

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской
области «Поволжский строительно-энергетический колледж им.П.Мачнева»

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «ТСК Волгаэнергопром»



А.П. Исайкин

2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «ПСЭК

им.П.Мачнева»



М.А. Романовский

2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

- ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
- ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
- ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
- ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства
- ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 19756 Электрогазосварщик

подготовки специалистов среднего звена
по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Самара 2017

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» апреля 2014 г. № 360, по специальности 22.02.06 Сварочное производство, по УГС 15.00.00 Машиностроения Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ N 291 от 18 апреля 2013 г.; Положения о практике обучающихся осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования ГАПОУ «ПСЭК им. П. Мачнева»

Организация-разработчик: ГАПОУ «ПСЭК им.П.Мачнева»

Разработчики: Проничев Денис Александрович, старший мастер
Кукушкина Н.П. преподаватель

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в образовательном процессе на заседании методической комиссии: Технологии строительства электроэнергетики и прикладных искусств

Протокол: № 1 от «26» 08 2017 г.

Председатель МК _____/Е.А. Безбородова/


СОГЛАСОВАНО:

зам. директора по УПР

_____ Г.С. Москвичев

СОГЛАСОВАНО:

старший мастер

 Д.А. Проничев

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4-9
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9-11
3.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12-36
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	37
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	37-40

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 22.02.06 Сварочное производство и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
Разработка технологических процессов и проектирование изделий
Контроль качества сварочных работ
Организация и планирование сварочного производства
Выполнение работ по профессии рабочего (19756 Электрогазосварщик)

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована при реализации основных программ профессионального обучения (программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программ переподготовки рабочих, служащих; программ повышения квалификации рабочих, служащих).

1.2. Цели и задачи производственной практики:

Целью практики является развитие общих (т.е. закрепление знаний, полученных обучающимся в процессе теоретического обучения, посредством практического их применения) и формирование профессиональных компетенций у обучающихся (освоение приемов, способов выполнения операций в практической работе, характерных осваиваемой профессии, наработка навыков и умений) в рамках модуля ППССЗ по основному виду профессиональной деятельности.

Целью учебной и производственной практики является подготовка обучающихся к самостоятельной высокопроизводительной работе по осваиваемой специальности 22.02.06. Сварочное производство, а также совершенствование знаний и практических умений, полученных обучающимися в процессе обучения по специальности и формирования общих и профессиональных компетенций.

Задачи учебной и производственной практики:

- адаптация обучающихся в конкретных производственных условиях к режиму работы;
- воспитание у обучающихся сознательной трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к труду, бережного отношения к оборудованию;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний, умений, компетенций по профессии при соблюдении правил безопасности труда;
- накопление опыта самостоятельной работы по профессии;
- изучение нормативной, технической и технологической документации;
- формирование умений согласовывать свой труд в коллективе;
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля;
- формирование основных профессионально-значимых качеств личности квалифицированного рабочего.

Требования к результатам освоения учебной и производственной практик

В результате прохождения учебной и производственной практик по видам профессиональной деятельности в рамках каждого профессионального модуля обучающиеся должны **уметь и**

иметь практический опыт:

ВПД	Требования к умениям	Требования к практическому опыту
<p>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</p>	<p>уметь: организовать рабочее место сварщика; выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; читать рабочие чертежи сварных конструкций;</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; технической подготовки производства сварных конструкций; выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</p>
<p>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</p>	<p>уметь: пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; выбирать технологическую схему обработки; проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций; проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; оформления конструкторской, технологической и технической документации; разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с</p>

		использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
Контроль качества сварочных работ	<p>уметь: выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</p> <p>производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;</p> <p>производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</p> <p>определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</p> <p>проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</p> <p>выявлять дефекты при металлографическом контроле;</p> <p>использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</p> <p>заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <p>определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</p> <p>обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;</p> <p>предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</p> <p>оформления документации по контролю качества сварки;</p>
Организация и планирование сварочного производства	<p>уметь:</p> <p>разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <p>определять трудоемкость сварочных работ;</p> <p>рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</p> <p>производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</p> <p>проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>текущего и перспективного планирования производственных работ;</p> <p>выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</p> <p>применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</p>

		<p>организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;</p> <p>обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;</p>
<p>Выполнение работ по профессии рабочего (19756 Электрогазосварщик)</p>	<p>Уметь: выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p> <p>Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p> <p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку</p> <p>Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на</p>

		<p>соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p> <p>Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>
--	--	--

1.3. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:

Модуль	Учебная практика	Производственная практика
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	144	72
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	36	108
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	36	36
ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства	0	36
ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего (19756 Электрогазосварщик)	180	252
ИТОГО	396 ч.	504 ч.
ИТОГО	11 недель	14 недель

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Результатом освоения рабочей программы практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля СПССЗ по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего (19756 Электрогазосварщик)

и необходимых для последующего освоения ими общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
ПК 5.1	Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой
ПК 5.2	Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей неответственных конструкций.
ПК 5.3	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
ПК 5.4	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций.

