

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

СОГЛАСОВАНО:
Директор ООО «Строй-СЛ»
А.С. Старков
20 *ll*



УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УМР
И.А. Григорян
20 *ll*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.01.ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация– разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Конева И.В. преподаватель

Костюнина А.К. мастер производственного обучения

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии по профессиям технического профиля
(протокол № _____ от «__» _____ 20__ г)

Председатель _____ /Конева И.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки:

- Электрогазосварщик;
- Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах;
- Газосварщик;
- Электросварщик ручной сварки

при наличии основного общего образования или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы

В ходе освоения учебной и производственной практики обучающийся должен: освоить виды профессиональной деятельности -

ПМ.01- Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

и соответствующие им профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;

выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;

выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на

прихватках;
эксплуатирования оборудования для сварки;
выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
выполнения зачистки швов после сварки;
использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов технологии сварки и сварочное оборудование конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
подготавливать сварочные материалы к сварке;
зачищать швы после сварки;
пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики:

Срок получения СПО по ППКРС в очной форме обучения составляет _____ недели для программы подготовки, рассчитанной на срок обучения 2 года 10 месяцев в том числе:

При сроке обучения:

2 года 10 месяцев

Производственная практика 72 час. - 2 нед.

ПМ/МДК	Курс	Количество часов
ПМ.01- Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.		
Производственная практика		72
МДК 01.01 ... Основы технологии сварки и сварочное оборудование.	2	18
М ДК 01.02 ... Технология производства сварных конструкций.	2	18
МДК.01.03... Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	2	18
МДК.01.04... Контроль качества сварных соединений	2	18

2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Наименование профессионального модуля, МДК	Содержание учебного материала (виды выполняемых работ)	Объём часов	Сложность работ (разр.)
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	72	
МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование.	Инструктаж при работе с инструментом при подготовительных сварочных работах		2-3
	Учебно-производственные работы (ПП)		
ДК 01.02 ... Технология производства сварных конструкций.	Работа с механизированным инструментом для выполнения слесарных операций при подготовке к сварке. УШМ. труборезы, гильотинные ножницы, Проверка и подготовка к работе оборудования постоянного и переменного тока для сварки. Подготовка к работе оборудования для предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Выбор и контроль температуры.	18	
	Сборка фермы металлической по чертежу и нормативно – техническим документам на сборочно-сварочном стенде на прихватки.	12	
	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок под сварку.	6	
МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.		18	
	Чтение чертежей и нормативно-технической документации. Сборка изделий и узлов из металла толщиной от 6 до 18 мм. под сварку на прихватки с предварительной разделкой кромок по чертежу	6	
МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений.	Сборка сложных конструкций с применением сборочных приспособлений под сварку на прихватки по чертежам. Проверка точности сборки, устранение причин возникновения дефектов сборки;	12	
	Контроль геометрических размеров и испытания сварочных швов на разрыв, на растяжение, на излом и изгиб. Чтение и применение нормативных документов по контролю сварных швов и соединений. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. Вырубка дефектов. Устранение сварных дефектов. Зачет.	18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие сварочной мастерской.

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочные трансформаторы - 12шт.
- сварочные выпрямители - 2шт.
- наждачный станок
- сварочные столы - 14шт.
- сварочные стулья - 14шт.
- электрододержатели - 14шт.
- вытяжная вентиляция
- сварочные кабины - 14шт.
- зубило – шлакоотделитель. – 14 шт.
- стальная линейка. – 14 шт.
- молоток, кувалда. – 14 шт.

Оборудование слесарной мастерской:

- столы слесарные
- стулья
- тиски
- наждачный станок
- сверлильный станок
- зубило
- молоток
- кернер
- напильники.
- стол мастера.

