

Министерство образования Камчатского края
Краевое государственное профессиональное образовательное автономное учреждение
«Камчатский политехнический техникум»
(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.01
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 «ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ
РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ»
ДЛЯ ПРОФЕССИИ:
15.01.05 «СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
СВАРКИ (НАПЛАВКИ))»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 № 50 и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования. (Утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 г. № 291).

Организация-разработчик: КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум».

Составители: мастер производственного обучения Коробейникова Л.А., мастер производственного обучения Зайцева Л.И.

РЕКОМЕНДОВАНО
Цикловой комиссией мастеров п/о
протокол № 1
от 24 сентября 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Методическим советом
протокол № 1
от 25 сентября 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «СП-Конструкция»
А.П. Бекетов
« 03 » 10 2019 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	10
4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с профессиональным стандартом (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 при реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки) при наличии основного общего или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, производственной практика УП.01 изучается в профессиональном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС) и завершает изучение ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки».

1.3 Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения производственной практики

Целью производственной практики является первоначальное освоение обучающимися основного вида профессиональной деятельности (ВПД): подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт: выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке; 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 конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

Знать: основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основные технологии сварочного производства; виды и назначения сборочных технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

Результатом освоения производственной практики является овладение следующими профессиональными компетенциями (ПК): читать чертежи средней и сложных сварных металлоконструкций (ПК 1.1), использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке (ПК 1.2), проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки (ПК 1.3), подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки (ПК 1.4), выполнять сборку и подготовку элементов

конструкции под сварку (ПК 1.5), проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку (ПК 1.6), выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла (ПК 1.7), зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки (ПК 1.8), проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технической документации по сварке (ПК 1.9).

Результатом освоения производственной практики является овладение следующими и общими компетенциями (ОК): понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1), организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем (ОК 2), анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы (ОК 3), осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач (ОК 4), использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5), работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами (ОК 6).

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной практики – 144 часа

Учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики

Объем производственной практики в рамках представлены в таблице ниже.

Таблица – Объем производственной практики

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	144
практические занятия,	132
итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	12

2.2 Тематический план и содержание производственной практики

Тематический план и содержание производственной практики представлены в таблице ниже.

Таблица - Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
ПП.01.01 в рамках изучения МДК.01.01 «Основы технологии сварки и сварочное оборудование»		144	
Тема 1.1 Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с предприятием, рабочими местами, приспособлениями, инструментами. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте	Содержание учебного материала: 1) ознакомление с предприятием, 2) рабочее место сварщика, 3) безопасность на предприятии, 4) электробезопасность, 5) организации рабочего места и безопасность труда, 6) ознакомление со сварочным оборудованием	6	3
	Практические занятия: «Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с предприятием, рабочими местами, приспособлениями, инструментами. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте»	6	
Тема 1.2 Выполнение подготовительно – сварочных работ	Содержание учебного материала: 1) слесарные операции (разметка металла, резка металла, разделка кромок), 2) сборка, 3) разделка кромок, 4) контроль собранных элементов,	18	3
	Практические занятия: «Выполнение подготовительно –сварочных работ»	18	
Тема 1.3 Выполнение ручной дуговой сварки простых деталей ответственных конструкций из профильной стали (арматурных сеток, секций забора, декоративных решёток, ограждений, лестниц, перил)	Содержание учебного материала: 1) выбор пространственного положения для сварки элементов конструкций, 2) проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования, 3) сборка узлов конструкций в приспособлениях и на прихватках, 4) сварка металлоконструкций из профильного металла	36	3
	Практические занятия: «Выполнение ручной дуговой сварки простых деталей ответственных конструкций из профильной стали (арматурных сеток, секций забора, декоративных решёток, ограждений, лестниц, перил)»	36	
Тема 1.4 Выполнение ручной дуговой сварки простых деталей ответственных	Содержание учебного материала: 1) подготовка металла к сборке и сварке, 2) подготовка кромок для сварки, 3) выбор режима сварки.	36	3

конструкций из листовой стали (переходные площадки, настилы, контейнеры, стыки цилиндрических ёмкостей, урны)	4) проверка оснащённости сварочного поста, 5) зачистка кромок, 6) сборка деталей с зазором с применением приспособлений на прихватках,		
	Практические занятия: «Выполнение ручной дуговой сварки простых деталей неотчетливых конструкций из листовой стали (переходные площадки, настилы, контейнеры, стыки цилиндрических ёмкостей, урны)»	36	
Тема 1.5 Устранение деформаций и напряжений (горячая правка, нагрев перед сваркой, холодная правка)	Содержание учебного материала: 1) причины возникновения сварочных деформаций, 2) способы уменьшения сварочных деформаций и напряжений, 3) способы устранения сварочных деформаций. 4) выбор правильного расположения свариваемых деталей, 5) нагрев определённых зон металла. 6) рациональная последовательность укладки сварных швов	24	3
	Практические занятия: «Устранение деформаций и напряжений (горячая правка, нагрев перед сваркой, холодная правка)»	24	
Тема 1.6 Контроль качества сварных соединений неразрушаемыми методами	Содержание учебного материала: 1) визуальный контроль, 2) измерительный контроль, 3) способы устранения дефектов	12	3
	Практические занятия: «Контроль качества сварных соединений неразрушаемыми методами»	12	
	Контрольные работы: Дифференцированный зачет	12	
Максимальная учебная нагрузка (всего):		144	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует проведения её на предприятиях соответствующего профиля на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждой организацией, куда направляются обучающиеся.

