

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Глипка Т.В. Глипка

«*30*» *08* 20 *18* г.





РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

**МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных
конструкций**

специальность 22.02.06 Сварочное производство

<p>ОДОБРЕНА цикловой комиссией Сварочное производство Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 201<u>8</u> г.</p>	<p>Разработана на основе Государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство</p>
<p>Председатель цикловой комиссии  / Вечеребина В.Н. Подпись / Ф.И.О.</p>	<p>Заместитель директора по учебной работе  / Хрущева Н.А. Подпись / Ф.И.О.</p>

Составитель:

Шебаница Ю.В. – преподаватель спецдисциплин сварочного производства, Государственного профессионального образовательного учреждения «Донецкий профессионально-педагогический колледж», специалист второй категории

Рецензенты:

Вечеребина В.Н. – преподаватель-методист, председатель цикловой комиссии Сварочное производство Государственного профессионального образовательного учреждения «Донецкий профессионально-педагогический колледж», специалист высшей категории

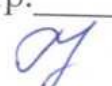
Вилькос А.В. – председатель цикловой комиссии специальных сварочных дисциплин, Государственного профессионального образовательного учреждения «Харьковский технологический техникум» ГОУВПО «ДонНТУ», специалист высшей категории

Рабочая программа переутверждена на 2019/2010 учебный год

Протокол № 1 заседания ц/к СП от «28» 08 2019 г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК СП  Вечеребина В.Н.

Рабочая программа переутверждена на 201__/201__ учебный год

Протокол № __ заседания ц/к СП от «__» _____ 201__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

РЕЦЕНЗИЯ
рабочей программы профессионального модуля
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ, состоящая из междисциплинарного курса МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций разработана преподавателем ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж» Шебаницей Ю.В. на основании программ профессиональных модулей профессионального цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденной приказом «О присвоении грифа МОН ДНР» № 395 от 22.03.2019 г. и в соответствии с требованиями ГОС СПО специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 04.09.2015 г. № 461., зарегистрированный в Министерстве юстиции ДНР от 17.09.2015г., зарегистрированный № 495.

Рабочая программа состоит из следующих основных разделов:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Контроль качества сварочных работ (ПК) и общими (ОК) компетенциями и требует разработки комплексного методического обеспечения междисциплинарных курсов (конспектов лекций, инструкций к лабораторным работам, дидактического материала, средств текущего и итогового контроля знаний и умений студентов, а также освоенных компетенций ПК и ОК).

Содержание программы разработано преподавателями в электронном варианте с учетом использования инновационных материалов.

Рабочая программа профессионального модуля рекомендована для профессиональной подготовки студентов по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рецензент:

заведующий учебно-методическим кабинетом,
преподаватель специальных сварочных дисциплин,
преподаватель-методист ГПОУ «Харцызский
технологический техникум» ГОУ ВПО «Донецкий
национальный технический университет»,
специалист высшей категории

Подпись В.И. Иванченко заверяю:
старший инспектор по кадрам



В.И. Иванченко

Е.П. Мирошниченко

РЕЦЕНЗИЯ

рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ, состоящая из междисциплинарного курса МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций разработана в соответствии с ГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство, основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) и учебным планом подготовки специалистов в полном объеме, соответствует методическим требованиям относительно содержания и оформления.

Рабочая программа состоит из следующих основных разделов:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Контроль качества сварочных работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями и требует разработки комплексного методического обеспечения МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций (конспектов лекций, инструкций к лабораторным работам, дидактического материала, методических рекомендаций к самостоятельной работе, профессионально-ориентированных задач, средств текущего и итогового контроля знаний и умений студентов, заданий для контрольных работ).

Содержание программы разработано преподавателем в электронном варианте с учетом использования инновационных материалов, компьютерного программного обеспечения (учебных презентаций, контролирующих программ). В программе предусмотрены часы на выполнение лабораторных работ, что обеспечивает формирование практических умений будущего специалиста системой управления качеством изготовления сварных конструкций, современными методами контроля сварных соединений, работы с оборудованием и технологией основных методов контроля сварных швов.

