

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по профессии

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

2020 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик» (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и рабочих программ профессиональных модулей: ПМ 01. Подготовительно-сварочной работы и контроль качества сварных швов после сварки,
ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка),
ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

Рассмотрена

На заседании методической комиссии преподавателей и мастеров п/о строительного профиля
Протокол № 1
от 08 сентября 2020 г.

ПЦК  Л.Н. Агадуллина

Утверждаю

Заместитель директора
по учебной работе

 Е.А. Закиуллина
08 сентября 2020 г.

Согласована

Начальник учебно-методического
отдела

 Г.М. Габидинова
08 сентября 2020 г.

Разработчик: преподаватель Л.В. Ильина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 «Сварщик» (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

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

ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка).

ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии «Сварщик» (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) на базе основного общего образования, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

1.2 Цели и задачи производственной практики: закрепление у студентов практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, закрепление трудовых приемов, операций и способов выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК) по избранной профессии.

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами

	различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен:

ВПД	Требования к умениям
ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; - выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; - эксплуатации оборудования для сварки; - выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; - выполнения зачистки швов после сварки; - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; - определения причин дефектов сварочных швов и соединений; - предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)

	<p>подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - подготавливать сварочные материалы к сварке; - зачищать швы после сварки; - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - основы технологии сварочного производства; - виды и назначение 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 и область применения; - правила технической эксплуатации электроустановок; - классификацию сварочного оборудования и материалов; - основные принципы работы источников питания для сварки; - правила хранения и транспортировки сварочных материалов.
<p>ПМ02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; - выполнения дуговой резки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - владеть техникой дуговой резки металла. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - основы дуговой резки; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.
<p>ПМ 04.Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
--	--

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего – 720 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01. –324 часа

В рамках освоения ПМ 02 – 288 часов

В рамках освоения ПМ 04 – 108 часов

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования ПМ	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Кол-во часов по темам
Производственная практика по ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки – 324 часа					
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	324	1. Общие сведения об организации. Ознакомление с требованиями правил безопасности труда и пожарной безопасности в организации, ознакомление с правилами внутреннего распорядка предприятия.	Тема №1. Выполнение подготовительных и сборочных операций при производстве сварных конструкций	6
			2. Техника безопасности при слесарных и сборочных работах.		6
			3. Техника безопасности при работах с газовыми баллонами.		6
			4. Техника безопасности по охране труда и при работе с электрооборудованием.		6
			5. Подготовка источников питания для ручной дуговой сварки.		6
			6. Подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки и газового оборудования.		6
			7. Подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста.		6
			8. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе.		6
			9. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных источников питания.		6
			10. Настройка специальных функций источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом.		6
			11. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка и рубка металла.		6

			12. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: гибка и правка металла.		6
			13. Выполнение отбортовки тонкого металла.		6
			14. Визуальный контроль качества сварочных соединений;		6
			15. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой.		6
			16. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени.		6
			17. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением индуктивных нагревателей.		6
			18. Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД.		6
			19. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553.		6
			20. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0.		6
			21. Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*).		6
			22. Резка металла кислородным резаком в соответствии с технологической документацией		6
			23. Выполнение ручной машинной кислородной резки листа профилей труб		6
			24. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей с применением переносных универсальных сборочных приспособлений.	Тема №2. Сборка и сварка металлических конструкций	6
			25. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей с применением универсальных сборочно-сварочных приспособлений.		6
			26. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей с применением специализированных сборочно-сварочных приспособлений.		6
			27. Выполнение по чертежу сборки конструкций алюминия и его сплавов с применением переносных универсальных сборочных приспособлений.		6

