

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего образования

«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
Е.В. Богдалова
« 01 » 20 20 г.



Основная программа профессионального обучения

Профессиональная подготовка

по профессии

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Код профессии: 19906

Астрахань – 2020

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель реализации программы

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии квалификации «Сварщик частично механизированной сварки плавлением». Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))**. Целью программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности.

Результаты обучения по программе

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей;

Планируемые результаты обучения

а) Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

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 документацией по сварке.

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.

б) Выпускник должен обладать знаниями и умениями в следующих областях:

По ПМ 1

уметь:

использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;

использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

подготавливать сварочные материалы к сварке;

зачищать швы после сварки;

пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);

необходимость проведения подогрева при сварке;

классификацию и общие представления о методах и способах сварки;

основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;

влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;

основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;

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;

По ПМ4.

уметь:

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 неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

знать:

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.

Категория слушателей

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь среднее общее образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца. Опыт работы не требуется.

Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 840 часов, включая все виды аудиторной учебной работы слушателя, а также прохождение учебной и производственной практики. Общий срок обучения – 5 месяцев.

Форма обучения

Форма обучения – очная, заочная.

Режим занятий

6 часов в день, 6 раз в неделю – всего 36 часов в неделю.

Структурное подразделение, реализующее программу

Колледж ЖКХ АГАСУ

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план (перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных дисциплин (модулей), практик слушателей, а также указание видов аттестации.

		Общая	Всего	В том числе			Промежуточная аттестация

№ п/п	Наименование дисциплины	трудоемкость, час.	аудиторных занятий, час.	лекции, час.	практические занят., час.	лабораторные занят., час.	СРС, час.	Компетенции	
1.1 Общепрофессиональный									
1.1.1	Основы материаловедения	28	28	18	7	3			Диф.зачёт
1.1.2	Основы электротехники	21	21	11	8	2		ПК-1.1	Диф.зачёт
1.1.3	Основы инженерной графики	21	21	8	13			ПК-1.1. ПК-1.2	Диф.зачёт
Итого		700	70	37	28	5			
№ п/п	Наименование модулей	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий, час.	В том числе			СРС, час.	Компетенции	Промежуточная аттестация
				лекции, час.	практические занят., час.	лабораторные занят., час.			
1.2 Профессиональный учебный цикл									
1.2.1	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества	63	63	46	17	-		ПК-1.1 ПК-1.9	Диф.зачёт
1.2.2	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	139	139	100	39			ПК-4.1 ПК-4.3	Диф.зачёт
Итого в модуле:		202	202	146	56				
2. Производственное обучение									

2.1	Учебная практика	250						<i>зачёт</i>
2.2	Производственная	294						<i>зачёт</i>
	Итого	544						
	Консультации	16						
	Итоговая аттестация	8						<i>Итоговый экзамен</i>
	Всего:	840						

* КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, РК – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа, Реф. - реферат

Учебная программа

Тематический план и содержание учебной дисциплины **1.1.1 Основы материаловедения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Классификация и свойства материалов		6		
Тема 1.1. Основные свойства материалов	Содержание учебного материала	2		
	1. Внутреннее строение материалов		2	
	2. Физические свойства		2	
	3. Механические свойства		2	
	Лабораторные работы: 1. Механические испытания на прочность и твердость (по Бринелю и Роквеллу)		1	
	Практические занятия: 1. Составление моделей кристаллических решёток		2	
	Контрольные работы: контрольная работа №1		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой			
Раздел 2. Металлы и сплавы		14		
Тема 2.1. Чёрные металлы	Содержание учебного материала	5		
	1. Классификация металлов и сплавов.			2
	2. Диаграмма состояния сплава Fe-C. Назначение и составляющие диаграммы.			2
3. Чугуны. Классификация, краткая характеристика, маркировка		2		

	4.	Стали. Классификация сталей. Маркировка.		2	
	5.	Термическая обработка сталей . Виды, назначение, способ проведения.		2	
	6.	Коррозия металлов. Виды коррозии.		2	
	Лабораторные работы: 1.Микоструктурный анализ сплавов Fe		1		
	Практические занятия: 1. Практическое применение диаграммы Fe-C		2		
	Контрольные работы: контрольная работа №2		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой				
Тема 2.2	Содержание учебного материала		2		
Цветные металлы.	1.	Алюминий и его сплавы. Свойства, применение, получение, маркировка			2
	2.	Медь и её сплавы. Свойства, применение, получение, маркировка			2
	3.	Твёрдые сплавы. Классификация, Состав, применение.		2	
	Лабораторные работы: 1. Изучение микроструктуры цветных металлов		1		
Практические занятия: Диаграмма состояния медных сплавов		1			
Контрольные работы: контрольная работа №3		1			
Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой					
Раздел 3.			8		
Сварочные материалы					
Тема 3.1	Содержание учебного материала		2		
Электродные материалы и флюсы	1.	Сварочная проволока. Классификация, маркировка.			2
	2.	Составляющие и свойства электродных покрытий.			2
	3.	Флюсы. Состав, назначение, классификация.			2