При подборе баз практик учитывается оснащённость предприятий современным оборудованием, наличие квалифицированного персонала, территориальное расположение базовых предприятий.

Оснащённость рабочих мест для проведения производственной практики предусматривает приобретение в полном объёме общих и профессиональных компетенций, а так же возможность приобретения и закрепления первоначального профессионального опыта.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы представлен ниже.

Основные источники:

1 Шестель, Л.А. «Производство сварных конструкций» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Шестель, В.Ф. Мухин, Д.А. Куташов. — Электронные текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 171 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78457.html>. — ЭБС «IPRbooks».

Дополнительные источники:

1 Лупачёв, В.Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Лупачёв. — Электронные текстовые данные. — Минск : Высшая школа, 2014. — 416 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35541.html>. — ЭБС «IPRbooks»;

2 Казаков, Ю.В. «Сварка и резка металлов» : иллюстрированные пособия сварщика / Ю.В. Казаков. - М. : «СОУЭЛО», 2000. - 336 с.

3 Никифоров, Н.И. «Справочник газосварщика и газорезчика» : учебное пособие / Н.И. Никифоров. – М. : Высшая школа, 1999. – 239 с.;

4 Овчинников, В.В. «Технология газовой сварки и резки металлов» : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В. Овчинников. — 4-е изд., стер. — М. : Академия, 2015. — 240 с.;

5 Чернышов, Г.Г. «Сварочное дело: сварка и резка металлов» : учебник для вузов [Гриф Минобразования РФ] / Г. Г. Чернышев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2009. - 493 с.;

6 Юхин, Н.А. «Газосварщик» : учебное пособие / Н.А. Юхин. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. - 160 с.

Интернет-источники:

1 Информационный сайт о сварке [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.osvarke.com>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения профессиональной деятельности осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий.

Таблица – Результат обучения, формы и методы контроля

Результаты обучения	Формы и методы контроля
<p>Иметь практический опыт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке, 2) выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, 3) выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках, 4) эксплуатации оборудования для сварки, 5) выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок, 6) выполнения зачистки швов после сварки, 7) использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва, 8) определения причин дефектов сварочных швов и соединений; 9) предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. <p>Освоенные умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки, 2) проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки, 3) использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, 4) выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке, 5) применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку, 6) подготавливать сварочные материалы к сварке, 7) зачищать швы после сварки, 8) пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций. <p>Освоенные знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения), 2) необходимость проведения подогрева при сварке, 3) классификацию и общие представления о методах и способах сварки, 4) основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах, 5) влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва, 6) основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок, 7) основные технологии сварочного производства, 8) виды и назначения сборочных технологических приспособлений и оснастки, 9) основные правила чтения технологической документации, 10) типы дефектов сварного шва, 11) методы неразрушающего контроля, 12) причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов, 13) способы устранения дефектов сварных швов, 14) правила подготовки кромок изделий под сварку, 	<p>Формы: практические работы</p> <p>Методы: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), целевой обход рабочих мест, наблюдение за процессом выполнения работы обучающихся, визуальный контроль, контроль соответствия эталону, измерительный контроль, описание результатов освоения программы практики.</p>

<p>15) устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения,</p> <p>16) правила сборки элементов конструкции под сварку,</p> <p>17) порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла,</p> <p>18) устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации область применения,</p> <p>19) правила технической эксплуатации электроустановок,</p> <p>20) классификацию сварочного оборудования и материалов,</p> <p>21) основные принципы работы источников питания для сварки,</p> <p>22) правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</p> <p>Профессиональные компетенции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) читать чертежи средней и сложных сварных металлоконструкций, 2) использовать конструкторскую, нормативно-техническую производственно-технологическую документацию по сварке, 3) проверять оснащённость, работоспособность, исправность осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки, 4) подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки, 5) выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку 6) проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку, 7) выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла, 8) зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки, 9) проводить контроль сварных соединений на соответствии геометрическим размерам, требуемым конструкторской производственно-технической документации по сварке. <p>Общие компетенции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, 2) организовывать собственную деятельность, исходя из цели способов ее достижения, определенных руководителем, 3) анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности нести ответственность за результаты своей работы, 4) осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, 5) использовать информационно-коммуникативные технологии профессиональной деятельности, 6) работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами 	
--	--