3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

3.1.1.Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования разделов	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	144	<p>Изучение инструктажа по технике безопасности.</p> <p>Подготавливать сварные конструкции к сварке.</p> <p>Определение мест прихваток и порядок их ведения.</p> <p>Осуществление подбора диаметра и марки электрода.</p> <p>Выполнение дуговой сварки конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном и вертикальном положении.</p> <p>Выполнение сварки решетчатых конструкций.</p> <p>Выполнение сварки балочных конструкций.</p> <p>Выполнение сварки трубных конструкций.</p> <p>Выполнение сварки листовых конструкций.</p> <p>Выполнение электрошлаковой сварки.</p> <p>Выполнение контактной сварки: рельефной, точечной и шовной.</p> <p>Выполнение плазменной сварки низко и</p>	Раздел 1. Ознакомление с оборудованием ручной дуговой сварки	48
				Раздел 2. Сварка в среде защитных газов	48
				Раздел 3 Плазменная сварка	18
				Раздел 4. Резка металла	30

			<p>среднелегированных сталей.</p> <p>Выполнение наплавки твердыми сплавами.</p> <p>Выполнение сварки потолочном положение шва.</p> <p>Выполнение плазменная сварка кольцевых швов и швов сложной конфигурации.</p> <p>Выполнение подготовки кромок и стыков труб, конусов фланцев под сварку.</p> <p>Выполнение сварных соединений.</p> <p>Ознакомление с трехфазными трансформаторами</p> <p>Ознакомление с многопостовыми и специализированными источниками питания</p> <p>Ознакомление с устройством балластных реостатов, вспомогательных устройств (осцилляторов, регуляторов сварочного тока и напряжения дуги)</p> <p>Ознакомление об устройстве сварочных автоматов, полуавтоматов и установок.</p> <p>Выполнение сварочных работ на полуавтоматах.</p>		
<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4</p>	<p>ПМ.03 Контроль качества сварочных работ</p>	<p>36</p>	<p>Изучение прав и обязанностей технолога цеха. Технические характеристики оборудования сборочно-сварочного цеха.</p> <p>Изучение руководящих материалов и исходных данных, применяемых при разработке технических процессов.</p> <p>Выявление причин брака и разработка мероприятий</p>	<p>Раздел 1. Организация контроля качества металлов и сварных конструкций</p>	<p>36</p>

			<p>по их устранению.</p> <p>Изучение нормативов, необходимых для составления норм расхода основных и вспомогательных материалов.</p> <p>Изучение планировки оборудования на сварочных участках.</p> <p>Ознакомление с должностной инструкцией мастера.</p> <p>Изучение заготовительных и сборочно-сварочных работ в производственных цехах (отделениях, участках). Изучения вопросов организации предприятия.</p> <p>Изучение структуры и деятельности технологических отделов и лабораторий научно-исследовательских институтов. Подбор материалов в технологическом бюро и отделе главного сварщика.</p> <p>Выбор метода контроля сварных швов и испытание готового изделия.</p> <p>Разработка маршрутной технологии сборки и сварки изделия.</p>		
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего (19756)	180	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Раздел 1. Подготовка металла к сварке	36
			Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Раздел 2. Ознакомление с оборудованием для ручной	12

	Электрогазосварщик)	<p>под сварку</p> <p>Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	дуговой сварки	
			Раздел 3. Режимы сварки	84
			Раздел 4. Контроль качества сварных соединений.	12

3.1.2. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования разделов	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	144	Ознакомление с целями и задачами производственно-технологической практике	Раздел 1. Ознакомление с оборудованием ручной дуговой сварки	108
			Изучение инструктажа по технике безопасности.	Раздел 2. Сварка в среде защитных газов	96
			Оформление пропусков и распределение по цехам.	Раздел 3 Плазменная сварка	18
			Подготавливать сварные конструкции к сварке.	Раздел 4. Резка металла	30
			Определение мест прихваток и порядок их ведения. Осуществление подбора диаметра и марки электрода.		
Выполнение дуговой сварки конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном и вертикальном положении.					
Выполнение сварки решетчатых конструкций.					
Выполнение сварки балочных конструкций. Выполнение сварки трубных конструкций.					
Выполнение сварки листовых конструкций.					
Выполнение электрошлаковой сварки.					
Выполнение контактной сварки: рельефной, точечной и					