	Лабораторные работы: не предусмотрено			
	Практические занятия: не предусмотрено программой			
	Контрольные работы: контрольная работа №4	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой			
Тема 3.2 Защитные и горючие газы	Содержание учебного материала	2		
	1. Инертные защитные газы. Свойства, получение, применение.			2
	2. Активные защитные газы. Свойства, получение, применение			2
	3. Ацетилен. Свойства, получение, применение			2
	4. Кислород. Свойства, получение, применение		2	
	Лабораторные работы: не предусмотрено			
	Практические занятия: 1. Получение кислородно-ацетиленового пламени	2		
	Контрольные работы: контрольная работа №5	1		
Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой				
Примерная тематика курсовой работы (проекта)				
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)				
Всего:		28		

Тематический план и содержание учебной дисциплины **1.1.2 Основы электротехники**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Цепи постоянного тока			4		
Тема 1.1. Параметры и расчёт цепей постоянного тока	Содержание учебного материала		2		
	1	Понятие электрической цепи. Элементы цепи, единицы измерения.			2
	2	Цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. 3-н Ома			2
	3	Закон Джоуля-Ленца Тепловое действие тока. Работа и мощность.			2
	Лабораторные работы: не предусмотрено программой		-		
	Практические занятия: 1.Чтение простых электрических схем. 2. Расчёт цепей по закону Ома 3.Расчёт сложных цепей(1и 2 з-ныКиргофа)		2		
	Контрольные работы: не предусмотрено программой		-		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрено программой				
Раздел 2. Электромагнетизм			3		
Тема 2.1. Магнитное поле электрического поля	Содержание учебного материала		2		
	1	Понятие магнитного поля. Правило буравчика. Проводник с током в магнитном поле.			2
	2	Электромагнитная индукция.			2
	3	Самоиндукция. Взаимоиндукция.			2
	Лабораторные работы: не предусмотрено программой				
	Практические занятия: 1. Обнаружение магнитного поля вокруг проводника с током.		1		
	Контрольные работы: не предусмотрено программой				
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой				
Раздел 3. Цепи переменного тока			6		

Тема 3.1. Параметры и расчёт цепей переменного тока	Содержание учебного материала		2	
	1	Получение переменной ЭДС. Параметры переменного тока. Сопротивление в цепях переменного тока. Векторные диаграммы.		2
	2.	Цепи переменного тока с L, C, R(последовательное и параллельное соединение). Мощность в цепях переменного тока.		2
	Лабораторные работы: 1.Изучение цепей переменного тока с L, C, R		1	
	Практические занятия: не предусмотрено программой			
	Контрольные работы: не предусмотрено пограммой			
Самостоятельная работа обучающихся:				
Тема 3.2 Трёхфазные цепи переменного тока	Содержание учебного материала		2	
	1.	Понятие трёхфазной цепи.		2
	2.	Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Подключение нагрузки.		2
	Лабораторные работы: не предусмотрено программой			
	Практическая работа: 1. Расчёт параметров в соединении звездой и треугольником.		1	
	Контрольная работа: не предусмотрено программой			
Самостоятельная работа: не предусмотрено программой				
Раздел 4. Электрические измерения.			3	
Тема 4.1 Электроизмерительные приборы и электрические измерения в цепях переменного и постоянного тока	Содержание учебного материала		1	
	1.	Классификация приборов. Системы электрических измерений приборов.		2
	2.	Расширение пределов измерений.		2
	3.	Погрешности измерений.		2
	Лабораторные работы: 1. Прямой и косвенный способы измерений.		1	
	Практические работы: 1.Изучение характеристик приборов по шкале.		1	
	Контрольная работа: не предусмотрено программой			
Самостоятельная работа: не предусмотрено программой				
Раздел 5. Трансформаторы			3	
Тема 5.1 Устройство и принцип действия трансформаторов	Содержание учебного материала.		1	2
	1. Устройство и принцип действия трансформатора.			2
	2. Виды трансформаторов			

	Лабораторные работы не предусмотрено программой		
	Практические работы: 1. Расчёт трансформаторов по формулам. 2. Составление схем соединений 3 ^x фазных трансформаторов.	2	
	Контрольная работа: не предусмотрено программой		
	Самостоятельная работа: не предусмотрено программой.		
Раздел 6. Электрические машины и аппараты.		2	
Тема 6.1. Виды и принцип действия электрических машин.	Содержание учебного материала.	1	2
	1. Асинхронные электродвигатели.		2
	2. Синхронные электрические машины.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены программой.		
	Практические работы: 1. Составление и чтение схем пуска электродвигателей.	1	
	Контрольная работа: не предусмотрено программой		
	Самостоятельная работа: не предусмотрено программой		
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			
	Всего:	21	

Тематический план и содержание учебной дисциплины **1.1.3 Основы инженерной графики**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения по оформлению чертежей. Проекционное		9	