Рабочая программа профессионального модуля рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке студентов ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж» по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рецензент:

Председатель цикловой комиссии

«Сварочное производство»,

преподаватель-методист,

ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж»

специалист высшей категории



В.Н.Вечеребина

Подпись Вечеребиной В.Н. заверяю:

инспектор ОК

В.И.Шилова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	_____
2. Результаты освоения профессионального модуля	_____
3. Структура и содержание профессионального модуля	_____
4. Условия реализации программы профессионального модуля	_____
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	_____ _____

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС ДНР по специальности **22.02.06 Сварочное производство**, входящей в состав укрупненной группы *22.00.00 Технология материалов* для базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.03 Контроль качества сварочных работ МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов сварных соединений
- ПК 3.2 Обосновано выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений
- ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
- ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке и переподготовке, а также в профессиональной подготовке незанятого населения на базе основного общего образования в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования, либо специального профессионального образования: при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 11618 Газорезчик, 11620 Газосварщик, 14985 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования, 19756 Электрогазосварщик, 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 19906 Электросварщик ручной сварки.

Опыт работы не обязателен.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

Целью преподавания профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций является сформировать у студентов знания о системе управления качеством изготовления сварных конструкций, современные методы контроля сварных соединений, изучение оборудования и технологии основных методов контроля сварных швов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определять причины, приводящие к образованию дефектов сварных соединений;
- обосновано выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений;
- предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформлять документацию по контролю качества сварки.

уметь:

- организовать рабочее место контролера сварочных работ;
- определять комплектность технологической документации и ее соответствие требованиям по сварке и контролю качества сварных соединений,
- определять соответствие исходных материалов требованиям технологического процесса.
- осуществлять пооперационный контроль технологического процесса
- выявлять виды дефектов в сварных соединениях
- выбирать неразрушающий или разрушительный метод для контроля качества металлов и сварных соединений.
- оформлять документацию по результатам контроля.

знать:

- систему управления качеством изготовления сварных конструкций,
- современные методы контроля сварных соединений,
- оборудование и технологии основных методов контроля сварных швов;
- технологическую документацию на изготовление сварных конструкций и контроля качества.
- виды дефектов сварных швов, соединений и конструкций;
- причины образования дефектов, рекомендации по их предотвращению и устранения;
- методы, технологию и средства неразрушающего контроля;
- организацию контроля качества сварных конструкций на машиностроительных предприятиях;

- требования по охране труда и окружающей среды при организации и проведении контроля.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 129 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 57 часа, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 39 часов;
- самостоятельную работу обучающегося – 18 часов;

производственной (технологической) практики – 72 часов практика проводится концентрированно в учебно-производственных мастерских колледжа (ручной дуговой сварки, механизированных способов сварки и газосварочном полигоне) и на предприятиях.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности **ПМ.03 Контроль качества сварочных работ МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов сварных соединений
ПК 3.2	Обосновано выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Произв. по профилю специальности, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1-3.4	МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	57	39	18		18				
	Всего:	57	39	18		18				
	Практика по профилю специальности, часов	72						72		
	Всего:	129	39	18		18		72		

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) ПМ 03 Контроль качества сварочных работ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
	1	2		3	4
	МДК 03.01 формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций относится к модулю			57 часов	
	Введение				
Раздел 1 Качество сварки и дефекты сварных соединений					
1	Тема 1.1 Статистический контроль и качество сварных швов и конструкций	1	Содержание 1. Сущность профессионального модуля и его задачи 2. Перспективы развития контроля качества сварных конструкций 1. Развитие неразрушающих методов контроля, автоматизация контроля 3. Классификация методов контроля	2	1
			Домашнее задание [4] стр 5-10 , подготовиться к выполнению лабораторной работе		
2		2	Лабораторная работа № 1 Контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерением	2	2,3
Раздел 2 Методы контроля					
3	Тема 2.1 Радиационный контроль	1	Содержание 1. Сущность радиационных методов контроля 2. Классификация радиационных методов контроля 3. Преимущества и недостатки радиационных методов контроля 4. Оборудование контейнеров для хранения и транспортировки радиоактивных изотопов 5. Гамма аппараты, типы конструкций	2	1
			Домашнее задание [4] стр 17-19		
4		2	Лабораторная работа № 2 Выбор параметров радиографического контроля. Оценка качества сварных соединений по рентгенограммам	2	2,3

