

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«Технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ
ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))

Советск
2024 год

СОГЛАСОВАНО
заведующий учебно-методическим отделом
 Н.А. Ивашкина
22 марта 2024 года


Рабочая программа по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработана на основе:

- приказа Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 года № 863 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15 декабря 2023 года N76433, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Власенко А.В. преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Металлообработки, электротехники и строительных дисциплин». Протокол №5 от 21 марта 2024 года 

Рекомендована методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж». Протокол №8 от 22 марта 2024 года

Согласовано:

ОАО «З» «Металлист-Ремпутьмаш»

главный инженер

 Иванов Василий Павлович



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД1	Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений
ПК 1.1.	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
ПК 1.2.	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК 1.3.	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
ПК 1.4.	Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента
ПК 1.5.	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); сборка элементов конструкции (изделий, узлов,
------------------	--

	<p>деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку.</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки.</p> <p>Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.); контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
Уметь	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
Знать	<p>Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.</p> <p>Правила сборки элементов конструкции под сварку; способы устранения дефектов сварных швов.</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **230 часа**

Из них на освоение МДК.01.01 – **70 часов**

самостоятельную работу – **8 часов**

на практики:

- учебную практику - **72 часа**

- производственную практику - **72 часа**

Экзамен по модулю – **8 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем профессионального модуля, час.						Экзамен по модулю
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа	
			Всего	В том числе		Практики в форме практической подготовки обучающихся			
				в том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 01. ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07. ОК 08. ОК 09.	Раздел 1. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений МДК.01.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	150	70	50		72		8	
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 01. ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07. ОК 08 ОК 09.	Производственная практика, часов	72				72			
	Экзамен по модулю	8						8	
	Всего:	230	70	50		72	72	8	8

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, Лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений		150	
МДК. 01.01. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений		70	
Тема 1. Технологичность сварных конструкций и заготовительные операции	Содержание	12	
	1. Технологическая классификация сварных конструкций. Технологичность сварных конструкций		
	2. Общие понятия о технологическом процессе изготовления сварных конструкций		
	3. Технология заготовительного производства		
	4. Правка и гибка металла		
5. Механическая резка металла			
В том числе практических занятий в форме практической подготовки	10		
Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: отработка навыков резки, рубки, гибки и правки металла			
Тема 2. Технология изготовления сварных конструкций	Содержание	12	
	1. Технология производства балочных конструкций		
	2. Технология производства рамных конструкций		
	3. Технология производства решётчатых конструкций		
	4. Технология изготовления балочных решётчатых конструкций		
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки		8
	Описание технологической последовательности сборки- сварки двутавровых и коробчатых балок		
	Изучение технологической последовательности сборки-сварки двутавровых и коробчатых балок		
Изучение технологической последовательности сборки-сварки рамных конструкций			
Изучение технологической последовательности сборки-сварки решётчатых конструкций			
Тема 3. Подготовительные операции перед сваркой	Содержание	12	
	1. Разделка кромок под сварку. Требования к поверхностям свариваемых элементов, необходимость зачистки исходного металла. Предварительная зачистка свариваемых кромок перед сваркой.		
	2. Выполнение предварительного подогрева. Способы подогрева кромок перед сваркой. Виды применяемого оборудования.		
	3. Разметка металла. Отклонения формы и расположения поверхностей, средства измерения электросварщика и правила их эксплуатации.		
	4. Классификация сварных швов, типы разделки кромок под сварку. Обозначение сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика.		

	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	8
	Чтение чертежей изделий со сварными швами. Описание шва по рисунку	
Тема 4. Сборка конструкций под сварку	Содержание	12
	1. Способы сборки под сварку и применяемое оборудование, инструмент, оснастка. Классификация и назначение сборочно-сварочной оснастки. Переносные универсальные сборочные приспособления.	
	2. Специализированные сборочно-сварочные приспособления. Универсальные сборочно-сварочные приспособления.	
	3. Виды и способы сборки деталей под сварку.	
	4. Конструктивные элементы сварных соединений	
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	8
	Универсальные сборочно-сварочные приспособления (УСП). Сборка коробчатой конструкции. Сборка решетчатой конструкции. Сборка рамной конструкции	
Тема 5. Дефекты сварных соединений	Содержание	12
	1. Классификация дефектов сварных соединений. Классификация методов контроля качества сварных соединений.	
	2. Причины образования основных видов дефектов.	
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	8
	Методы исправления дефектов сварных соединений.	
Тема 6. Контроль качества сварных соединений	Содержание	10
	1. Классификация методов неразрушающего контроля. Внешний осмотр и измерение готовых сварных соединений. Схемы измерений и инструмент, применяемый для внешнего осмотра и измерений готовых сварных соединений	
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	8
	Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки точности сборки конструкций под сварку	
	Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки величины поверхностных дефектов в сварных швах	
Самостоятельная работа		8
1. систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);		
2. подготовка к лабораторным с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		
3. Подготовка презентаций по темам: «Дефекты сварных изделий», «Контроль качества сварных соединений»		
Учебная практика в форме практической подготовки		72
Виды работ		
1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.		
2. Разделка кромок под сварку.		
3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень).		