черчение			
Тема 1.1. Оформление чертежей	Содержание учебного материала		1
	1.	Единая система конструкторской документации(ЕСКД). Форматы чертежей, основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты и надписи на чертежах. Основные сведения о нанесении размеров	2
	Лабораторные работы: не предусмотрено программой		-
	Практические занятия. Выполнение графической работы №1 «Линии чертежа». Выполнение графической работы №2 « Шрифты» Выполнение графической работы №3 «Нанесение размеров»		3
	Контрольные работы: не предусмотрено программой		
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой		
Тема 1.2. Проекционное черчение	Содержание учебного материала		2
	1.	Виды проекций. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение чертежей деталей в системе прямоугольных проекций.	2
	2.	Виды аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций.	2
	Лабораторные работы: не предусмотрено программой		
	Практические занятия. Выполнение графической работы №4.«Построение 3 проекций детали». Выполнение графической работы №5 «Построение 3 проекции по 2 заданным» Выполнение графической работы №6«Итоговая графическая работа по 1 разделу- Построение 3 проекций деталей, нанесение размеров, оформление чертежа, построение аксонометрических проекций»		3
	Контрольная работа: не предусмотрено программой		
Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрено программой			
Раздел 2. Изображения предметов			5
Тема 2.1. Чертежи предметов	Содержание учебного материала		2
	1.	Сечения. Виды сечений и правила построения сечений.	2
	2.	Обозначения графических материалов в сечениях, правила нанесения штриховки в сечении.	2

	3	Разрезы. Отличие разреза от сечения		2
	4	Сопряжение. Локальные кривые		2
	Лабораторные работы: не предусмотрено программой			
	Практические занятия. Выполнение графической работы №7 «Построение сопряжений дугами внешнего и внутреннего касания» Выполнение графической работы №8«Выполнение итоговой графической работы по разделу №2- Разрез рычага: построение сопряжений, точек касания, штриховка сечения, нанесение размеров, оформление листа»»		3	
	Контрольная работа: не предусмотрено программой			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой			
Раздел 3. Изображение соединений деталей			7	
Тема 3.1. Соединения разъемные	Содержание учебного материала		1	
	1	Резьбы		2
	2.	Изображение и обозначение резьб		2
	3.	Крепёжные детали		2
	4.	Соединения крепёжных деталей		2
	Лабораторные работы: не предусмотрено программой			
	Практические занятия. 1. Выполнение графической работы №9.«Чертеж резьбового соединения».		2	
	Контрольная работа : не предусмотрено программой			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрено программой			
Тема 3.2. Соединения неразъемные	Содержание учебного материала		1	
	1.	Соединения сваркой.		2
	Лабораторные работы: не предусмотрено программой			
	Практические занятия: не предусмотрено программой			
	Контрольная работа : не предусмотрено программой			
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрено программой			

Тема 3.3 Чертежи изделий	Содержание учебного материала		1		
	1.	Сборочные чертежи			2
	2.	Рабочие чертежи			2
	3.	Ремонтные чертежи			2
	4.	Чтение чертежей			2
	Лабораторные работы				
	Практические занятия. Выполнение графической работы № 10 «Классификация резьб».		2		
	Контрольная работа по теме: не предусмотрено программой				
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрено программой				
	Примерная тематика курсовой работы (проекта)				
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)					
		Всего:	21		

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля 1.2.1 ПМ1 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)

				практически е занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.3	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	45	15	4		20	10
ПК 1.1; 1.2;	Раздел 2 Технология производства сварных конструкций	45	15	4		20	10
ПК 1.4; 1.5; 1.6; 1.7;	Раздел 3 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	45	15	4		20	10
ПК 1.8; 1.9	Раздел 4. Контроль качества сварных соединений.	45	18	5		35	12
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	*					*
		(ввести число)					(повторить число)
	Всего:	200	63			95	42

Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ1) Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения													
1	2	3	4													
Раздел ПМ 1 Основы технологии сварки и сварочное оборудование.		45														
МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование		15														
Тема 1. Основы теории сварочных процессов	<p align="center">Содержание</p> <table border="1" data-bbox="613 986 1451 1444"> <tr> <td data-bbox="613 986 645 1050">1.</td> <td data-bbox="645 986 1451 1050">Сущность процесса сварки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1050 645 1114">2</td> <td data-bbox="645 1050 1451 1114">Классификация видов сварки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1114 645 1177">3.</td> <td data-bbox="645 1114 1451 1177">Краткая характеристика основных видов сварки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1177 645 1241">4.</td> <td data-bbox="645 1177 1451 1241">Классификация сварных соединений</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1241 645 1305">5.</td> <td data-bbox="645 1241 1451 1305">Классификация сварных швов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1305 645 1369">6.</td> <td data-bbox="645 1305 1451 1369">Условное обозначение сварных швов на чертежах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1369 645 1444">7.</td> <td data-bbox="645 1369 1451 1444">Сущность сварочной дуги, виды дуг, строение дуги</td> </tr> </table>	1.		Сущность процесса сварки	2	Классификация видов сварки	3.	Краткая характеристика основных видов сварки	4.	Классификация сварных соединений	5.	Классификация сварных швов.	6.	Условное обозначение сварных швов на чертежах	7.	Сущность сварочной дуги, виды дуг, строение дуги
1.	Сущность процесса сварки															
2	Классификация видов сварки															
3.	Краткая характеристика основных видов сварки															
4.	Классификация сварных соединений															
5.	Классификация сварных швов.															
6.	Условное обозначение сварных швов на чертежах															
7.	Сущность сварочной дуги, виды дуг, строение дуги															