			<p>шовной.</p> <p>Выполнение плазменной сварки низко и среднелегированных сталей.</p> <p>Выполнение наплавки твердыми сплавами.</p> <p>Выполнение сварки потолочном положение шва.</p> <p>Выполнение плазменная сварка кольцевых швов и швов сложной конфигурации.</p> <p>Выполнение подготовки кромок и стыков труб, конусов фланцев под сварку.</p> <p>Выполнение сварных соединений.</p> <p>Ознакомление с трехфазными трансформаторами</p> <p>Ознакомление с многопостовыми и специализированными источниками питания</p> <p>Ознакомление с устройством балластных реостатов, вспомогательных устройств (осцилляторов, регуляторов сварочного тока и напряжения дуги)</p> <p>Ознакомление об устройстве сварочных автоматов, полуавтоматов и установок</p> <p>Выполнение сварочных работ на автоматах.</p> <p>Выполнение сварочных работ на полуавтоматах.</p>		
<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4</p>	<p>ПМ.02 Разработка технологически х процессов и</p>	<p>144</p>	<p>использование нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</p>	<p>Раздел 1. Проектировка и расчет технологических</p>	<p>108</p>

ПК 2.5	проектирование изделий		разработка маршрутных и операционных технологических процессов;	процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	
			проведение обоснованного выбора металла для различных металлоконструкций		
			выбор технологической схемы обработки; сравнение вариантов технологического процесса ; проведение обоснованного выбора металла для различных металлоконструкций		
			использование нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; разработка маршрутных и операционных технологических процессов;	Раздел 2. Организация проектирования технологических процессов	36
			выбор технологической схемы обработки; сравнение вариантов технологического процесса ; составление схемы основных сварных соединений; проектирование различных видов сварных швов; составление конструктивных схем металлических конструкций различного назначения; проведение обоснованного выбора металла для различных металлоконструкций; проведение расчётов сварных соединений на различные виды нагрузки;		

<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4</p>	<p>ПМ.03 Контроль качества сварочных работ</p>	<p>36</p>	<p>Изучение прав и обязанностей технолога цеха. Технические характеристики оборудования сборочно-сварочного цеха.</p> <p>Изучение руководящих материалов и исходных данных, применяемых при разработке технических процессов.</p> <p>Выявление причин брака и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p>Изучение нормативов, необходимых для составления норм расхода основных и вспомогательных материалов.</p> <p>Изучение планировки оборудования на сварочных участках.</p> <p>Ознакомление с должностной инструкцией мастера.</p> <p>Изучение заготовительных и сборочно-сварочных работ в производственных цехах (отделениях, участках). Изучения вопросов организации предприятия.</p> <p>Изучение структуры и деятельности технологических отделов и лабораторий научно-исследовательских институтов. Подбор материалов в технологическом бюро и отделе главного сварщика.</p> <p>Выбор метода контроля сварных швов и испытание готового изделия.</p> <p>Разработка маршрутной технологии сборки и сварки изделия.</p>	<p>Раздел 1. Организация контроля качества металлов и сварных конструкций</p>	<p>36</p>
--	---	------------------	---	---	------------------

<p>ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5</p>	<p>ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства</p>	<p>36</p>	<p>разрабатывать текущую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <p>разрабатывать перспективную и планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <p>применять методику расчёта при определении трудоемкости сварочных работ;</p> <p>рассчитывать нормы времени заготовительных работ;</p> <p>рассчитывать нормы времени слесорно-сборочных работ;</p> <p>рассчитывать нормы времени сварочных работ;</p> <p>рассчитывать нормы времени газопламенных работ;</p> <p>производить технологические расчёты;</p> <p>производить расчёты трудовых затрат;</p> <p>производить расчёты материальных затрат;</p> <p>проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования</p>	<p>Раздел 1. Осуществление организации и планирования производственных работ на сварочном участке</p>	<p>36</p>
<p>ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4</p>	<p>ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего (19756 Электрогазосварщик)</p>	<p>252</p>	<p>Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p> <p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования</p> <p>Зачищать ручным или механизированным инструментом элементы конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Сбирать элементы конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p>	<p>Раздел 1. Подготовка металла к сварке</p> <p>Раздел 2. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки</p> <p>Раздел 3. Режимы сварки</p>	<p>36</p> <p>18</p> <p>18</p>

		<p>Сбирать элементы конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках.</p> <p>Контролировать с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Контролировать применяя измерительный инструмент подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Зачищать ручным или механизированным инструментом сварные швы после сварки.</p> <p>Удалять ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>		
--	--	---	--	--