**Характеристика рабочих мест, на которых обучающиеся будут проходить
производственную практику:**

Наименование цехов, участков	Оборудование	Применяемые инструменты (приспособления)
ООО «СОЗ»	Сварочные установки, газовое оборудование, гильотина, труборез, плазмотрон. тельфер.	Сборочно-сварочные приспособления,
ОАО «Сухоложскцемент»	Трансформаторы, выпрямители, газовое оборудование, гильотина, Листо - правильный станок. Плазмотрон.	Трубогиб, сборочно-сварочные приспособления и стенды.
ООО «СКЗ»	Трансформаторы, выпрямители, полуавтоматы и автоматы, плазмотрон, газорезательное и газосварочное оборудование, листопрямильный станок, тельфер, мостовой кран, заточные станки, болгарки.	Трубогибы, сборочно-сварочные приспособления и стенды.
ОАО «ВЦМ»	Сварочные установки, газовое оборудование, гильотина, труборез, тельфер. Плазмотрон .	Сборочно-сварочные приспособления,
ООО «Староцементный завод»	Трансформаторы, выпрямители, полуавтоматы, газовое оборудование, резаки, листопрямильный станок, тельфер, заточные станки, болгарки.	Трубогибы, сборочно-сварочные приспособления и стенды.
ЧП «Цекот»	Трансформаторы, выпрямители, полуавтоматы, станки для гибки труб, болгарки, газорезательное и газосварочное оборудование	сборочно-сварочные приспособления и стенды.
ООО Бумажная фабрика	Трансформатор, газовое оборудование для резки.	сборочно-сварочные приспособления
«Водоканал»	Трансформаторы, выпрямители, полуавтоматы, болгарки, газовое оборудование	Трубогибы, сборочно-сварочные приспособления и стенды.
«Сухоложская машиностроительная компания»	Трансформаторы, выпрямители, полуавтоматы Плазмотрон. Тельфер.	сборочно-сварочные приспособления и стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г. и др. Сварка и резка материалов. Уч. пособие для УНПО, Гриф Рекомендовано Экспертным советом по НПО Минобразованием России, ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.

2. Герасименко А.И., Электрогазосварщик.-Изд.13-е,2013 -409 стр.

3. Маслов В.И.. Сварочные работы. - Москва: 2»Академия», 2009.

4. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобразованием России, ИЦ Академия, 2008г., 176 стр.

5. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. и др. Под ред. Г. Г. Чернышов. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобразованием России, ИЦ Академия, 2008г., 400 стр.

6. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением. – Москва: «Академия»,2010.

7. Чернышов Г.Г. Сварка и резка металлов. Уч. пособие для УНПО, Гриф Рекомендовано Экспертным советом по профессиональному образованию Минобразования России, ИЦ Академия, 2008г., 496 стр.

8. Юхин Н.А. Под ред. О.И. Стеклова Газосварщик. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Минобрнауки России, ИЦ Академия, 2007г., 160 стр.

9. Электрическая дуговая сварка. Уч. пособие для УНПО, Гриф Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию, ИЦ Академия, 2008г., 320 стр.

Дополнительные источники:

1. Гуськова Л.Н. Рабочая тетрадь. Учебное пособие для УНПО. ИЦ Академия, 2008, 96 с.

2. Виноградов В.С, Юхин Н.А. Альбом. Гриф Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации, ИЦ Академия, 2006г., 25 стр.

3. Методические пособия «Лабораторные работы. Сварка металлов». – Санкт - Петербург: Центр промышленного оборудования (ЦПО). -2008.

4. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной сварки», «Газосварщик», под общ. ред. С.А.Кайновой, М., 2004.

Интернет-ресурсы:

1. www.svarkov.ru

2. www.svarka.dukon.ru

3. www.svarkainfo.ru

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика организуется концентрированно после освоения всех профессиональных модулей в соответствии с программой производственной практики.

3.4. Кадровое обеспечение производственной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- мастера производственного обучения должны иметь обязательный опыт деятельности в организациях или подразделениях организаций в области машиностроения и металлообработки, иметь квалификацию (степень) – не ниже 4 разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.
- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по основной профессиональной образовательной программе, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля демонстрируемых обучающимися умений, навыков, общих и профессиональных компетенций.

Формой итоговой аттестации по производственной практике является зачет.

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной и производственной практики - осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися производственных заданий одновременно с оценкой сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам изучения профессионального модуля и в целом по профессии. Формы и методы контроля и оценки определяются образовательным учреждением.

Учебная и производственная практика является последним этапом изучения профессионального модуля и завершается выполнением обучающимся практической работы по виду деятельности в ходе зачета. Сложность работы должна быть не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС. Итогом проверки является однозначное решение: Вид профессиональной деятельности освоен /не освоен.