	8.	Горение дуги на переменном и постоянном токе		2
	9.	Деформации при сварке. Виды. Причины		2
	10.	Меры предупреждения деформаций. Меры борьбы с деформациями		2
	Лабораторные работы			
	1.	Не предусмотрено программой		
	Практические занятия		2	
	1.	Работа с чертежами изделий, содержащих сварные швы. Определение видов сварных соединений		
	2.	Расшифровка по условному обозначению вида сварного соединения и основных размеров		
Тема 1.2. Оборудование для механизированной сварки плавлением	Содержание		6	
	1.	Требования к помещениям для сварки		2
	2.	Трансформатор. Устройство, принцип работы.		2
	3.	Сварочный выпрямитель. Устройство, принцип работы..		2
	4.	Инверторы. Устройство. Преимущество. Технические характеристики		2
	5.	Сварочный пост для механизированной сварки. Классификация. Оборудование и инструмент.		2
	6.	Сварочный пост для механизированной сварки. Требования к рабочему месту		2
	7.	Устройства подачи проволоки. Устройство		2
	8.	Устройства подачи проволоки. Классификация и выбор		2
	9.	Редукторы для сжатых газов		2
	10.	Баллоны для газов. Устройство, отличия для разных газов		2
	11.	Горелки для механизированной сварки. Устройство, классификация		2
		Лабораторные работы		
	1.	Не предусмотрено программой		

	Практические занятия	2	
	1. Практическое изучение устройства сварочного трансформатора: определение числа витков, подключение		
	2. Составление схемы сварочных постов мастерской		
	9. Подготовка и проверка горелки к работе		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы не предусмотрено программой			
Учебная практика Виды работ 1. Проверять работоспособность и исправность оборудования поста для механизированной дуговой сварки. 2. Производить подготовку оборудования к работе. 3. Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.		20	
Производственная практика Виды работ 1. Эксплуатация оборудования для сварки		10	
Раздел ПМ 2. Технология производства сварных конструкций		45	
МДК 01.02. . Технология производства сварных конструкций.		15	
Тема 2.1 Виды сварных строительных конструкций.	Содержание	5	
	1. Виды сварных строительных конструкций(каменные, деревянные, металлические). Область применения. Сравнительная характеристика.		2
	2. Листовые металлические конструкции.		2
	3. Балочные конструкции.		2

	4.	Колонны		2
	5.	Фермы		2
	6.	Каркасы		2
	7.	Трубчатые конструкции		2
	8.	Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций		2
	Лабораторные работы.			
	1.	Не предусмотрено программой		
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение чертежей каркаса здания из металлических конструкций		
	2.	Изучение ГОСТов на изделия металлопроката		
Тема 2.2. Технология изготовления типовых сварных конструкций.	Содержание.		6	
	1.	Понятие технологичности сварных конструкций	2	
	2.	Правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов	2	
	3.	Приёмы и способы изготовления листовых сварных конструкций	2	
	4.	Приёмы и способы изготовления трубных сварных конструкций	2	
	5.	Приёмы и способы изготовления решётчатых сварных конструкций	2	
	6.	Приёмы и способы изготовления балочных сварных конструкций.	2	
	7.	Приёмы и способы изготовления сварных конструкций из арматуры	2	

	8.	Приёмы и способы изготовления сварных машиностроительных деталей		2
	9.	Сварка конструкций при низких температурах		2
	10.	Особенности сварки тонколистовой стали и электрозаклёпками		2
		Лабораторные работы.		
	1.	Не предусмотрено программой.		
		Практические занятия	2	
	1.	Выполнение технологических карт (Т.К.) на сварку листовых конструкций.		
	2.	Выполнение Т.К. на сварку трубных конструкций		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы не предусмотрено программой				
Учебная практика Виды работ 1. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. 2. Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. 3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. 4. Подготавливать сварочные материалы к сварке			20	
Производственная практика Виды работ 1. Выполнять сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; 2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев свариваемых кромок;			10	
Раздел ПМ 3. Подготовительные и сборочные операции перед			45	

сваркой.			
МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.		15	
Тема 3.1. Слесарная подготовка металла и разделка кромок под сварку.	Содержание.		6
	1.	Виды и назначение слесарных работ. Классификация и назначение.	2
	2.	Организация рабочего места: Подготовка верстаков, рабочего и измерительного инструмента. Применение средств защиты..	2
	3.	Техника выполнения слесарных операций(разметка, рубка, резка, правка, опиловка)	2
	4.	Виды подготовки кромок в зависимости от толщины металла, вида сварки	2
	5.	Основные параметры разделки кромок (Vи X-образный скос кромок.)	2
	6.	Техника безопасности при слесарных работах	2
	Лабораторные работы.		-
	1.	Не предусмотрено программой.	
	Практические занятия.		2
1.	Выполнение технологических карт по выполнению слесарных операций		

	2.	Изучение видов разделки, производство разделок кромок различных видов.		
Тема 3.2. Сборка под сварку в сборочных приспособлениях и на прихватках	Содержание.		5	
	1.	Назначение и способы сборки конструкций		2
	2.	Оборудование рабочих мест под сборку		2
	3.	Сборочное оборудование и приспособления Виды и назначение. Принцип выбора приспособления		2
	4.	Сборка основных сварных конструкций		2
	5.	Выполнение прихваток. Назначение. Правила размещения прихваток		2
	Лабораторные работы.		-	
	1.	Не предусмотрено программой.		
	Практические занятия.		2	
	1	Выполнение технологических карт по сборке основных конструкций		
	2.	Выполнение технологической карты для производства прихваток		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы не предусмотрено программой				
Учебная практика Виды работ 1. Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; 2. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; 3. Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;			20	