<ol style="list-style-type: none"> 4. Очистка поверхности пластин металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. 5. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). 6. Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). 7. Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. 8. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку 9. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов). 10. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов с применением измерительного инструмента. 11. Стыковые, угловые, тавровые сварные соединения. 12. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и сварные соединения. 	
<p>Производственная практика в форме практической подготовки Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах. 2. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла. 3. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. 4. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени. 5. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей под сварку с применением сборочных приспособлений: переносных универсальных сборочных приспособлений; универсальных сборочно-сварочных приспособлений; специализированных сборочно-сварочных приспособлений. 6. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку. 7. Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа. 8. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. 9. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах. 	72
<p>Экзамен по модулю</p>	8
<p>Всего</p>	230

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерские слесарная, сварочная для сварки металлов, сварочная для сварки неметаллических материалов.

Мастерская слесарная:

Рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, шкаф для одежды, шкаф для хранения инструмента, оборудование для резки, гибки металла, персональный компьютер, проектор, экран, колонки, веб камера, Верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся, плита разметочная чугунная 400x400 по ГОСТ 10905-86 тиски слесарные с ручным приводом по ГОСТ 4045-75 общего назначения - по количеству обучающихся, радиально-сверлильный станок, стационарный ручной листогибочный станок, заточной станок универсальный, рычажные ножницы, гильотинные ножницы, инструментальный шкаф, комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы).

Мастерская «Сварочная для сварки металлов»

Рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, шкаф для одежды, персональный компьютер, проектор, экран, колонки, веб камера, варочно-монтажный стол с отверстиями на верхних плоскостях. (для фиксации трубы и пластин), тележка инструментальная 3 полки, шкаф для хранения инструмента, сварочный аппарат для 111/141 AC/DC, сварочный аппарат для 135/136, фильтровентиляционная установка, сетевые угловые шлифовальные машины (УШМ), сетевые прямые шлифовальные машины (ПШМ), печь для проковки электродов, пресс гидравлический напольный, универсальное резиновое покрытие 4 мм, 15x1,25 м, сварочная штора, демонстрационный комплекс «Сварочные технологии», комплект плакатов «Ручная электродуговая сварка», комплект плакатов «Ручная дуговая сварка в защищенных газах», комплект плакатов «Способы выполнения сварных швов», комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы).

Мастерская «Сварочная для сварки неметаллических материалов».

Рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, шкаф для одежды, шкаф для хранения инструмента, оборудование для резки, гибки металла, персональный компьютер, проектор, экран, колонки, веб камера, верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся, плита разметочная чугунная 400x400 по ГОСТ 10905-86, тиски слесарные с ручным приводом по ГОСТ 4045-75 общего назначения - по количеству обучающихся, радиально-сверлильный станок, стационарный ручной листогибочный станок, заточной станок универсальный, рычажные ножницы, гильотинные ножницы, инструментальный шкаф, демонстрационный комплекс «Сварочные технологии», комплект плакатов «Ручная электродуговая сварка», «Ручная дуговая сварка в защищенных газах», «Способы выполнения сварных швов», комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы).

3.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Проблемно-модульное обучение, лекция с заранее запланированными ошибками, разбор конкретных ситуаций, мультимедийная презентация, деловые и ролевые игры, проектная деятельность.

3.3. При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

3.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

3.5. Требования к практической подготовке обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также

в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

3.6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

3.7. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основные печатные издания

1. Овчинников В.В Справочник сварщика: учебное пособие / В.В. Овчинников. — М.: КноРус, 2022
2. Овчинников В.В.Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2022
3. Овчинников В. В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка): учебник / В.В. Овчинников. — М.: КНОРУС, 2022
4. Овчинников В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО/ Овчинников В. В. – М.: Академия, 2023
5. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник/ Овчинников В.В. – М.: Академия, 2023
6. Овчинников В.В.Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник для студентов СПО / В.В. Овчинников. — М.: КноРус, 2022
7. Быковский О.Г. Сварочное дело: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. — М.: КноРус, 2022

8. Овчинников, В. В., Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2022.
9. Новицкий Н.И. Организация производства: учебное пособие / Н.И. Новицкий. — М.: КноРус, 2022
10. Овчинников В.В. Газовая сварка (наплавка): учебник / В.В. Овчинников. — М.: КноРус, 2022
11. Овчинников В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник для студентов СПО / В.В. Овчинников. — М.: КноРус, 2022
12. Быковский О.Г. Сварочное дело: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. — М.: КноРус, 2022
13. Овчинников, В. В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка): учебник / В.В. Овчинников. — М.: КНОРУС, 2023
14. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами: учебник / А. А. Черепашин, Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова [и др.]; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва: КноРус, 2023

Электронные издания

1. Базовая коллекция ЭБС ВООК.ru
- 2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме экспертной оценки результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - Тестирование; - Оценка решения ситуационных задач; - на практических занятиях (при защите практических занятий); - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; - при проведении контрольных работ.
ПК.1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	
ПК.1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	
ПК.1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента	Использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	
ПК.1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям	
		Итоговый контроль на экзамене по модулю

	<p>конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; 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>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Опрос, лист наблюдений</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>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p>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</p>	<p>Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Опрос, лист наблюдений</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Опрос, лист наблюдений</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>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Опрос, лист наблюдений</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</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>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>