		28. Выполнение по чертежу сборки конструкций из алюминия и его сплавов с применением универсальных сборочно-сварочных приспособлений.		6
		29. Выполнение по чертежу сборки конструкций алюминия и его сплавов с применением специализированных сборочно-сварочных приспособлений		6
		30. Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа).		6
		31. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.		6
		32. Сборка под сварку пластин встык, в угол, в тавр, в нахлест в нижнем положении шва.		6
		33. Выполнение прихваток и сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов.		6
		34. Выполнение прихваток и сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов.		6
		35. Заварка небольших раковин на необрабатываемых местах.		6
		36. Сварка двутавровой балки из конструкционной стали в соответствии с рабочим чертежом.		6
		37. Сварка узла ферменного пояса из конструкционной стали в соответствии с рабочим чертежом.		6
		38. Сварка аппаратов, сосудов и емкостей из углеродистой стали, работающих без давления в соответствии с рабочим чертежом.	Тема №3 Выполнение сварки строительных конструкций	6
		39. Сварка в стационарных условиях трубопроводов наружных и внутренних сетей водоснабжения в соответствии с рабочим чертежом.		6
		40. Сварка в стационарных условиях трубопроводов наружных и внутренних сетей водоснабжения в соответствии с рабочим чертежом.		6
		41. Сварка арматуры железобетонных конструкций по технологической карте.		6
		42. Сварка ограждений, решеток.		6
		43. Сварка переходных площадок, рам.		6

			44. Приварка различного рода косынок, планок к балкам, фермам.		6
			45. Сварка труб встык в поворотном положении шва		6
			46. Сварка труб встык в неповоротном положении шва		6
			47. Зачистка швов после сварки с использованием механического оборудования		6
			48. Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.	Тема №4. Организация контроля качества сварочных работ	6
			49. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.		6
			50. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.		6
			51. Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции.		6
			52. Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции.		6
			53. Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД		6
			54. Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1.		6
			Всего по ПМ.01		324
Производственная практика по ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка), плавящимся покрытым электродом 288 часов					
ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	ПМ02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка), плавящимся покрытым электродом	288	1. Общие сведения об организации. Ознакомление с требованиями правил безопасности труда и пожарной безопасности в организации, ознакомление с правилами внутреннего распорядка предприятия.	Тема №5. Технология дуговой сварки металлов и сплавов	6
			2. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.		6
			3. Знакомство с оборудованием и технологией изготовления сварных конструкций		6
			4. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.		6

		5. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.		6
		6. Правильный подбор всех параметров сварки		6
		7. Выполнение прихваток и сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов		6
		8. Самостоятельный и правильный выбор сборочно-сварочных приспособлений. Базирование деталей в приспособлении		6
		9. Сборка и сварка конструкций из листового металла в нижнем и вертикальном положении швов		6
		10. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках.		6
		11. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений.		6
		12. Проверка точности сборки при помощи контрольно-измерительных приборов		6
		13. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва		6
		14. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.		6
		15. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.		6
		16. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.		6
		17. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.		6
		18. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.		6

		19. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.	6
		20. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 450.	6
		21. Изготовление сварной конструкции РДС, плавящимся электродом из труб различного диаметра без разделки и с разделкой кромок	6
		22. Сварка поворотных и не поворотных стыков труб из легированной стали неплавящимся электродом в среде аргона	6
		23. Изготовление емкостей, не работающих под давлением из листового металла РДС, плавящимся электродом	6
		24. Изготовление конструкций из тонколистового металла (элементов вентиляции, различных кожухов) РДС, плавящимся и неплавящимся электродом	6
		25. Изготовление равнополочных и не равнополочных балок РДС	6
		26. Изготовление ферм многослойными швами РДС, плавящимся электродом	6
		27. Изготовление ферм из уголков РДС	6
		28. Изготовление ферм из труб квадратного сечения РДС	6
		29. Изготовление элементов сварных колонн	6
		30. Сварка цветных металлов и сплавов дуговой сваркой плавящимися	6
		31. Сварка цветных металлов и сплавов дуговой сваркой неплавящимися электродами	6
		32. Кислородная резка металла различного профиля	6
		33. Разделительная кислородная резка листового металла	6
		34. Пакетная кислородная разделительная резка тонколистового металла	6
		35. Вырезка заготовок различной формы (круг, квадрат)	6
		36. Дуговая резка листового металла большой толщины	6
		37. Поверхностная кислородная резка	6
		38. Устранение дефектов в чугунных отливках	6
		39. Устранение дефектов в алюминиевых отливках	6

