

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
" 24 " 03 2025 г.

**ПМ 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	15.02.19 «Сварочное производство»
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Фатеева Н.Е., преподаватель

2025г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 «Сварочное производство» с учетом примерной основной образовательной программы

Программу составил:

Фатеева Н.Е., преподаватель

« 06 » 03 2025г. 

Программа одобрена и согласована на заседании цикловой комиссии сварочного производства

Протокол № 7 от «06» 03 2025г.

Председатель ЦК  Т.В. Данилова

Согласовано:

Зам. декана по УПР

« 06 » 03 2025г.  П.М. Макогон

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 06 » 03 2025г.  И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от «17» 03 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие 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 профессиональных компетенций
ПК 5.1	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.
ПК 5.2	Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций.
ПК 5.3	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитных газах (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций.

ПК 5.4	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
ПК 5.5	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практически опыт	Применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами (ПО.1); технической подготовки производства сварных конструкций (ПО.2); выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами (ПО.3); хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса (ПО.4).
Уметь	Организовать рабочее место сварщика (У.1); выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала (У.2); использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов (У.3); устанавливать режимы сварки (У.4); рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции (У.5); читать рабочие чертежи сварных конструкций (У.6).
Знать	Виды сварочных участков (З.1); виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации (З.2); источники питания (З.3); оборудование сварочных постов (З.4); технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку (З.5); основы технологии сварки и производства сварных конструкций (З.6); методику расчета режимов ручных и механизированных способов сварки (З.7); основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов (З.8); технологию изготовления сварных конструкций различного класса (З.9); технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды (З.10).

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 368– практика 270 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 05.01 - 86 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 12 часов

Вариативная часть составляет максимальной нагрузки 368 часов.

Вариативная часть направлена на углубление подготовки: выбора оптимальной технологии соединения применительно к конкретной конструкции и материалу; выбора

современных сварочных материалов; выбора современного сварочного оборудования, что позволяет студентам осваивать компетенции ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ПК 5.4 ПК5.5 , а также расширить свой практический опыт, умения и знания по разделам и темам. Полученные студентами знания, умения и практические навыки существенно помогут будущим специалистам в области профессиональной деятельности по решению задач в организации и ведении технологических процессов сварочного производства.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Коды компетенций (ОК, ПК)	Наименования разделов профессионального модуля	Итого часов	в том числе								Практическая подготовка
			лекции	лабораторные занятия	практические занятия	курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Консультации и в период промежуточной аттестации	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации	Экзамен	
ОК 01-09 ПК 5.1 – 5.5	МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии 19906 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.	86	42	-	20	-	12	2	6	4	
ОК 01-09 ПК 5.1 – 5.5	Учебная практика	270									270
ОК 01-09 ПК 5.1 – 5.5	Экзамен по модулю	12							8	4	
	Всего:	368	42	-	20	-	12	2	14	4	270

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК 05.01 Технология выполнения работ по профессии 19906 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.			ОК 01;ОК 02;ОК 03. ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
Тема 1.1. Классификация сварочной дуги.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03. ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
	Введение. История развития сварки. Терминология сварки. Прямая и обратная полярность.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1. Строение сварочной дуги.	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.2. Классификация источников питания.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03. ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
	Сварочные трансформаторы и выпрямители Способы регулирования сварочного тока. Обслуживание сварочного оборудования.	4	
	Практические занятия		
	Практическая работа №1: Состав поста Р.Д.С.	4	
	Практическая работа №2: Состав поста в СО2.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Самостоятельная работа 2. Состав сварочного трансформатора.	2	
	Всего по теме:	14	
Тема 1.3. Классификация сталей. Влияние примесей на свариваемость	Содержание учебного материала		
	1 Классификация углеродистой и легированной стали.	2	ОК 01;ОК 02;ОК 03.
	Всего по теме:	2	ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
Тема 1.4. Классификация электродов.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03.
	Расшифровка обозначения электродов.	4	ОК 04;ОК 05;
	Практические занятия		ОК 06;ОК 07
	Практическая работа №3: Условное обозначение электродов.	4	ОК 08.; ОК 09;
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
	Самостоятельная работа 3. Обозначение сварочной проволоки.	2	
	Всего по теме:	10	
Тема 1.5. Классификация сварных соединений и швов.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03.
	Сварные соединения и швы Определение понятий: сварное соединение, сварной шов, кромки. Типы сварных швов по виду соединений. Типы сварных швов по форме подготовленных кромок. Типы сварных швов в зависимости от их расположения в пространстве. Изучение нормативных документов: ГОСТ на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений.	4	ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09;
	Всего по теме:	4	ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
Тема 1.6. Обозначение сварных швов на чертеже.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03.
	Вспомогательные знаки применяемые при обозначении швов.	4	ОК 04;ОК 05;
	Всего по теме:	4	ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК

