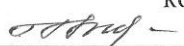


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

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
УП.05.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Рабочая программа

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

Составители программы: Сергунин Е.В., мастер производственного обучения; Фатеева Н.Е., мастер производственного обучения

2025г.

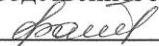
Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.19. «Сварочное производство» с учетом примерной основной образовательной программы

Программу составили:

Сергунин Е.В., мастер производственного обучения

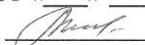
« 06 » 03 2025г. 

Фатеева Н.Е., мастер производственного обучения

« 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 учебно – производственной работе

« 06 » 03 2025г.  П.М. Макогон

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. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является составной частью ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ППСЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 15.02.19 «Сварочное производство».

1.2 Цели и задачи практики

Целью практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Основными задачами учебной практики является:

- знание основных типов сварных соединений, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- изучение правил подготовки кромок изделий под сварку;
- изучение основных групп и марок свариваемых материалов;
- изучение сварочных (наплавочных) материалов;
- изучение устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- изучение правила сборки элементов конструкции под сварку;
- изучение видов и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- изучение способов устранения дефектов сварных швов;
- ознакомление с правилом технической эксплуатации электроустановок;
- ознакомление и правила эксплуатации газовых баллонов;
- ознакомление и правила обслуживания переносных газогенераторов;
- ознакомление с нормами и правилами пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;
- ознакомление с техникой и технологией газовой сварки (наплавки), РД, РАД, частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- изучение выбора режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- ознакомление с причинами возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- ознакомление и причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;

-ознакомление с техникой безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

Объем практики определяется ФГОС СПО по специальности 15.02.19 «Сварочное производство».

Учебным планом по специальности предусмотрено прохождение учебной практики концентрировано на втором курсе в четвёртом семестре. Общая трудоемкость учебной практики составляет 270 часов.

1.4 Результаты освоения рабочей программы практики:

Код	Наименование результата обучения
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 неответственных конструкций.
ПК 5.3.	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитных газах (РАД) простых деталей неответственных 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.
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
У.3	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.
У.4	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
У.6	Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
У.9	Владеть техникой газовой сварки (наплавки), РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
ПО.1	Проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования.
ПО.2	Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку.
ПО.3	Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).
ПО.4	Сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.
ПО.5	Сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках.
ПО.7	Зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки.
ПО.9	Проверки оснащённости поста газовой сварки, РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
ПО.11	Настройки оборудования для газовой сварки (наплавки).
ПО.13	Выполнения газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций.
ПО.14	Проверки наличия заземления сварочного поста РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

ПО.16	Настройка оборудования РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки.
ПО.17	Выполнения РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций.
ПО.18	Выполнения дуговой резки простых деталей.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание практики УП05.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (виды работ, выполняемых в ходе практики)		Объем часов	ПК
1	2		3	4
Тема 1.1 Организационный этап	Содержание учебного материала		6	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5.
	1	Организационное собрание. Получение задания на практику. Постановка целей и задач. Вводный инструктаж.		
	2	Ознакомление: с организацией работ по изготовлению сварных конструкций; схемой управления участком, внутренним распорядком и режимом работы; с вопросами охраны труда и противопожарными мероприятиями.		
Тема 2.1 Слесарные работы.	Содержание учебного материала		54	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5.
	1	Разметка плоскостная и пространственная.		
	2	Правка листового и профильного проката.		
	3	Гибка листового и профильного проката.		
	4	Рубка металла.		
	5	Резка металла.		
	6	Подготовка и стыковка различных профилей.		
	7	Сверление отверстий.		
	8	Нарезание резьбы.		
	9	Правка узлов после сварки.		
Тема 3.1 Выполнение электродуговой сварки	Содержание учебного материала		60	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5.
	1	Виды и назначение сварочных работ. Организация рабочего места электрогазосварщика.		
	2	Ручная дуговая сварка. Наложение валика.		
	3	Сварка пластин в нижнем положении стыковых швов.		
	4	Сварка пластин в нижнем положении угловых швов.		
	5	Сварка вертикальных швов снизу вверх.		
	6	Сварка вертикальных швов сверху вниз.		
	7	Сварка горизонтальных швов.		
	8	Сварка горизонтальных швов со скосом кромок.		
	9	Дефекты и методы контроля сварных швов.		
Тема 4.1 Выполнение Механизированной сварки в углекислом	Содержание учебного материала		54	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5.
	1	Механизированная сварка в углекислом газе. Наложение валика.		
	2	Сварка пластин в нижнем положении стыковых швов.		

