного производства	12
	Оборудование для правки, зачистки и отделки сварных конструкций	12
	Аппараты для механизированной сварки	12
	Изучение оборудования для зачистки кромок, швов и отделки сварных конструкций	6
	Дифференцированный зачет	6
	ВСЕГО	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, профиль деятельности которых соответствует осваиваемым видам профессионально деятельности.

3.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики

Для проведения производственной практики в образовательной организации предусматривается следующая документация:

- Положение о практике студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;
- Положение о промежуточной аттестации студентов;
- график проведения практик;
- рабочая программа производственной практики;
- договоры образовательной организации с базовыми предприятиями и организациями;
- приказ о направлении обучающихся на практику, назначении руководителей практики от образовательной организации, закреплении обучающихся за базами практики;
- дневник практики обучающегося;
- аттестационный лист по производственной практике;
- отчет студента о прохождении производственной практики.

3.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики предполагает использование материально-технической базы профильного предприятия (учреждения, организации) как базы прохождения практики.

Освоение обучающимися профессиональных модулей обеспечивается в условиях созданной соответствующей профессиональной среды на профильных предприятиях (учреждениях, организациях) как базах прохождения практики.

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): Учеб.пособие /В.В. Овчинников. - М.: ИЦ «Академия», 2018. – 64 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2019. – 208 с.
3. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб.пособие /В.В.Овчинников. – М.: Изд.центр «Академия», 2018. – 64 с.

4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова. - М: Издательство «Академия», 2020. - 400 с.

Дополнительные источники:

5. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб.пособие для СПО /М.Д. Банов, В.В.Масаков. – М.: ВВ «Академия», 2011. - 208 с.

6. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., Издательство «Академия», 2014. - 240 с.

7. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учеб.пособие для СПО /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 96 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru

Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляются руководителями практики в процессе производственной деятельности обучающегося. Контролю и оценке подлежат практический опыт, профессиональные, соответствующие осваиваемым видам профессиональной деятельности, общие компетенции и личностные результаты Программы воспитания.

Прохождение производственной практики контролируется руководителем практики от образовательной организации. Результаты контроля отражаются в формах № 4 и 5 Журнала учета производственного обучения.

По окончании производственной практики обучающиеся представляют отчетную документацию: дневник производственной практики, аттестационный лист по производственной практике, отчет о прохождении производственной практики, фото, видео и другие материалы, документирующие прохождение практики.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет.

Результаты прохождения производственной практики учитываются при проведении государственной итоговой аттестации выпускников.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять автоматическую сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Н 8.1.01, Н 8.1.02, Н 8.1.03, Н 8.1.04; У 8.1.01, У 8.1.02, У 8.1.03; З 8.1.01, З 8.1.02, З 8.1.03, З 8.1.04.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ПК 3.2 Выполнять автоматическую наплавку различных деталей	Н 8.1.01, Н 8.1.02, Н 8.1.03, Н 8.1.04; У 8.1.01; З 8.1.01, З 8.1.02, З 8.1.03, З 8.1.04.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или социальную значимость будущей профессии.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование

	Анализирует задачу профессии и выделяет её составные части.	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знает перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование

	планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности. Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ОК 6. 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	Умеет описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умеет соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в	наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование

	<p>профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности. Знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения..</p>	<p>наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и</p>	<p>наблюдение за выполнением практических работ; экспертная оценка; собеседование</p>

	профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
--	--	--