			5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
Тема 1.7. Параметры режима дуговой сварки.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03. ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
	Выбор режима сварки Режим сварки Выбор диаметра и марки электрода, силы сварочного тока, защитного газа, присадочной проволоки. Расчет режимов сварки.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа 4 Расчет режимов сварки.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 1.8. Особенности сварки вертикальных и горизонтальных швов.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03. ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
	1 Сварка вертикальных швов снизу вверх и сверху вниз. Расчет режимов сварки.	4	
	2 Назначение, устройство и работа полуавтоматов универсальных и специальных.	4	
	Практические занятия Практическая работа №4: Сварка вертикальных швов.	4	
	Всего по теме:	12	
Тема 1.9. Способы получения сварных соединений больших толщин.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03. ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
	1 Геометрические параметры разделки кромок. Сварка больших толщин каскадным методом. Основные узлы автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение автоматов.	2	
	2 Назначение, устройство и принцип работы сварочных автоматов для сварки под флюсом и в среде защитных газов; электрическая и функциональная блок-схема автомата. Технические данные и обозначение сварочных автоматов. Специальные автоматы. Автоматы для наплавки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа 5 Сварка швов различной протяженности	1	
	Самостоятельная работа 6 Сварка методом горки.	1	

	Всего по теме:	6	
Тема 1.10. Контроль сварных конструкций	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03. ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
	Виды контроля сварных конструкций.	4	
	Практические занятия		
	Практическая работа №5: Испытание сварных соединений керосином.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа 7. Испытание сварных швов на герметичность.	1	
	Всего по теме:	9	
Тема 1.11.Способы предотвращения деформаций и методы борьбы со сварочными деформациями.	Содержание учебного материала		ОК 01;ОК 02;ОК 03. ОК 04;ОК 05; ОК 06;ОК 07 ОК 08.; ОК 09; ПК5.1ПК5.2;ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5
	Методы борьбы со сварочными деформациями.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа 8. Правильность наложения швов.	1	
		Всего по теме:	
Учебная практика Виды работ: Вводное занятие: охрана труда и пожарная безопасность в УПМ. Техническая подготовка производства сварных конструкций. Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента для обеспечения производства сварных соединений с заданными эксплуатационными свойствами. Настройка оборудования на режимы сварки рабочего места электрогазосварщика. Применение различных методов, способов и приемов изготовления деталей под сборку и сварку: операций правки; гибочных работ; рубки металла; назначение и способы выполнения операций при резке металла: ножовкой, труборезом, ручными и механическими ножницами. Применение различных методов, способов и приемов сборки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами. Виды сборочных приспособлений для фиксации деталей. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке.		270	

<p>Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами:</p> <p>Ручная дуговая сварка покрытыми электродами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология сборки и сварки встык в нижнем положении, вертикальном положении шва; - технология сборки и сварки в тавр в нижнем положении, вертикальном положении шва; - технология сборки и сварки внахлестку в нижнем положении, вертикальном положении шва; - технология сборки и сварка трубных соединений с поворотом на 180⁰; - технология сборки и сварки трубных соединений неповоротных стыков; - технология сборки и сварки чугуна; - технология сборки и сварки легированных сталей; <p>Механизированная дуговая сварка в среде защитных активных газов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология сборки и сварки конструкций в среде углекислого газа. <p>Дуговая сварка в среде инертных газов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология сборки и сварки конструкций в среде инертных газов, смесях газов сплошной и порошковой проволокой. <p>Газовая сварка и резка металла:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология газовой сварки швов в нижнем, вертикальном, горизонтальном положении шва; - технология газовой сварки трубных соединений - технология газовой сварки чугуна; - технология газовой сварки легированных сталей; - технология кислородной резки металла. <p>Контактная сварка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология сварки на точечных машинах. 		
Консультации	2	
Самостоятельная работа в промежуточную аттестацию	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	
Самостоятельная работа в промежуточную аттестацию	8	
Экзамен по модулю	4	
Всего:	368	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в следующих специальных помещениях: «Технологии электрической сварки плавлением».

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска маркерная белая для письма;
- посадочные места: 32 рабочих места (16 парт).

Наглядный материал:

- тематические плакаты в ЭВ.

Технические средства обучения:

- ПК;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Помещение для самостоятельной работы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории для проведения лабораторных работ: машины газовой резки - стационарная АСШ-70 и переносные «Спутник» и «Микрон», машина контактной сварки ТКМ-7, машина стыковой сварки МСХС-53, сварочные автоматы АДФ-1000 и АДГ-500, подвесная головка А-874, полуавтомат ПДГ-305, источники питания ВДУ-504, ВДУ-1200, ТДФЖ-1002, ПСГ-500, трансформатор: ТДМ-303; испытательные стенды, макеты оборудования, газосварочная и резательная аппаратура.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- слесарный участок на 15 рабочих мест, оснащённый слесарными верстаками, сверлильными станками, вальцовочным станком, учебными плакатами, стендами;
- сварочный участок, оборудованный комплектом заготовительного, сборочного, сварочного оборудования, стендами для испытания сварных соединений.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: заготовительное оборудование: ножницы гильотинные, пресс-ножницы, абразивно-отрезной станок, машина листогибочная с программным управлением, прессы гидравлические 20т и 40т; сварочное оборудование: 8 постов ручной дуговой сварки, комплект газовой сварки и резки, 4 поста механизированной сварки в защитных газах, инверторные сварочные аппараты, сварочные трансформаторы марки ТДМ, машина контактной сварки МТ-1928, установка аргодуговой сварки УДГУ 251, Tig 203 AC/ DC Pulse, установка плазменной резки ПРОФИ CUT, сварочный полуавтомат Miq C200i, сварочный полуавтомат КЕМРАСТ323R, источник питания MASTERTIG MLS2300 AS/DS «Kempri».