Производственная практика		10	
Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке деталей перед сваркой; 2. Выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; 3. Выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; 			
Раздел ПМ 4. Контроль качества сварных соединений.		65	
МДК01.04. Контроль качества сварных соединений.		18	
Тема 4.1. Дефекты сварных швов	Содержание.	6	2
	1. Требования к сварному шву.		
	2. Виды дефектов сварных швов.(наружные, внутренние, сквозные)		2
	3. Дефекты в различных сварных конструкциях		2
	4. Причины возникновения сварных дефектов		2
	5. Методы предупреждения дефектов.		2
	6. Методы устранения дефектов		2
	Лабораторные работы.	-	
	1. Не предусмотрено программой		
	Практические занятия.	2	
1. Определение дефектов на образцах сварных швов			
2. Устранение местного дефекта на сварном шве			

Тема 4.2. Контроль качества сварных соединений.	Содержание.		7			
	1.	Классификация видов контроля сварных швов.			2	
	2.	Наружный контроль			2	
	3.	Контроль швов на герметичность- керосиновая проба, вакуумный метод, аммиаком			2	
	4.	Контроль швов на герметичность- гидравлический, пневматический			2	
	5.	Технические методы контроля-рентгеновский и гамма лучами			2	
	6.	Технические методы контроля- ультразвуковой, магнитный			2	
	7.	Разрушающие виды контроля			2	
	Лабораторные работы.				2	
	1.	Определение дефектов методом «керосиновая проба».				
2.	Определение дефектов «пузырьковым» методом»	1				
Практические занятия.						
1.	Пользование инструментами и шаблонами(УШС-3) при наружном осмотре.					
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4.						
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы						
не предусмотрено программой						
Учебная практика		35				
Виды работ						
1. Использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;						
2. Зачищать швы после сварки						
Производственная практика		12				
Виды работ						
1. Выполнять зачистку швов после сварки;						
2. Использовать измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва;						

3. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений; 4. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах;		
Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)	*	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)	*	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ	*	
Всего	200	

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля 1. 2.2 ПМ4 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенно)

				е работы и практически е занятия, часов			ая практика)
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1- 4.3	Раздел 1. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	546	139	39		155	252
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	* (ввести число)					* (повторить число)
	Всего:	546	139	39		155	252

Содержание обучения по профессиональному модулю 1. 2.2 ПМ2 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел ПМ 1 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		546		
МДК 02.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		139		
Тема 1.1. Техника частично механизированной сварки плавлением в защитном газе	Содержание			31
	1.	Режим механизированной сварки плавлением. Основные параметры. Принцип их выбора	2	
	2.	Классификация электродной проволоки.	2	
	3.	Защитные газы и смеси, их влияние на параметры шва	2	
	4	Технологические приёмы механизированной сварки: зажигание дуги, ведение дуги, колебательные движения горелкой, направление сварки, окончание сварного шва	2	
	5	Выполнение швов в нижнем положении.	2	
	6.	Выполнение швов в вертикальном положении	2	
7.	Выполнение швов в горизонтальном и потолочном положениях	2		

	8.	Выполнение угловых и тавровых швов		2
	Лабораторные работы			
	1.	Не предусмотрено программой		
	Практические занятия		15	
	1.	Расчёт режимов сварки для сталей разных марок и различной толщины		
	2.	Выполнение швов с применением проволоки разного диаметра		
	3.	Выполнение швов на оборудовании отечественного и зарубежного производства- сравнительный анализ		
	4.	Расшифровка маркировки сварочной проволоки		
	5.	Составление технологических карт на выполнение швов в различных пространственных положениях		
Тема 1.2. Технология частично механизированной сварки металлов и сплавов.	Содержание		42	
	1.	Понятие свариваемости сталей		2
	2.	Технология дуговой сварки низкоуглеродистых и конструкционных сталей. Режим сварки, сопутствующий и предварительный подогрев.		2
	3.	Технология частично механизированной сварки среднеуглеродистых сталей		2
	4.	Технология частично механизированной сварки высокоуглеродистых сталей		2
	5.	Влияние легирующих компонентов на процесс сварки и качество сварного шва.		
	6.	Технология частично механизированной сварки низколегированных конструкционных сталей. Режим сварки, сопутствующий и предварительный подогрев		2
	7.	Технология частично механизированной сварки среднелегированных конструкционных сталей		2
	8.	Технология частично механизированной сварки высоколегированных конструкционных сталей		2
	9.	Технология частично механизированной сварки самозащитной проволокой сталей		2
	10.	Технология частично механизированной сварки в смеси газов		2

	11.	Технология частично механизированной сварки алюминия		2
	12.	Технология частично механизированной сварки меди		2
	13.	Требования безопасности выполнения электросварочных работ. Первая помощь при травмах.		2
	14.	Средства индивидуальной защиты		2
	Лабораторные работы			
	1.	Не предусмотрено программой		
	Практические занятия		15	
	1.	Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки низкоуглеродистой стали		
	2.	Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки легированной стали		
	3.	Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки в смеси газов		
	4.	Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки алюминия		
	5.	Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки меди		
Тема 1.3. Технология частично механизированной наплавки плавлением в защитном газе	Содержание		27	
	1.	Сущность дуговой наплавки. Область применения.		2
	2.	Материалы, применяемые для наплавки		2
	3.	Способы наплавки		2
	4.	Технология дуговой наплавки твёрдыми сплавами. Режим наплавки. Выбор материалов		2
	5.	Техника удаления дуговой наплавкой дефектов в механизмах, деталях и отливках различной сложности		2
	6.	Сущность автоматической наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.		2
	7.	Технология механической и механизированной многослойной наплавки. Способы обработки наплавленного слоя.		2