5	Тема 2.2 Магнитный и электромагнитный методы контроля	1	Содержание 1. Физические основы магнитных, электромагнитных, магнитопорошковых методов контроля 2. Классификация магнитных, электромагнитных, магнитопорошковых методов контроля 3. Оборудование для магнитных, электромагнитных, магнитопорошковых методов контроля 4. Технология контроля магнитных, электромагнитных, магнитопорошковых методов контроля	2	1
			Домашнее задание [4] стр 30-35, подготовиться к выполнению лабораторной работе		
6		2	Лабораторная работа № 3 Ознакомиться с конструкцией кросс магнита КМУ-8/42 и приобрести практические навыки по его настройке	2	1
7		3	Лабораторная работа № 4 Выявление дефектов сварного шва магнитными методами контроля	2	2,3
8	Тема 2.3 Ультразвуковой контроль	1	Содержание 1. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии 2. Природа и получения ультразвуковых волн 3. Методы ультразвукового контроля 4. Типы ультразвуковых дефектоскопов 5. Пьезопреобразователи, их типы, конструкция	2	1
			Домашнее задание [4] стр 45-50, подготовиться к выполнению лабораторной работе		
9		2	Лабораторная работа № 5 Ознакомиться с конструкцией ультразвукового дефектоскопа УД2- 12 приобрести практические навыки по его настройке	2	2,3
10		3	Лабораторная работа № 6 Приобретение практических навыков по проведению контроля сварного шва ультразвуковым дефектоскопом УД2-12	2	2,3
11	Тема 2.4 Капиллярные методы контроля	1	Содержание 1. Физические основы капиллярной дефектоскопии 2. Классификация капиллярных методов	2	1
			Домашнее задание [4] стр 50-55 , подготовиться к выполнению лабораторной работе		
12		2	Лабораторная работа № 7 Выявление дефектов в сварных соединениях капиллярным методов	2	2,3

13	Тема 2.4 Люминесцентный метод контроля, метод цветной дефектоскопии	1	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность цветной дефектоскопии и люминесцентного метода контроля 2. Технология цветной дефектоскопии и люминесцентного метода контроля 3. Оборудование цветной дефектоскопии и люминесцентного метода контроля 4. Преимущества и недостатки цветной дефектоскопии и люминесцентного метода контроля 	2	1
			Домашнее задание [4] стр 55-60 , подготовиться к выполнению лабораторной работе		
14	Тема 2.6 Контроль плотности сварных соединений	1	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация методов контроля герметичности 2. Герметичность, причины нарушения герметичности сварных соединений 3. Оборудование для методов контроля герметичности 4. Техника контроля при химических методов контроля герметичности 	2	1
			Домашнее задание [4] стр 65-70		
15	Тема Пневмогидравлический пневматический и вакуумный методы контроля	1	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность пневмогидравлического, пневматического, вакуумного метода проверки герметичности 2. Техника контроля пневмогидравлического, пневматического, вакуумного метода метода проверки герметичности 3. Оборудование пневмогидравлического, пневматического, вакуумного метода метода проверки герметичности 	2	1
			Домашнее задание [4] стр 80-85, подготовиться к выполнению лабораторной работе		
16		2	<p>Лабораторная работа № 8</p> <p>Приобрести практические навыки по технологии контроля на плотность сварных швов пневматическими испытаниями</p>	2	2,3
	Тема Гидравлические испытания	1	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность гидравлических, манометрических, галогенных методов испытаний 2. Технология контроля гидравлических, манометрических, галогенных методов испытаний 	2	1
17			<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оборудование контроля гидравлических, манометрических, галогенных методов испытаний 2. Техника безопасности при проведении гидравлических, манометрических, галогенных методов испытаний 	2	1
			Домашнее задание [4] стр 85-97 подготовиться к выполнению лабораторной работе		
18		2	Лабораторная работа № 9	2	2,3

			Приобрести практические навыки по технологии контроля на плотность сварных швов, керосиновой пробой		
19	Тема 2.6 Неразрушающие методы контроля	1	Содержание 1. Классификация методов механических испытаний сварных соединений 2. Сущность испытания на статический и ударный изгиб 3. Технология контроля испытания на статический изгиб 4. Оборудование испытания на статический изгиб	2	1
			Домашнее задание [4] стр 110-115		
20	Тема 2.7 Организация контроля сварки	1	Содержание 1. Требования к контролю качества основных и сварочных материалов, сварных соединений 2. Выбор метода контроля качества металла и сварных соединений 3. Стандарты и технические условия 4. Документация по качеству металлов и сварки	1	1
			Самостоятельная работа обучающегося	18	
		1	Тема 1.1 1. Роль методов контроля в повышении качества и надежности выпускаемой продукции	2	
		2	Тема 2.1 1. Область применения радиационных методов контроля 2. Новое оборудование при радиографическом контроле 3. Охрана труда при радиационном контроле 4. Влияние излучения на организм человека	2	
		3	Тема 2.2 1. Область применения магнитных и электромагнитных методов контроля 2. Техника безопасности при проведении магнитных и электромагнитных методов контроля 3. Область использования магнитографического контроля	2	
		4	Тема 2.3 1. Функциональная блок-схема ультразвукового дефектоскопа 2. Современные модели ультразвуковых дефектоскопов 3. Техника безопасности при ультразвуковом контроле	2	
		5	Тема 2.4 1. Техника безопасности при капиллярных методах контроля 2. Техника безопасности при люминесцентном методе контроля	2	
		6	Тема 2.5 1. Техника безопасности при проведении цветной дефектоскопии	2	
		7	Тема 2.6 Техника безопасности при химических методах контроля герметичности и испытаниях на плотность сварных соединений керосином	2	