			40. Наплавка твердыми сплавами простых деталей		6
			41. Ручная дуговая наплавка на плоскую поверхность детали		6
			42. Ручная дуговая наплавка на цилиндрическую поверхность детали		6
			43. РД наплавка на изношенные части детали		6
			44. Зачистка швов после сварки с использованием механического оборудования		6
			45. Проверка качества сварных швов визуально-измерительным методом		6
			46. Проверка качества сварных швов различным оборудованием (УЗИ, Магнитная дефектоскопия, рентгеновские исследования)		6
			47. Устранение дефектов сварных швов		6
			48. Дифференцированный зачет по ПМ.02		6
			Всего по ПМ.02		288
Производственная практика по ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавки) плавлением 108 часов					
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3	ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавки) плавлением	108	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.	Тема №6. Технология механизированной сварки металлов и сплавов	6
			2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.		6
			3. Чтение маршрутных и технологических карт.		6
			4. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.		6
			5. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках.		6
			6. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку с применением сборочных приспособлений.		6
			7. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.		6
			8. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.		6

		9. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.		6
		10. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм.		6
		11. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм.		6
		12. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.		6
		13. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.		6
		14. Выполнение частично механизированной сварки плавлением штуцера с трубой со скосом одной кромки в нижнем положении шва.		6
		15. Выполнение частично механизированной сварки плавлением фланца с трубой без скоса кромок.		6
		16. Выполнение частично механизированной сварки плавлением из алюминия и его сплавов.		6
		17. Выполнение частично механизированной сварки плавлением из меди и ее сплавов.		6
		18. Проверка качества сварных швов, устранение дефектов в сварных швах.		6
			Всего по ПМ.04	108
ИТОГО производственная практика				720

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы производственной практики имеются в наличии рабочие места на предприятиях города (Завод металлоконструкций, ЛЗ ПАО КамАЗ, ООО Челныводоканал).

Оборудование рабочего места на производстве:

- рабочие места на предприятии;
- комплект инструментов и приспособлений для сварщика;
- средства индивидуальной защиты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Технология изготовления сварных конструкций: Учебник/В.В. Овчинников - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Лупачев В.Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: 84x108 1/32. - (Профессиональное образование).
2. Овчинников Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия: Учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. [ЭБС www.znanium.com].
3. Лупачев А.В. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки / Лупачев А.В., Лупачев В.Г. - Мн.: РИПО, 2016. - 387 с. [ЭБС www.znanium.com].

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.consultant.ru>.
2. www.svarka-reska.ru.
3. www.svarka.net.
4. www.prosvarky.ru.
5. www.websvarka.ru.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Для реализации образовательной программы предусмотрены учебная и производственная практики. Освоению программы производственной практики предшествует изучение учебных практик и дисциплин: ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

Производственная практика заканчивается дифференцированным зачетом.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых

соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует профессиональной области не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Оценка процесса выполнения чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Оценка процесса использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Оценка процесса проверки оснащенности, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Оценка процесса подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения сварочных работ в соответствии с инструкциями и регламентами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Оценка процесса выполнения сборки и подготовки элементов конструкции под сварку	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Оценка процесса выполнения контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Оценка процесса выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Оценка процесса выполнения зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Оценка процесса проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Оценка процесса выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Оценка процесса выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Оценка процесса выполнения ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Оценка процесса выполнения дуговой резки различных деталей.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Оценка процесса выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Оценка процесса выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Оценка процесса выполнения частично механизированной наплавки различных деталей.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Оценка актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить. Оценка алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Оценка социальной значимости будущей профессии. Оценка задач профессии и выделение её составных частей	Экспертное наблюдение и оценка в ходе выполнения работ во время прохождения УП и ПП. Характеристика с производства. Оценка результатов внутриколледжных чемпионатов WorldSkills.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<p>Оценка содержания актуальной нормативно-правовой документации.</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения; отзывы с места прохождения учебной производственной практики;</p>
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.</p> <p>Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.</p> <p>Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.</p> <p>Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.</p> <p>Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Оценка результатов внутриколледжных чемпионатов WorldSkills</p>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<p>Анализирует планирование процесса поиска.</p> <p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения; отзывы с места прохождения учебной производственной практики.</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе процесса обучения; отзывы с места прохождения учебной производственной практики.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка результатов внутриколледжных чемпионатов WorldSkills.</p>