	8.	Наплавка поверхностей инструмента, работающих на истирание, тел вращения		2
	9.	Техника безопасности при дуговой наплавке		2
		Лабораторные работы		
	1.	Не предусмотрено программой		
		Практические занятия	9	
	1.	Составление технологических карт по частично механизированной наплавки дефектов простых деталей		
	2.	Составление технологических карт по дуговой наплавке зернистыми порошковыми материалами		
	3	Составление технологических карт по частично механизированной наплавки дефектов инструмента		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. (при наличии, указываются задания)				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы не предусмотрено программой				
Учебная практика Виды работ 1. проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 2. настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 3. выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;			155	

<p>Производственная практика Виды работ 1. проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 2. проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 3. проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 4. подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); 5. настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; 6. выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>	252	
<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено) </p>	*	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)</p>	*	
<p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ</p>	*	
Всего	546	

Программа учебной практики (95+155=250ч)

УП 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Тематический план

Наименование тем практики		Количество часов (недель)
		95/2.6
Тема 1	Вводное занятие	6
Тема 2	Выполнение основных слесарных операций	12
Тема 3	Подготовка кромок к сварке	12
Тема 4	Изготовление и применение кондуктора для сборки и сварки конструкции	6
Тема 5	Выполнение прихваток в различных конструкциях	6
Тема 6	Выполнение измерений контрольно-измерительными инструментами	6
Тема 7	Инструктаж по технике безопасности и пожаробезопасности	6
Тема 8	Производить подключение и проверять работоспособность и исправность оборудования поста для механизированной сварки плавлением	6
Тема 9	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойный) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации	6
Тема 10	Выполнять зачистку швов после сварки	6

Тема 11	Предупреждать, выявлять и устранять различных видов дефектов в сварных швах	6
Тема 12	Проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому	6
Тема 13	Использовать измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва	6
Дифференцированный зачет		5
	Итого:	95/2.6

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

Тема 1 Вводное занятие

- Ознакомление учащихся с учебной мастерской, расстановка по рабочим местам. Ознакомление с нарядами на получение задания и сдачи инструмента.
- Правила и нормы безопасности труда в учебной мастерской. Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в мастерской.
- Причины травматизма и виды травм, меры по их предупреждению.
- Пожарная безопасность. Основные правила и нормы электробезопасности.
- Оказание 1^{ой} медицинской помощи.

Тема 2. Выполнение основных слесарных операций

- Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Инструктаж по организации рабочего места.
- Правка и гибка пластин.
- Разметка и рубка пластин с помощью зубила. Резка пластин и труб ножовкой и УШМ.
- Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой. Опиловка кромок
- Сверление отверстий. Разметка под сверление, сверление, зенкерование отверстий.

Тема 3 Подготовка кромок к сварке

- Отбортовка кромок пластин толщиной металла до 2мм
- Производство V-образной подготовки кромок пластин толщиной 5-8мм
- Производство X-образной подготовки кромок толщиной пластин от 10мм

Тема 4. Изготовление и применение кондуктора для сборки и сварки конструкции

- Разработка чертежа(эскиза) конструкции и кондуктора
- Разметка и изготовление кондуктора под сварку конструкции (основы металлического каркаса стула ученического).
- Разметка и резка составляющих металлической конструкции(профиль квадрат 20, 25)
- Укладка составляющих в кондуктор
- Сварка узлов конструкции в кондукторе

Тема 5. Выполнение прихваток в различных конструкциях

- Правила нанесения прихваток в конструкциях
- Выполнение прихваток на листовых конструкциях разной толщины
- Выполнение прихваток на трубных заготовках разного диаметра
- Выполнение прихваток на коробчатой листовой конструкции

Тема 6. Выполнение измерений контрольно-измерительными инструментам

- Измерение линейных размеров с помощью линейки, рулетки

- Измерение с помощью УШС угла разделки кромок, выставления зазора кромок
- Измерение прямого угла при сборке конструкций угольником, измерение и выставление углов при сборке конструкций отличных от 90⁰

Тема 7. Инструктаж по технике безопасности и пожаробезопасности

- Инструктаж по ТБ при электросварочных работах согласно типовой инструкции и инструкции на рабочем месте в сварочной мастерской колледжа
- Проверка знаний правил ТБ
- Пожарная безопасность. Основные правила и нормы электробезопасности.
- Оказание 1^{ой} медицинской помощи.

Тема 8. Производить подключение и проверять работоспособность и исправность оборудования поста для механизированной сварки плавлением

- Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания.
- Вкл. и выкл. полуавтоматов. Регулирование силы сварочного тока. Держание горелки и щитка в руках.

Тема 9. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойный) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации

- Чтение технологических карт в плане требований термической подготовки металла в сварочном цикле
- Производить подогрев конструкции в термопечи
- Производить местный нагрев конструкции газовым пламенем

Тема 10. Выполнять зачистку швов после сварки

- Производить зачистку шва и околошовной зоны с помощью металлической щётки, УШМ с зачистным диском

Тема 11. Предупреждать, выявлять и устранять различных видов дефектов в сварных швах.