3.2.1. Содержание учебной практики

Код и наименование профессионального модуля, разделов и тем учебной практики	Содержание учебной практики	Объем в часах
1	2	3
ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		180
Раздел 1. Ознакомление с оборудованием ручной дуговой сварки		48
Тема 1. Ознакомление с оборудованием ручной дуговой сварки	Общее ознакомление с трансформаторами, выпрямителями, инверторами.	6
Тема 2. Ознакомление со сварочным оборудованием правилами их обслуживания	Правила обслуживания при работе на трансформаторах, инверторах.	6
Тема 3. Включение выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока и установок для плазменной резки	Подключение к сети, регулировка. Кабель, клеммы, держатели.	6
Тема 4. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях, преобразователях	Регулировка в трансформаторах выпрямителя, преобразователя по формуле подбора тока.	6
Тема 5. Присоединение сварочных проводов, зажим электрода.	Правило подсоединения сварочного провода, электродержателя.	6
Тема 6. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержания ее горения до полного расплавления электрода	Возбуждения дуги и ее поддержания горения	6
Тема 7. Сборка, дуговая наплавка и сварка пластин в нижнем положении сварного шва	Дуговая наплавка в нижнем положении на пластинах	6
Тема 8. Выполнение наплавки покрытыми электродами	Наплавка на пластинах покрытым электродами.	6
Раздел 2. Сварка в среде защитных газов		48

Тема 1. Автоматическая и механизированная сварка углеродистых сталей в защитных газах	Сварка сталей в среде углекислого газа CO ₂	6
Тема 2. Наплавка валиков на пластины из углеродистой стали по прямой и по кривой	Наплавка полуавтоматической сваркой в среде защитных газов установка «Рикон»	6
Тема 3. Сварка стыковых, угловых тавровых и нахлесточных соединений.	Сварка в среде защитных газов нахлесточные соединения.	6
Тема 4. Сварка прямолинейных и кольцевых углов с самостоятельным подбором и установкой режима сварки	Сварка с подбором режима тока на ПДГ-303	6
Тема 5. Дуговая сварка в среде защитного и инертного газа	Сварка на установке «Корунд» в среде защитных газов.	6
Тема 6. Зажигание и поддержание дуги, проплавление пластины	Зажигание, работа на полуавтомате «Циклон»	6
Тема 7. Наплавка валика при аргоно-дуговой сварке с присадочной проволокой.	Работа на аргоно-дуговой сварке «BLUEWELD» TIC-180	6
Тема 8. Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений.	Сварка с присадочной проволокой.	6
Раздел 3. Плазменная сварка		18
Тема.1. Плазменная наплавка валиков и сварка пластин во положениях сварочного шва.	Наплавка на пластину с присадочной проволокой.	6
Тема 2. Наплавка валиков и сварка пластин в различных положениях сварного шва кроме потолочного.	Наплавка и сварка с присадочной проволокой конструкции св-8	6
Тема 3. Сварка прямоугольной коробки из пяти пластин с горизонтальными и вертикальными швами с испытанием.	Сборка и сварка не сложной конструкцией в виде коробки.	6
Раздел 4. Резка металла		30
Тема 1. Ознакомление оборудования, правилами и приемами ручной, дуговой резки.	Оборудование: баллоны, шланги, редуктора, резак.	6
Тема 2. Резка пластин покрытыми электродами, различной толщины по прямой.	Воздушно дуговая резка электродом диаметром 4 мм. МР-3	6

Тема 3. Резка металла различного профиля	Газовая резка профиля резаком.	6
Тема 4. Резка труб и вырезка отверстия	Резка отверстия при помощи резака и циркуля.	6
Тема 5. Поверхностная воздушно дуговая, вырезка канавок.	Вырезка канавок.	6
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		36
Раздел 1. Организация контроля качества металлов и сварных конструкций		36
Тема 1. Дефекты сварных соединений. Причины образования	Виды дефектов сварных соединений, причины возникновения. Дефекты технологических и металлургических групп.	6
Тема 2. Методы контроля сварных соединений	Методы выявления наружных, внутренних дефектов, механические характеристики сварных соединений.	6
Тема 3. Оборудование для контроля сварных соединений	Оборудование для выявления наружных, внутренних дефектов.	6
Тема 4. Способы предупреждения дефектов в сварных соединениях.	Создание предварительной деформации перед сваркой. Жесткое закрепление деталей перед сваркой. Предварительный подогрев свариваемых кромок.	6
Тема 5. Методы устранения дефектов сварных соединений.	Механическая обработка поверхности металла шва. Вырубка дефектных мест в сварных швах.	6
Тема 6. Составление акта о годности сварного соединения.	Составление акта о результатах контроля.	6
ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего (19756 Электрогазосварщик)		180
Раздел 1. Подготовка металла к сварке		48
Тема 1. Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке.	Правила подготовки металла к сварке.	6
Тема 2. Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных правки и гибки пластин.	Гибка молотком в тисках, правка на плите	6
Тема 3. Разметка при помощи линейки,	Рубка пластин зубилом на плите, по	6