Для текущего и итогового контроля образовательным учреждением создаются контрольно-оценочные средства.

Контрольно-оценочные средства включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы 1, 2, 3) с учетом ученических норм времени на выполнение учебно-производственных работ.

Оценка «зачет» для производственной практики ставится обучающемуся при условии успешного освоения не менее 70% видов работ, определенных программой практики.

Зачеты по производственной практике проводятся в условиях производства. Квалификационные экзамены по каждому профессиональному модулю проводятся в ОУ СМТ.

Таблица 1 - Формы и методы контроля и оценки освоенных умений

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</p>	<p>иметь практический опыт: выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; эксплуатации оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; уметь: использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов</p>	<p>выполняет типовые слесарные операции, применяемые при подготовке деталей перед сваркой; выполняет сборку элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполняет сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; эксплуатирует оборудование для сварки; выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев свариваемых кромок; выполняет зачистку швов после сварки; использует измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва; определяет причины дефектов сварочных швов и соединений; предупреждает и устраняет различные виды дефектов в сварных швах; использует ручной и механизированный инструмент для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; проверяет работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использует ручной и механизированный</p>	<p>Выполнение практического задания. Наблюдение. Разработанные критерии оценивания выполнения практического задания. Оценка мастером производственного обучения практической работы обучаемого по текущему контролю. При оценивании применяется критериальная система оценки. В качестве критериев выступают признаки проявления компетенций.</p>

	<p>технологии сварки и сварочное оборудование конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>подготавливать сварочные материалы к сварке;</p> <p>зачищать швы после сварки;</p> <p>пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</p>	<p>инструмент для подготовки элементов технологии сварки и сварочное оборудование конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>подготавливать сварочные материалы к сварке;</p> <p>зачищает швы после сварки;</p> <p>пользуется производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Таблица 2 - Формы и методы контроля и оценки освоенных общих компетенций

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрирует устойчивый интерес к будущей профессии; проявляет интерес и психологическую устойчивость к выполнению практической работы с соблюдением технологий	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	демонстрирует качества выполнения профессиональных задач мотивированно обосновывает выбор способа решения профессиональной задачи;	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; анализирует и корректирует результаты собственной деятельности; несет ответственность за результаты своей работы;	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	находит и использует информацию для качественного выполнения профессиональных задач; использует несколько источников информации;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	решает профессиональные задачи на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; оформляет результаты самостоятельной работы с использованием ИКТ;	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; участвует в планировании организации групповой работы; выполняет обязанности в соответствии с распределением групповой деятельности;	

Таблица 3 - Формы и методы контроля и оценки освоенных профессиональных компетенций

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.01 Подготовительно–сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	читает обозначения сварных швов и соединений	Оценка мастера производственного обучения результатов выполнения учебно-производственных работ в соответствии с технологической и инструкционной картой. Наблюдение за выполнением работ на предмет соответствия с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности.
		читает чертежи средней сложности металлоконструкций	
		читает чертежи сложных сварных металлоконструкций	
	ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	использует конструкторскую документацию по сварке;	
		использует нормативно-техническую документацию;	
		использует производственно - технологическую документацию по сварке	
	ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	проверяет оснащенность рабочего места;	
		проверяет исправность оборудования поста рабочего места	
		настраивает оборудование поста для различных способов сварки	
	ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	подготавливает сварочные материалы для сварки;	
		подготавливает сварочные материалы для различных способов сварки;	
		отбирает и проверяет сварочные материалы	
	ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	подготавливает элементы конструкции под сварку;	
		собирает конструкции под сварку	
		использует сборочно-сварочные стенды и приспособления	
	ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	контролирует подготовку элементов конструкции под сварку;	
		контролирует сборку элементов конструкции под сварку	
		контролирует подготовку элементов и сборку конструкции под сварку.	

	ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	выполняет предварительный подогрев металла;		
		выполняет сопутствующий (межслойный) подогрев металла		
	ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	зачищает поверхностные дефекты сварного шва;		
		удаляет поверхностные дефекты		
	ПК 1.9. Проводит контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	проверяет соответствие геометрических размеров сварного шва		
		Проводит контроль сварных соединений на герметичность и прочность соединений		
Проводит контроль сварных швов и соединений согласно конструкторской и производственно- технологической документации.				