газе.	3	Сварка пластин в нижнем положении угловых швов.		
	4	Сварка вертикальных швов снизу вверх.		
	5	Сварка вертикальных швов сверху вниз.		
	6	Сварка горизонтальных швов.		
	7	Сварка горизонтальных швов со скосом кромок.		
	8	Дефекты и методы контроля сварных швов.		
Тема 5.1 Выполнение Сварки в инертных газах.	Содержание учебного материала		48	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5.
	1	Сварка в инертных газах. Наложение валика.		
	2	Сварка пластин в нижнем положении стыковых швов.		
	3	Сварка пластин в нижнем положении угловых швов.		
	4	Сварка вертикальных швов снизу вверх.		
	5	Сварка вертикальных швов сверху вниз.		
	6	Сварка горизонтальных швов.		
	7	Сварка горизонтальных швов со скосом кромок.		
	8	Дефекты и методы контроля сварных швов.		
Тема 6.1 Выполнение Газовой сварки и резки.	Содержание учебного материала		24	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5.
	1	Газовая сварка и резка. Назначение устройства и правило эксплуатации баллонов редукторов горелок.		
	2	Газовая сварка и резка. Техника безопасности при работе.		
	3	Газовая резка и сварка металла.		
	4	Газовая резка и сварка металла. Оборудование поста для газовой резки и сварки металла.		
Тема 7.1 Выполнение Плазменной резки металла.	Содержание учебного материала		24	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5.
	1	Плазменная резка металла. Устройство оборудования. Техника безопасности при выполнении работ.		
	2	Плазменная резка листового и профильного проката.		
	3	Плазменная резка металла по направляющей.		
	4	Плазменная резка металла, вырезание отверстий.		
Итоговая аттестация Дифференцированный зачет	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»			
Всего:			270	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличия учебных сварочных мастерских и сварочного полигона, оснащённых соответствующим оборудованием для выполнения сварочных и слесарных работ.

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 аргонодуговой 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 «Kempі».

3.2 Информационное обеспечение обучения

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 ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК, приобретенные умения и практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Контроль результатов выполнения квалификационной работы
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Сборки-сварки изделия согласно чертежа.
ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выбора оборудования и приспособлений для изготовления конструкции.
ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Хранение и использование электрогазосварочного оборудования.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии и участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
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	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Сущность процесса сварки и область применения.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Сущность процесса газовой сварки и область применения
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	Наблюдение за ходом выполнения работ. Умение работать в коллективе.

стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
У.3 Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнить подготовку кромок перед сваркой. Зачистка швов после сварки.
У.4 Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
У6 Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Настройка сварочного оборудования перед сваркой.
У9 Владеть техникой газовой сварки (наплавки), РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ПО1 Проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Настройка сварочного оборудования перед сваркой.
ПО2 Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнить заготовительную операцию перед сборкой сварного изделия.
ПО3 Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ПО4 Сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнить заготовительную

применением сборочных приспособлений.	операцию перед сборкой сварного изделия.
ПО5 Сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнить сборку образца или конструкции сварного изделия.
ПО7 Зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнить заготовительную операцию перед сборкой сварного изделия.
ПО9 Проверки оснащенности поста газовой сварки, РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ПО11 Настройки оборудования для газовой сварки (наплавки).	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ПО13 Выполнения газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ПО14 Проверки наличия заземления сварочного поста РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ПО16 Настройка оборудования РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ПО17 Выполнения РД, РАД, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.
ПО18 Выполнения дуговой резки простых деталей.	Наблюдение за ходом выполнения работ. Выполнение квалификационной работы по результатам практики.