



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «Декор-Сервис»
_____ О.Б. Касаткин
Акт согласования
от «31» мая 2021г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТИПК»
_____ С.Н. Чернова/
(Ф.И.О.)
«31» мая 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки
(наплавки)

Тольятти, 2021

ОДОБРЕНА

рабочей группой ОП

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель ОП

_____/ Безуглая А.А./

Разработчики:

_____/ Безуглая А.А./

« ____ » _____ 20 ____ г

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016г. № 50 (зарегистрирован в Минюсте России 24.02.2016г. № 41197)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.01 *Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки* является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ОП) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида деятельности – Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ОП по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ 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;
- 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 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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего –108 часов (3 недели).

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки в соответствии с указанным видом деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
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) подогрев 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 процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
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.
ОК 7.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
1	Умения: - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций ПК 1.1.-1.2., ОК 1. - ОК 8.	Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке
2	Умения: - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; Практический опыт: - эксплуатирования оборудования для сварки; ПК 1.3., ОК 1. - ОК 8.	Проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки
3	Умения: - подготавливать сварочные материалы к сварке; Практический опыт: ПК 1.4., ОК 1. - ОК 8.	Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки
4	Умения: - 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; 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;	Выполнение сборки и подготовка элементов конструкции под сварку

	ПК 1.5., ОК 1. - ОК 8.	
5	Практический опыт: - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; ПК 1.6., ОК 1. - ОК 8.	Контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
6	Умения: - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; Практический опыт: - выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; ПК 1.7., ОК 1. - ОК 8.	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
7	Умения: - зачищать швы после сварки; Практический опыт: - выполнения зачистки швов после сварки; - определения причин дефектов сварочных швов и соединений; - предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; ПК 1.8., ОК 1. - ОК 8.	Зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки
8	Практический опыт: - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; ПК 1.9., ОК 1. - ОК 8.	Контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
<p>Подготовительные работы, включающие в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов; - чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; - использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке; - проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки; - подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки; - выполнение сборки и подготовка элементов конструкции под сварку 	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	6
	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.	6
	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.	6
	Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
	Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
	Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	6
	Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	6
	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.	6
Контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.	6
Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;	6
	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;	6
Зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки	Выполнение зачистки швов после сварки. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. Предупреждение и	6

	устранение различных видов дефектов в сварных швах.	
	Выполнение зачистки швов после сварки. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах.	6
Контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	6
	Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.	6
	Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.	6
	Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания.	6
Дифференцированный зачет		6
Всего		108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие мастерских: слесарная, сварочная.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:
 - уборочный инвентарь;
 - станок отрезной, дисковый;
 - станок ленточнопильный;
 - вертикально-сверлильный станок;
 - машина заточная;
 - тележки инструментальные;
 - верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
 - заточной станок;
 - микрометры гладкие;
 - штангенциркули;
 - штангенрейсмусы;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - радиусомеры №№ 1, 2;
 - резьбомеры (метрические, дюймовые);
 - калибры пробки (гладкие, резьбовые);
 - резьбовые кольца;
 - калибры скобы;
 - щупы плоские;
 - бородки слесарные;
 - дрель электрическая;
 - зубила слесарные;
 - ключи гаечные рожковые;
 - наборы торцовых головок;
 - гайковерт с набором головок;
 - болгарка;
 - плита поверочная;
 - наковальня;
 - пила сабельная;
 - паста абразивная;

- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенковки цилиндрические;
- зенкера;
- резбонарезной набор;
- круглогубцы;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;
- притиры плоские и конические;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- пистолет заклепочный;
- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- Оборудование для резки по металлу (гибки):
- дрель;
- угловая шлифовальная машина;
- пила торцовочная;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450г.;
- набор напильников;
- набор надфилей;

- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента;
- ножницы гильотинные.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 12 чел):
 - сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
 - сварочный стол;
 - приспособления для сборки изделий;
 - молоток-шлакоотделитель;
 - разметчики (керн, чертилка);
 - маркер для металла белый;
 - маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
 - угломер;
 - линейка металлическая;
 - зубило;
 - напильник треугольный;
 - напильник круглый;
 - стальная линейка-прямоугольник;
 - пассатижи (плоскогубцы);
 - штангенциркуль;
 - комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК).
 - Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):
 - костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
 - защитные очки;
 - защитные ботинки;
 - краги спилковые.
 - Дополнительное оборудование мастерской (полигона):
 - столы металлические;
 - стеллажи металлические;
 - стеллаж для хранения металлических листов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- 1) Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.

- 2) Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015. - 224 с.
- 3) Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014. - 112 с.
- 4) Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014. – 64 с.
- 5) Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013. - 368 с.
- 6) Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.-288 с.
- 7) Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
- 8) Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 200 с.
- 9) Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. – М., ИЦ «Академия», 2012. - 224 с.
- 10) Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.
- 11) Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 240 с.

Интернет- ресурсы:

- 12) www.svarka.net
- 13) www.weldering.com

Нормативные документы:

- 14) ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 15) ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
- 16) ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
- 17) ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 18) ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- 19) ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
- 20) ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 21) ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.

- 22) ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
- 23) ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 24) ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 25) ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

4.3. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в слесарной и сварочной мастерской.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки предполагается изучение МДК 01.01 Технология сварки и сварочное оборудование, МДК 01.02. Технология производства сварных конструкций, МДК 01.03 Технология подготовительных и сборочных операций перед сваркой, МДК 01.04 Технология контроля качества сварных соединений, и рассредоточенный или концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

4.6. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения

обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебном кабинете.

В процессе аттестации проводится защита отчёта по практике

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций ПК 1.1.-1.2., ОК 01. - ОК 11.	Анализ чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям Анализ производственно-технологической и нормативной документации для выполнения трудовых функций	
Умения: - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; Практический опыт: - эксплуатации оборудования для сварки; ПК 1.3., ОК 01. - ОК 11.	Проверка работоспособности и исправности оборудования для сварочного поста в соответствии с технологическими требованиями. Эксплуатацию оборудования для сварки в соответствии с правилами технической эксплуатации	
Умения: - подготавливать сварочные материалы к сварке; Практический опыт: ПК 1.4., ОК 01. - ОК 11.	Классификация, правила хранения и транспортировки сварочных материалов, подготовка сварочных материалов к сварке в соответствии с технологическими требованиями.	Оценка: - результатов выполнения практических работ во время учебной практики, - защиты отчёта по практике
Умения: - 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; 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,	Выполнение слесарных операций, правил подготовки кромок изделий под сварку, правил сборки элементов конструкции под сварку в соответствии с технологическими требованиями. Подготовка металла к сварке в соответствии с ГОСТами. Разработка последовательности сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений в соответствии с инструкционно-технологической картой. Разработка последовательности сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках в соответствии с инструкционно-технологической картой.	

деталей) под сварку на прихватках; ПК 1.5., ОК 01.- ОК 11.		
Практический опыт: - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; ПК 1.6., ОК 01. - ОК 11.	Контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией.	
Умения: - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; Практический опыт: - выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; ПК 1.7., ОК 01. - ОК 11.	Технология выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	
Умения: - зачищать швы после сварки; Практический опыт: - выполнения зачистки швов после сварки; - определения причин дефектов сварочных швов и соединений; - предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; ПК 1.8., ОК 01. - ОК 11.	Выполнение зачистки швов после сварки, определение причин дефектов сварочных швов и соединений, предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах в соответствии с инструкционно-технологической картой.	
Практический опыт: - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; ПК 1.9., ОК 01. - ОК 11.	Использование измерительных инструментов для контроля геометрических размеров сварного шва. Способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. Проведение методов неразрушающего контроля в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	
		Дифференцированный зачет