		8	Тема 2.7	1. Техника безопасности при пневмогидравлическом методе контроля качества 2. Техника безопасности пневматическом методе контроля качества 3. Техника безопасности вакуумном методах контроля качества	2	
		9		1. Техника безопасности при проведении контроля плотности сварных соединений 2. Техника безопасности при неразрушающих методах контроля 3. Охрана труда при механических испытаниях 4. Техника безопасности при металлографические исследования сварных соединений	2	
Форма контроля - дифференцированный зачет						

Разработчик программы, преподаватель _____ Шебаница Ю.В.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличие учебной лаборатории «Контроль качества сварных конструкций»

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплексно-методическое обеспечение профессионального модуля, а именно: планы занятий, конспекты лекций, инструкции к проведению лабораторных занятий, контрольные материалы для проведения текущего и промежуточного контроля результатов освоения профессионального модуля, темы заданий по самостоятельной работе и примеры их выполнения, дидактический материал;
- справочная техническая литература.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алешин Н.П. Щербинский В.Г. Радиационная, ультразвуковая и магнитная дефектоскопия металлоизделий. – М.: Высшая школа, 1991.
2. Волченко В.Н. Контроль качества сварных конструкций. -М.: Машиностроение, 1986.
3. Моцохин С.Б. Контроль качества сварных соединений. - М.: Стройиздат, 1985.
4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ учреждений сред проф образования. – М.: Академия, 2009. – 208 с.
5. Троицкий В.А. Краткое пособие по контролю качества сварных соединений. К., ИС им. Патона, 1997.
6. Щербинский В.Г. Методы дефектоскопии сварных соединений. - М.: Машиностроение, 1987.

Дополнительные источники:

1. Журнал «СВАРЩИК»
2. Каталог оборудования для неразрушающих методах контроля.
3. Список стандартов по контролю качества сварных конструкций

Интернет ресурсы:

1. <http://dppc.ru>
2. <http://lib.rus.ec/b/165832/read>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Для ведения занятий имеется 1 учебная лаборатория. Лаборатория оформлена в соответствии с профилем преподаваемого модуля, оснащены учебно-методической, справочной, нормативной литературой, материалами, макетами, техническими средствами обучения, методическими указаниями по выполнению всех лабораторно-практических работ. Организованы консультации и дополнительные занятия во внеурочное время студентов в соответствии с графиком работы кабинета. Производственная (по профилю специальности) практика организуется на профильных предприятиях города. Практика проводится сосредоточенно под руководством руководителя практики от учебного заведения и от предприятия. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами и дневниками практик студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов. Результаты прохождения практики учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

Изучение программы модуля завершается дифференцированными зачетами.

Дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля:

Общеобразовательный цикл - профессиональная подготовка: иностранный язык, математика, информатика, русский язык в профессиональной деятельности; профессиональный цикл: инженерная графика, техническая механика, информационные технологии в профессиональной деятельности, охрана труда, материаловедение, метрология, стандартизация и сертификация, ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, имеющих опыт профессиональной деятельности в организациях, соответствующих профессиональной подготовке.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов сварных соединений	Оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов работы на лабораторных занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Промежуточная аттестация в форме: зачета по производственной практике; Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.
ПК 3.2	Обосновано выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металла и сварных соединений	Оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования; Промежуточная аттестация в форме: зачета по производственной практике; Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки	Оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования ; Промежуточная аттестация в форме: зачета по производственной практике. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволят проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в разработке технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, практических работах, при выполнении лабораторных работ.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в разработке технологических процессов и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, практических работах, при выполнении лабораторных работ.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации, необходимой для решения профессиональных задач по выбранной специальности и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные источники; анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, практических работах, при выполнении лабораторных работ.
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций; -оценка эффективности и качества выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, практических работах, при выполнении лабораторных работ.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	эффективность взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями при осуществлении своих	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях,

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>профессиональных обязанностей.</p> <p>определение задач профессионального и личностного развития; план самообразования, обоснованный задачами профессионального и личностного развития, включающий мероприятия по повышению квалификации.</p>	<p>практических работах, при выполнении лабораторных работ.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, практических работах, при выполнении лабораторных работ.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, практических работах, при выполнении лабораторных работ.</p>