

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.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 учебной 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: Зайцева Л.И., мастер производственного обучения.

РЕКОМЕНДОВАНО

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

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом
протокол № 1
от 25 сентября 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	12
4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной 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 учебной 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 учебной 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, учебная 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 учебной практики, требования к результатам освоения учебной практики

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

В ходе освоения программы учебной 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 учебной 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 учебной 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 учебной практики – 252 часов

Учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики

Объем учебной практики в рамках представлены в таблице ниже.

Таблица – Объем учебной практики

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	252
практические занятия,	228
контрольные работы, в том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	24

2.2 Тематический план и содержание учебной практики

Тематический план и содержание учебной практики представлены в таблице ниже.

Таблица - Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
УП.01.01 в рамках изучения МДК.01.01 «Основы технологии сварки и сварочное оборудование»		180	
Тема 1.1 Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских и на предприятии. Организации рабочего места	Содержание учебного материала: 1) учебная мастерская, 2) рабочее место сварщика, 3) безопасность в учебных мастерских и на предприятии, 4) электробезопасность, 5) организации рабочего места и безопасность труда, 6) ознакомление со сварочным оборудованием	6	3
	Практические занятия: «Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских и на предприятии. Организации рабочего места»	6	
Тема 1.2 Дуговая наплавка валиков во всех пространственных положениях	Содержание учебного материала: 1) параметры режима наплавки, 2) оборудование и сварочные материалы, 3) правила и приемы наплавки валиков,	30	3
	Практические занятия: 1) «Наплавка узких валиков при разном расположении и наклоне электрода на пластину в нижнем положении шва», 2) «Наплавка широких валиков на пластину, расположенную в нижнем положении. Наплавка смежных, параллельных, фигурных валиков», 3) «Наплавка вертикальных и горизонтальных валиков на вертикальной плоскости», 4) «Многослойная наплавка валиков на пластину»	6	
		6	
		6	
		6	
	Контрольные работы: Контрольная работа в форме комплексного задания №1	6	
Тема 1.3 Дуговая сварка кольцевых швов	Содержание учебного материала: 1) безопасность труда, организация рабочего места в учебных мастерских при подготовке к ДЭМО. 2) подготовка инструмента к выполнению работы, 3) проверка готовности оборудования к работе, 4) выбор режима сварки, 5) подготовка отрезков труб, 6) сборка труб в стык на прихватках с применением приспособлений	54	3

	Практические занятия: 1) «Сварка труб в вертикальном положении сварного шва с поворотом», 2) «Сварка труб в вертикальном положении сварного шва без поворота», 3) «Сварка труб в горизонтальном положении сварного шва с поворотом», 4) «Сварка труб в горизонтальном положении с поворотом под различными углами осей труб»	6 6 18 24	
Тема 1.4 Дуговая сварка стыковых соединений	Содержание учебного материала: 1) подготовка инструмента к выполнению работы, 2) проверка готовности оборудования к работе, 3) выбор режима сварки, 4) подготовка пластин, 5) сборка пластин в стык на прихватках с применением приспособлений	36	3
	Практические занятия: 1) «Сварка стыковых соединений при нижнем положении пластин со скосом кромок» 2) «Сварка стыковых соединений в горизонтальном положении сварного шва без скоса кромок» 3) «Сварка стыковых соединений в вертикальном положении сварного шва со скосом кромок» 4) «Сварка стыковых соединений в вертикальном положении сварного шва без скоса кромок». 5) «Сварка стыковых соединений в горизонтальном положении сварного шва без скоса кромок и со скосом кромок в горизонтальном положении сварного шва»	6 6 6 6 12	
Тема 1.5 Дуговая сварка тавровых соединений	Содержание учебного материала: 1) подготовка инструмента к выполнению работы, 2) проверка готовности оборудования к работе, 3) выбор режима сварки, 4) подготовка пластин, 5) сборка пластин в тавр на прихватках с применением приспособлений	42	3
	Практические занятия: 1) «Сварка тавровых соединений при нижнем положении пластин однослойным односторонним швом», 2) «Сварка тавровых соединений при нижнем положении пластин многослойным многопроходным швом» 3) «Сварка тавровых соединений в вертикальном положении сварного шва многопроходным швом»	6 18 18	
Тема 1.6 Контроль качества соединений визуальным способом, измерительными инструментами и шаблонами	Содержание учебного материала: 1) оценка качества по внешнему виду, 2) определение геометрических параметров измерительными инструментами, 3) использование шаблонов при определении дефектов сварочных швов	12	3
	Практические занятия: «Контроль качества соединений визуальным способом, измерительными инструментами и шаблонами»	6	
	Контрольные работы: Дифференцированный зачет	6	
УП.01.02 в рамках изучения МДК.01.02 «Технология производства сварных конструкций»		48	
Тема 2.1 Инструктаж по т/б, организации рабочего места в учебных мастерских. Подготовка деталей под	Содержание учебного материала: 1) инструктаж по организации рабочего места 2) рабочее место сварщика, 3) материалы, 4) инструменты сварщика	6	3