угольника, циркуля по шаблону, рубка пластин.	шаблону, в тисках.	
Тема 4. Резка пластин и труб ножовкой, очистка поверхностей.	Резка металла ножовкой по металлу, зачистка поверхностей от заусенцев, напильником	6
Тема 5. Опиливание ребер и плоскостей пластин.	Опиливание плоских поверхностей, различными видами напильников.	6
Тема 6. Разделка кромок под сварку под углом 15,30,45 градусов.	Ручная и механическая резка.	6
Тема 7. Сверление сквозных и глухих отверстий.		6
Тема 8. Вырубка и разделка зубилом участка недоброкачественного шва с зачистку под последующую сварку.		6
Раздел 2. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки		12
Тема 1. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правила их обслуживания.	Правила работы сварочных аппаратов, перед выполнением и после выполнения работ.	6
Тема 2. Включение и выключение источников питания.	Правила подключения и выключения источников питания.	6
Раздел 3. Режимы сварки		108
Тема 1. Регулировка силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях, преобразователях.	Правильный выбор режима сварки, регулировка силы сварочного тока на различных сварочных аппаратах.	6
Тема 2. Присоединение сварочных проводов, зажимов электродов в электродержателе. Держание электрода.	Подключение проводов, зажимов, электродержателей.	6
Тема 3. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления.	Способы возбуждения дуги, поддержания горения.	6
Тема 4. Выполнение наплавки покрытыми электродами.	Приемы наплавки электродом	6
Тема 5. Наплавка отдельных валиков на стальных пластинах.	Техника наплавки отдельных валиков	6
Тема 6. Наплавка смежных и параллельных	Техника и приемы наплавки в различных	6

валиков в различных направлениях.	направлениях.	
Тема 7. Наплавка уширенных валиков.	Движение при наплавки.	6
Тема 8. Сборка и сварка стыковых соединений.	Последовательность сборки стыковых соединений.	6
Тема 9. Сборка под сварку стыковых соединений.	Сборка по эскизу или чертежу.	6
Тема 10. Постановка прихваток, зачистка прихваток. Проверка качества.	Последовательность прихваток, зачистка.	6
Тема 11. Сварка стыковых соединений	Выбор режима сварки стыковых соединений.	6
Тема 12. Вырубка канавок для подварочного шва и наложение подварочного шва.	Вырубка зубилом и подварка шва.	6
Тема 13. Сборка и сварка угловых соединений.	Последовательность сборки и прихватка угловых соединений.	6
Тема 14. Сборка угловых соединений из пластин под углами 30;45;135 градусов.	Сборка под углом в произвольном виде и по шаблону.	6
Тема № 15 Автоматическая и механизированная сварка		6
Тема № 16 Сборка и сварка тавровых соединений.		6
Тема №17 Сборка под сварку пластин безкоса кромки стенки тавра		6
Тема № 18. Сварка угловых соединений из пластин собранных под различными углами.		6
Раздел 4. Контроль качества сварных соединений		12
Тема 1. Определение наличия дефектов	Визуальное определение дефекта.	6
Тема 2. Производить измерение основных размеров сварных швов. С помощью универсальных приспособлений.	Проведение измерений размеров сварщика.	6

3.2.1. Содержание производственной практики

Код и наименование профессионального модуля, разделов и тем учебной практики	Содержание производственной практики	Объем в часах
1	2	3
ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		252
Раздел 1. Ознакомление с оборудованием ручной дуговой сварки		108
Тема 1. Ознакомление с целями и задачами производственной практикой	Изучение положения о практике, экскурсия на предприятия.	6
Тема 2. Изучение инструктажа по технике безопасности	Прохождение инструктажа по технике безопасности в условиях реального производства с регистрацией в журнале по ТБ.	6
Тема 3. Оформление пропусков и распределение по цехам	Получение разрядки, по рабочим местам, закрепление наставников, ознакомление с рабочим местом, инструментом и оборудованием.	6
Тема 4. Подготавливать сварные конструкции к сварке.	Подбор марок электродов и сварочных проволок в зависимости от марок основного металла. Ручная дуговая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей.	6
Тема 5. Ознакомление с оборудованием ручной дуговой сварки	Общее ознакомление с трансформаторами, выпрямителями, инверторами.	6
Тема 6. Ознакомление со сварочным оборудованием правилами их обслуживания	Правила обслуживания при работе на трансформаторах, инверторах.	6