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка : учебное пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 304 с. — ISBN 978-985-06-2770-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90723>

2. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456880>

3. Козловский С.Н. Сварочные технологии: учеб. пособие для СПО/ С.Н. Козловский – 2-е изд. Стер – Санкт – Петербург: Лань, 2022 – 416 с.: ил. ISBN: 9785811467068 / 5811467060

4. Лупачев В.Г. Механизация и автоматизация сварочного производства: учеб. пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск: РИПО.2021 – 346 с.: ил. ISBN 978-985-7253-62-3 Текст : электронный // ЭБС znanium.com [сайт]. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=390821>

5. Овчинников В. В. Источники питания для сварки : учебник / В. В. Овчинников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 244 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0446-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167729>

6. Овчинников В. В. Технология и оборудование для контактной сварки : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9729-0452-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168618>

Дополнительная литература:

1 Сварочные процессы и оборудование : учебное пособие / В. А. Ленивкин, Д. В. Киселев, В. А. Софьяников [и др.] ; под ред. В. А. Ленивкина. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 308 с. - ISBN 978-5-9729-0401-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168559>

2 Фетисов Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 229 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05769-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454064>

Справочная литература:

1 Сварка. Резка. Контроль.: Справочник в 2 томах/ - М.: Машиностроение, 2004, Т.1/ Н.П. Алешин, Г.Г. Чернышов, Э.А. Гладков и др. - 624 с.

2 Сварка. Резка. Контроль.: Справочник в 2 томах/ - М.: Машиностроение, 2004, Т.2/ Н.П. Алешин, Г.Г. Чернышов, А.И. Акулов и др. - 480 с.

3 Справочник специалиста сварочного производства в 2 томах - М.: Бюро промышленного маркетинга, 2008 - Т. 1. - 3-е изд.. - 473 с.

4 Справочник специалиста сварочного производства в 2 томах - М.: Бюро промышленного маркетинга, 2008 - Т. 2. - 3-е изд.. - 346 с.

5 Сварочные материалы для дуговой сварки: Справочное пособие в 2 х томах/ Т. 1: Защитные газы и сварочные флюсы / Б. П. Конищев, С. А. Курланов, Н. Н. Потапов и др.; Под общ. ред.. Н. Н. Потапова , . - М. : Машиностроение, 1989. - 544 с.:

6 Сварка в машиностроении: Справочник. В 4-х т. /Редкол.: Г.А. Николаев (пред.) и др.-М. Машиностроение, 1978.-т.1/Под. ред. Н.А. Ольшанского 1978. 504с.

7 Сварка в машиностроении: Справочник. В 4-х т. /Редкол.: Г.А. Николаев (пред.) и др.- М.: Машиностроение, 1978.- т.2/Под. ред. А.И. Акулова.-1978.-462с.

8 Сварка в машиностроении: Справочник. В 4-х т. /Редкол.: Г.А. Николаев (пред.) и др.-М. Машиностроение, 1979.-т.3/Под. ред. В.А.Винокурова.-1979.-567с.

9 Сварка в машиностроении: Справочник. В 4-х т. /Редкол.: Г.А. Николаев (пред.) и др.- М. Машиностроение, 1979.-т.4/Под. ред. Ю.Н. Зорина.-1979.-512с.

Периодические издания:

Журнал: «Сварочное производство».

Журнал: «Сварка в Сибири».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Контрольно-оценочные средства
ПК 5.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля: деятельности студента при выполнении лабораторно – практических работ, учебной и производственной практики; оценка соответствия ответа эталонному ответу при тестировании; своевременности подготовки заданий при выполнении творческих работ и самостоятельной подготовке, сдачи отчетов; - освоения профессиональных компетенций в ходе учебной и проведения производственной практики. Экзамен квалификационный.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ учебной и производственной практике.</p> <p>Оценка качества участия в научно-практической деятельности (семинарах, конференциях, мастер – класс, конкурсах, чемпионатах олимпиадах).</p>
ПК 5.2 Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций.	
ПК 5.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитных газах (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций.	
ПК 5.4 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций.	
ПК 5.5 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций.	
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.	

<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>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.05 по виду деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» осуществляется в форме экзамена по модулю.