- Уметь выявлять различные внешние дефекты сварного шва
- Удалять местные дефекты механическим способом
- Удалять наплывы и брызги металла с помощью УШМ

Тема 12. Проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому

- По излому выявлять внутренние дефекты сварного шва

Тема 13. Использовать измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва

- С помощью УШС проверять ширину шва, усиление шва, катеты в угловых и тавровых соединениях

Дифференцированный зачет по учебной практике является формой промежуточной аттестации, в состав которой входит выполнение практического задания, соответствующего содержанию учебной практики

УП 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Тематический план

Наименование тем практики		Количество часов (недель)
		155/4.3
Тема 1	Подготовка электросварочного оборудования (п/а) к работе. Выбор режима сварки	6
Тема 2	Зажигание сварочной дуги горелкой	6
Тема 3	Наплавка валиков на пластины в нижнем положении механизированной сваркой плавлением	12
Тема 4	Наплавка валиков на пластины в наклонном положении механизированной сваркой плавлением	12
Тема 5	Наплавка валиков на пластины в вертикальном положении механизированной сваркой плавлением	12
Тема 6	Наплавка валиков на пластины в горизонтальном положении механизированной сваркой плавлением	18
Тема 7	Наплавка валиков на пластины в потолочном положении механизированной сваркой плавлением	18
Тема 8	Сварка кольцевых швов механизированной сваркой плавлением	30

Тема 9	Производство сварки деталей и конструкций простой и средней сложности	36
Дифференцированный зачет		5
Итого:		155ч./4.3

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 02. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Тема 1. Подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки

- Подключение сварочного аппарата (па) к сварке, подсоединение горелки, массы, баллона с защитным газом, установка катушки с проволокой
- Выбор режима сварки- выбор диаметра и марки проволоки в зависимости от металла, выбор силы тока. Установка давления на редукторе или расхода на ротаметре, скорости подачи проволоки

Тема 2. Зажигание сварочной дуги горелкой

- Зажигание сварочной дуги, прочистка сопла горелки

Тема 3. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении механизированной сваркой плавлением

- Подготовка пластин к сварке(резка, зачистка)
- Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в нижнем положении
- Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в нижнем положении углом «назад» и «вперёд»

Тема 4 Наплавка валиков на пластины в наклонном положении механизированной сваркой плавлением

- Подготовка пластин к сварке(резка, зачистка)
- Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в наклонном положении (под углом 45⁰)
- Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в наклонном положении (под углом 45⁰) «снизу вверх» и «сверху вниз»

Тема 5 Наплавка валиков на пластины в вертикальном положении механизированной сваркой плавлением

- Подготовка пластин к сварке(резка, зачистка)
- Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в вертикальном положении
- Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в вертикальном положении «снизу вверх» и «сверху вниз»

Тема 6 Наплавка валиков на пластины в горизонтальном положении механизированной сваркой плавлением

- Подготовка пластин к сварке(резка, зачистка)
- Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в горизонтальном положении
- Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в горизонтальном положении

Тема 7. Наплавка валиков на пластины в потолочном положении механизированной сваркой плавлением

- Подготовка пластин к сварке(резка, зачистка)
- Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в потолочном положении
- Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в потолочном положении

Тема 8. Сварка кольцевых швов механизированной сваркой плавлением

- Дуговая наплавка кольцевых швов на трубах.
- Сварка отрезков труб разных диаметров встык и при различных положениях стыка в пространстве.
- Приварка заглушек к торцам труб.
- Сварка труб с поворотом и без поворота. Проверка герметичности сварки. Вырубка дефектных мест.

Тема 9. Производство сварки деталей и конструкций простой и средней сложности

- Сварка конструкций простой и средней сложности (по усмотрению мастера и наличию материалов)

Программа производственной практики (42+252=294ч)

Распределение объёма времени (в академических часах) по модулям

Курс	семестр	Название практики	Продолжительность	Продолжит	Промежуточная
------	---------	-------------------	-------------------	-----------	---------------

			(недель)	ельность (академиче ских часов)	аттестация
		Производственная практика ПП.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	1.2	42	Дифференцирован ный зачет
		Производственная практика ПП.04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	7	252	Дифференцирован ный зачет
ИТОГО:			8.5	306	

Производственная практика имеет своей целью закрепить навыки студентов полученные в мастерской колледжа на предприятии для овладения профессиональными навыками по профессии **15.01.05. Сварщик** (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))

Студенты допускаются к работе под руководством руководителя практики от предприятия после инструктажа по охране труда на рабочем месте.

ПП 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

Тематический план

Наименование тем практики	Количество часов (недель)
	42/1.2

Тема 1	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и трудовой дисциплины. Инструктаж по технике безопасности	6
Тема 2	Эксплуатация оборудования для сварки	6
Тема 3	Выполнять сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений	6
Тема 4	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке деталей перед сваркой	6
Тема 5	Выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках	6
Тема 6	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах	6
Дифференцированный зачет		6
	Итого:	42 часа 1.2 недель

СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 01. Подготовительно-сварочные работы

Тема 1. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и трудовой дисциплины. Инструктаж по технике безопасности

- Ознакомление учащихся с предприятием, расстановка по рабочим местам. Ознакомление с нарядами на получение задания и сдачи инструмента.