Тема 7. Включение выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока и установок для плазменной резки	Подключение к сети, регулировка. Кабель, клеммы, держатели.	6
Тема 8. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях, преобразователях	Регулировка в трансформаторах выпрямителя, преобразователя по формуле подбора тока.	6
Тема 9. Присоединение сварочных проводов, зажим электрода.	Правило подсоединение сварочного провода, электродержателя.	6
Тема 10. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержания ее горения до полного расплавления электрода	Возбуждения дуги и ее поддержания горения	6
Тема 11. Сборка, дуговая наплавка и сварка пластин в нижнем положении сварного шва	Дуговая наплавка в нижнем положении на пластинах	6
Тема 12. Выполнение наплавки покрытыми электродами	Наплавка на пластинах покрытым электродами.	6
Тема 13. Наплавка отдельных валиков на стальные пластины по прямой по квадрату по окружности по спирали	Пластины $t=4$ мм, электроды МР-3 диаметром 4 мм, наплавка по квадрату.	6
Тема 14. Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях (с лева на право, справа налево, от себя к себе)	Пластины $t=4$ мм, МР-3 диаметр 4мм, наплавка в различных направлениях.	6
Тема 15. Наплавка универсальных валиков	Сварные изделия под наплавку.	6
Тема 16. Сборка и сварка стыковых соединений	Пластины $t=3$. электроды МР-3 сварка стыковых соединений.	6
Тема 17. Сборка под сварку стыковых соединений.	Пластина $t=3$ мм, электроды электроды МР3 диаметром 3мм сборка с прихваткой конструкции	6
Тема 18. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества	Прихватка МР3 диаметром 3мм. Зачистка прихваток.	6
Раздел 2. Сварка в среде защитных газов		96
Тема 1. Подготовка автоматов и полуавтоматов к работе.	Подбор сварочной проволоки нужного диаметра для аппаратов находящихся на предприятии. Подбор металла.	6

Тема 2. Управление сварочными автоматами и полуавтоматами.	Выбор режимов сварки. Соблюдение техники безопасности.	6
Тема 3. Автоматическая и механизированная сварка под флюсом	Сварка сталей в среде углекислого газа CO ₂	6
Тема 4. Сварка прямолинейных швов на наложенных сварочных аппаратах.	Сварка с подбором режима тока на ПДГ-303	6
Тема 5. Сварка прямолинейных стыков, швов в один и два слоя.	Сварка с подбором режима тока на ПДГ-303	6
Тема 6. Сварка угловых швов и нахлесточных соединений.	Сварка с присадочной проволокой.	6
Тема 7. Сварка пластин скосом и бес скоса кромок.	Сварка с присадочной проволокой.	6
Тема 8. Установка и выверка направляющей.	Проверка точности применения сварочной проволоки по оси шва.	6
Тема 9. Автоматическая и механизированная сварка углеродистых сталей в защитных газах	Сварка сталей в среде углекислого газа CO ₂	6
Тема 10. Наплавка валиков на пластины из углеродистой стали по прямой и по кривой	Наплавка полуавтоматической сваркой в среде защитных газов установка «Рикон»	6
Тема 11. Сварка стыковых, угловых тавровых и нахлесточных соединений.	Сварка в среде защитных газов нахлесточные соединения.	6
Тема 12. Сварка прямолинейных и кольцевых углов с самостоятельным подбором и установкой режима сварки	Сварка с подбором режима тока на ПДГ-303	6
Тема 13. Дуговая сварка в среде защитного и инертного газа	Сварка на установке «Корунд» в среде защитных газов.	6
Тема 14. Зажигание и поддержание дуги, проплавление пластины	Зажигание, работа на полуавтомате «Циклон»	6
Тема 15. Наплавка валика при аргоно-дуговой сварке с присадочной проволокой.	Работа на аргоно-дуговой сварке «BLUEWELD» TIC-180	6
Тема 16. Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений.	Сварка с присадочной проволокой.	6
Раздел 3. Плазменная сварка		18

Тема.1. Плазменная наплавка валиков и сварка пластин во положениях сварочного шва.	Наплавка на пластину с присадочной проволокой.	6
Тема 2. Наплавка валиков и сварка пластин в различных положениях сварного шва кроме потолочного.	Наплавка и сварка с присадочной проволокой конструкции св-8	6
Тема 3. Сварка прямоугольной коробки из пяти пластин с горизонтальными и вертикальными швами с испытанием.	Сборка и сварка не сложной конструкцией в виде коробки.	6
Раздел 4. Резка металла		30
Тема 1. Ознакомление оборудования, правилами и приемами ручной, дуговой резки.	Оборудование: баллоны, шланги, редуктора, резак.	6
Тема 2. Резка пластин покрытыми электродами, различной толщины по прямой.	Воздушно дуговая резка электродом диаметром 4 мм. МР-3	6
Тема 3. Резка металла различного профиля	Газовая резка профиля резаком.	6
Тема 4. Резка труб и вырезка отверстия	Резка отверстия при помощи резака и циркуля.	6
Тема 5. Поверхностная воздушно дуговая, вырезка канавок.	Вырезка канавок.	6
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий		144
Раздел 1. Проектировка и расчет технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами		108
Тема 1. Проектирование сварных конструкций.	Обоснование выбора основного металла для производства металлоконструкций. Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения.	6
Тема 2. Проектирование технологических. Процессов.	Выбор технологических схем сборки и сварки конструкций. Разработка маршрутных и операционных карт, технологических процессов производства сварных	6