сварку. Сборка деталей в приспособлениях и на прихватках	Практические занятия: «Инструктаж по т/б, организации рабочего места в учебных мастерских. Подготовка деталей под сварку. Сборка деталей в приспособлениях и на прихватках»	6	
Тема 2.2 Выполнение сварки несложных узлов в нижнем положении сварного шва при соединении деталей в стык	Содержание учебного материала: 1) стыковые соединения, 2) подготовка кромок для сварки, 3) сборка, 3) прихватки, 4) стыковой шов односторонний, многосторонний	6	3
	Практические занятия «Выполнение сварки несложных узлов в нижнем положении сварного шва при соединении деталей в стык»	6	
Тема 2.3 Выполнение сварки несложных узлов в нижнем положении сварного шва при соединении деталей в угол и в тавр	Содержание учебного материала: 1) угловые и тавровые сварные соединения, 2) виды сварных швов по положению в пространстве, 3) техника и технология выполнения угловых швов	6	3
	Практические занятия: Выполнение сварки несложных узлов в нижнем положении сварного шва при соединении деталей в угол и в тавр	6	
Тема 2.4 Выполнение сварки несложных узлов в вертикальном положении сварного шва при соединении деталей в стык	Содержание учебного материала: 1) приёмы вертикальной сварки, 2) выбор параметров режима сварки, 3) способы вертикальной сварки	6	3
	Практические занятия: «Выполнение сварки несложных узлов в вертикальном положении сварного шва при соединении деталей в стык»	6	
Тема 2.5 Выполнение сварки несложных узлов в вертикальном положении сварного шва при соединении деталей в угол и в тавр	Содержание учебного материала: 1) способ сварки, 2) параметры режима сварки, 3) порядок наложения швов при сварке	6	3
	Практические занятия: «Выполнение сварки несложных узлов в вертикальном положении сварного шва при соединении деталей в угол и в тавр»	6	
Тема 2.6 Выполнение сварки несложных узлов в горизонтальном положении сварного шва при соединении деталей в стык и в тавр	Содержание учебного материала: 1) способ сварки, 2) параметры режима сварки, 3) порядок наложения швов при сварке	6	3
	Практические занятия: «Выполнение сварки несложных узлов в горизонтальном положении сварного шва при соединении деталей в стык и в тавр»	6	

Тема 2.7 Выполнение сварки несложных узлов в потолочном положении сварного шва при соединении деталей в стык	Содержание учебного материала: 1) способ сварки, 2) параметры режима сварки, 3) способы выполнения сварки	12	3
	Практические занятия: «Выполнение сварки несложных узлов в потолочном положении сварного шва при соединении деталей в стык»	6	
	Контрольные работы: Контрольная работа в форме комплексного задания №2	6	
УП.01.03 в рамках изучения МДК.01.03 «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой»		18	
Тема 3.1 Выполнение типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке	Содержание учебного материала: 1) безопасность труда при выполнении слесарных работ. 2) правила организации рабочего места, 3) инструмент для разметки, правки, гибки, опиливания, 4) приёмы подготовки металла к выполнению подготовки металла к сварке	18	3
	Практические занятия: 1) «Инструктаж по т/б при подготовке металла и сборке пластин. Разметка листового, профильного металла и труб. Резка», 2) «Правка, гибка металла, очистка», 3) «Опиливание, разделка кромок»	6 6 6	
	УП.01.04 в рамках изучения МДК.01.04 «Контроль качества сварных конструкций»	6	
Тема 4.1 Контроль качества сварных конструкций	Содержание учебного материала: 1) техника безопасности и организация рабочего места при контроле качества. 2) виды контроля, 3) инструмент для внешнего осмотра, 4) виды испытаний сварных соединений, 5) технология исправления дефектов	6	3
	Практические занятия: «Контроль качества сварных конструкций»	6	
	Контрольные работы: Контрольная работа в форме комплексного задания №3	6	
Максимальная учебная нагрузка (всего):		396	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики требует наличия сварочной мастерской, оснащённой аппаратурой для проведения работ по технологии сварных конструкций, контроля качества: источник питания сварочной дуги, электрододержатель со сварочным кабелем, заземляющий зажим со сварочным кабелем, сварочный стол со штативом, слесарный инструмент сварщика.

Оборудование учебной мастерской: инструмент (слесарный инструмент сварщика), приспособления (струбцины, магниты), контрольно-измерительные инструменты (линейки, угольники, шаблоны), спецодежда, защитные очки, инструкции, плакаты.

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
Иметь практический опыт: 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. Освоенные умения: 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. Освоенные знания: 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,	Формы: практические работы 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.

15) устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения, 16) правила сборки элементов конструкции под сварку, 17) порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла, 18) устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации область применения, 19) правила технической эксплуатации электроустановок, 20) классификацию сварочного оборудования и материалов, 21) основные принципы работы источников питания для сварки, 22) правила хранения и транспортировки сварочных материалов. Профессиональные компетенции: 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. Общие компетенции: 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	
--	--