	конструкций.	
Тема 3. Расчет сварных конструкций.	Расчет сварных соединений на прочность. Расчет конструктивных схем сварных конструкций на различные виды нагрузки. Обеспечение экономичности и безопасности процессов сварки.	6
Тема 4. Структура технико-экономического обоснования.	Требования к производственной инфраструктуре. Основное оборудование, приспособление и оснастка, персонал и трудозатраты. Экологические воздействия.	6
Тема 5. Оформление технологической документации	Единая система технологической документации. Единая система технологической подготовки производства. Правила оформления.	6
Тема 6. Применение графических редакторов при проектировке изделий и разработке технологических процессов.	Системы автоматизированного проектирования на предприятии. Графический редактор Компас.	6
Тема 7. Применение графических редакторов при проектировке изделий и разработке технологических процессов.	Системы автоматизированного проектирования на предприятии. Графический редактор Автокад	6
Тема 8. Оформление конструкторской документации.	Виды и комплекты конструкторской документации.	6
Тема 9. Расчет сварных соединений на прочность.	Методика расчета конструкций по предельным состояниям.	6
Тема 10. Расчет сварных соединений	Расчет и проектирование стыковых и угловых соединений на расстоянии. Расчет тавровых и нахлесточных соединений.	6
Тема 11. Прокатные балки	Подбор сечения и проверка несущей способности прокатной балки.	6
Тема 12. Составные балки	Компоновка и подбор сечения составной балки.	
Тема 13. Проверка прочности, устойчивости составных балок.	Расчет коробчатой сварной балки на прочность.	6
Тема 14. Проверка прочности, устойчивости	Расчет крановой сварной балки на прочность.	6

составных балок.		
Тема 15. Конструирование болтовых соединений.	Схемы расстановки болтового поля в зарубежных нормах.	6
Тема 16. Устойчивость металлических конструкций.	Деформация металлических конструкций при потери устойчивости.	6
Тема 17. Стыки блок, опирания балок	Стыки прокатных балок. Коэффициенты стыка стенки балки	6
Тема 18. Фланцевые соединения.	Фланцевые соединения на обычных болтах, внутренние условия во фланцевом стыке.	6
Раздел 2. Организация проектирования технологических процессов		36
Тема 1. Выбор технологических схем обработки	Подбор оборудования согласно заданному заданию.	6
Тема 2. Сравнение вариантов технологического процесса.	Проведение обоснованного выбора металла для различных металлоконструкций.	6
Тема 3. Составление схемы основных сварных соединений.	Выполнение сварочных соединений, согласно представленных схем.	6
Тема 4. Проектировка различных видов сварных швов.	Выполнение сварочных швов, на пластинах, отработка поворотного шва, расчет материала, заготовочные работы.	6
Тема 5. Составление конструктивных схем металлических конструкций различного назначения.	Составление чертежей, эскизов конструкций, изучение снипов, гостов сварочных соединений.	6
Тема 6. Оформление технологической документации	Виды технологических документов. Единая технологическая документация. Комплект документов технологического процесса.	6
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		36
Раздел 1. Организация контроля качества металлов и сварных конструкций		36
Тема 1. Изучение прав и обязанностей техника цеха.	Изучение технических характеристик оборудования сборочно-сварочного цеха	6
Тема 2. Изучение руководящих материалов и исходных данных, применяемых при разработке технических процессов	Изучение нормативной документации, справочных данных не обходимых при составлении технологических карт.	6

Тема 3. Выявление причин брака и разработка мероприятий по их устранению	Выявление при помощи оборудования находящегося на предприятии	6
Тема 4. Изучение нормативов, необходимых для составления норм расхода основных и вспомогательных материалов	Изучение нормативов, составление перечня расходных материалов.	6
Тема 5. Изучение планировки оборудования на сварочных участках	Чтение чертежей и плана производственного участка с расстановкой оборудования, рабочих мест, складских помещений.	6
Тема 6. Изучение заготовительных и сборочно-сварочных работ в производственных цехах	Рассчитывать, прогнозировать расходный материал, для изготовления изделий.	6
ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства		36
Раздел 1. Осуществление организации и планирования производственных работ на сварочном участке		36
Тема 1. Разработка текущей документации производственных работ на сварочном участке.	Текущее планирование. Годовые планы работы предприятия, цеха. Анализ выполнения плана прошлого года. Составление плана на текущий год.	6
Тема 2. Разработка перспективной и планирующей документации производственных работ на сварочном участке.	Анализ десятилетнего плана производственных работ. Среднесрочное планирование на предприятии. Анализ трехлетнего плана производственных работ.	6
Тема 3. Применение методики расчета при определении трудоемкости сварочных работ.	Движение предметов труда по операциям технологического процесса. Бригадная организация труда и принципы построения труда.	6
Тема 4. Рассчитывать нормы времени заготовленных работ.	Эффективность производства. Нормы и нормативы затрат труда, расходных материалов. Выполнение технологических расчетов.	6
Тема 5. Расчет нормы времени слесарно-	Расчет производственных мощностей и	6

сборочных работ.	загрузка оборудования	
Тема 6. Расчет нормы времени сварочных работ.	Расчет производственных мощностей и загрузка оборудования	6.
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям (19906 Электросварщик ручной сварки)		72
Раздел 1. Подготовка металла к сварке		36
Тема 1. Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке.	Правила подготовки металла к сварке.	6
Тема 2. Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных правки и гибки пластин.	Гибка молотком в тисках, правка на плите	6
Тема 3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля по шаблону, рубка пластин.	Рубка пластин зубилом на плите, по шаблону, в тисках.	6
Тема 4. Резка пластин и труб ножовкой, очистка поверхностей.	Резка металла ножовкой по металлу, зачистка поверхностей от заусенцев, напильником	6
Тема 5. Опиливание ребер и плоскостей пластин.	Опиливание плоских поверхностей, различными видами напильников.	6
Тема 6. Разделка кромок под сварку под углом 15,30,45 градусов.	Ручная и механическая резка.	6
Раздел 2. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки		18
Тема 1. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правила их обслуживания.	Правила работы сварочных аппаратов, перед выполнением и после выполнения работ.	6
Тема 2. Включение и выключение источников питания.	Правила подключения и выключения источников питания.	6
Тема 3. Ознакомление с работой автоматов, баллонов с защитными газами.	Правила подключения и выключения автоматов, баллонов.	6
Раздел 3. Режимы сварки		18
Тема 1. Регулировка силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях, преобразователях.	Правильный выбор режима сварки, регулировка силы сварочного тока на различных сварочных аппаратах.	6

Тема 2. Присоединение сварочных проводов, зажимов электродов в электродержателе. Держание электрода.	Подключение проводов, зажимов, электродержателей.	6
Тема 3. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления.	Способы возбуждения дуги, поддержания горения.	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

К учебной и производственной практике допускаются обучающиеся, освоившие МДК профессионального модуля.

Учебную практику по профессиональному модулю обучающиеся проходят в учебно-производственной мастерской техникума: **Мастерская сварных работ.**

Производственную практику обучающиеся проходят на предприятиях и организациях города Самара, на основе прямых договоров, заключаемых между образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся

Во время прохождения производственной практики на предприятии обучающиеся выполняют учебные и производственные задания, выдаваемые руководителями практики, ведут дневник и собирают практический материал для отчета.

Предприятие/организация, предоставляющее место практики, назначает руководителя практики из числа своих работников, обладающих необходимой квалификацией. Руководитель практики от предприятия должен осуществлять технический контроль, прием и учет выполненных работ, периодически проводить проверку знаний обучающихся по правилам техники безопасности (ТБ) и эксплуатации оборудования, не допускать использования обучающихся на работах, не предусмотренных программой, консультировать по возникающим вопросам и предоставлять информацию для составления отчета по практике.

Контроль прохождения производственной практики ведется мастером п/о. По окончании практики ими проверяется дневник, отчет по практике, выполнение индивидуального задания и оценивается работа обучающегося.

Проверка знаний, умений и навыков по окончании производственной практики проводится в виде зачета, после производственной практики проверяется дневник практики, письменный отчет и осуществляется защита индивидуального задания.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной/производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение теоретических основ МДК в рамках ПМ и получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися. Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает. Мастера п/о должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляется мастером производственного обучения в форме дифференцированного зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы,

содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

Результаты обучения (освоенные компетенции в рамках ВПД)	Критерии оценки результатов
Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Текущий контроль в форме практического занятия.
Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи.
Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Выполнение задания в виде лабораторно-практического занятия.
Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	Выполнение задания в виде лабораторно-практического занятия.

Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Выполнение задания в виде лабораторно-практического занятия.
Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Оформлять документацию по контролю качества сварки.	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения	Текущий контроль в форме практического занятия наблюдение за выполнением поставленной задачи
Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Выполнять прихватку деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работы, предполагающей принятие самостоятельных решений

Выполнять ручную, дуговую и плазменную сварку простых деталей в нижнем и вертикальном положении сварного шва	Практическое задание
Наплавлять детали и узлы простых конструкций твердыми сплавами	Практическое задание
Подготавливать изделия и узлы под сварку	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося.
Выполнять зачистку швов швов после сварки	Практическое задание направленные на анализ, самоанализ обучающегося деятельности других и собственной деятельности на поиск оптимального варианта совершенствовании процесса и результата деятельности.
Обеспечивать защиту обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитном газе.	Оценка содержания «Дневник профессионально-личностного саморазвития обучающегося»
Выполнять нагрев изделий и деталей перед сваркой	Оценка выполнения обучающимися периодических образов специализированных изданий и информации СМИ.
Читать простые чертежи	