- Правила и нормы безопасности труда на рабочем месте. Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе на рабочем месте
- Причины травматизма и виды травм, меры по их предупреждению.
- Пожарная безопасность. Основные правила и нормы электробезопасности.
- Оказание 1^{ой} медицинской помощи.

Тема 2. Эксплуатация оборудования для сварки

- Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания.
- Вкл. и выкл. полуавтомата. Регулирование силы сварочного тока. Держание горелки и щитка в руках.

Тема 3. Выполнять сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений

- Знакомство со сборочными приспособлениями в цеху. Инструктаж по технике безопасности
- Выполнение сборки конструкций в сборочных приспособлениях

Тема 4. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке деталей перед сваркой

- Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке.
- Правка и гибка пластин, труб, профметалла.
- Разметка и рубка пластин с помощью зубила. Резка пластин и труб ножовкой и УШМ.
- Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой. Опиловка кромок
- Производство V-образной подготовки кромок пластин толщиной 5-10мм
- Производство X-образной подготовки кромок толщиной пластин от 10мм

Тема 5. Выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках

- Правила нанесения прихваток в конструкциях

- Выполнение прихваток на листовых конструкциях разной толщины
- Выполнение прихваток на трубных заготовках разного диаметра
- Выполнение прихваток на коробчатой листовой конструкции

Тема 6. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах

- Удалять местные дефекты механическим способом
- Удалять наплывы и брызги металла с помощью УШМ

Производственная практика ППО4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Тематический план

Наименование тем практики		Количество часов (недель)
		252/7
Тема 1	Проверять оснащённость сварочного поста механизированной сваркой плавлением	6
Тема 2	Проверять работоспособность и исправность оборудования поста механизированной сваркой плавлением	6
Тема 3	Проверять наличие заземления сварочного поста механизированной сваркой плавлением	6
Тема 4	Подготовить и проверять сварочные материалы для механизированной сваркой плавлением	6
Тема 5	Настраивать оборудование для механизированной сваркой плавлением	6
Тема 6	Выполнять механизированной сваркой плавлением различных деталей и конструкций.	216

Дифференцированный зачет		6
	Итого:	252часов 7 недель

СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Тема 1. Проверять оснащенность сварочного поста механизированной сваркой плавлением

- Подключение сварочного аппарата (па) к сварке, подсоединение горелки, массы, баллона с защитным газом, установка катушки с проволокой
- Подготовить вспомогательные инструменты и материалы к сварке

Тема 2. Проверять работоспособность и исправность оборудования поста механизированной сваркой плавлением

- Подключение сварочного аппарата к сварке, проверка на холостом ходу и под нагрузкой сварочного аппарата
- Устранение мелких неисправностей (закрепление зажимов, корректировка режима сварки при изменении напряжения, устранение вибрации корпуса...)

Тема 3. Проверять наличие заземления сварочного поста механизированной сваркой плавлением

- Подсоединение к шине заземления
- Проверка целостности заземления

Тема 4. Подготовить и проверять сварочные материалы для механизированной сваркой плавлением

- Производить установку катушки с проволокой

Тема 5. Настраивать оборудование механизированной сваркой плавлением для выполнения сварки

- Производить выбор режима сварки- выбор диаметра и марки проволоки в зависимости от металла, выбор силы тока. Установка давления или расхода газа, скорость подач проволоки

- Настраивать аппарат согласно выбранного режима сварки

Тема 6. Выполнять механизированной сваркой плавлением различных деталей и конструкций

- Сварка конструкций простой и средней сложности (по усмотрению мастера и наличию материалов)
- Сварка труб с поворотом и без поворота. Проверка герметичности сварки. Вырубка дефектных мест.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Приводятся сведения об условиях проведения лекций, лабораторных и практических занятий, а также об используемом оборудовании и информационных технологиях.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
---	-------------	---

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Кабинет основ и теории сварки	Лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Кабинет основ и теории сварки	Практические и лабораторные занятия	учебные макеты, сварочное оборудование
Сварочная мастерская	Учебная практика	Сварочные посты для механизированной сваркой плавлением

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Сведения о штатных научно-педагогических работников (внешних совместителях), привлекаемых к реализации программы

Сведения о штатных научно-педагогических работников (внешних совместителях), привлекаемых к реализации программы, приводятся в форме таблицы.

№ п/п	Ф.И.О. преподавателей	Ученое звание, степень, должность	Год рождения	Общий стаж работы	Важнейшие публикации за последние пять лет (не более трех)
1	2	3	4	5	6
1	Рябицев Олег Владимирович	Ст. преподаватель	1972	24	
2	Кабисов Асан Навиюллаевич	Мастер п/о	1971	25	

Использование наглядных пособий и других учебных материалов при реализации программы

1. Мультимедийные презентации к лекционным и практическим занятиям.
2. Федеральная нормативно-правовая документация (приказы, стандарты, программа, типовая инструкция).
3. Локальная нормативно-правовая документация (положения, рабочие учебные планы, рабочие программы).
4. Набор плакатов (в бумажном исполнении и электронном)
5. Схемы сварочных постов для ручной дуговой и газовой сварки
6. Набор технологических карт

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется итоговой аттестационной комиссией в виде междисциплинарного экзамена в устной форме на основе пятибалльной системы оценок по основным разделам

программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Преподаватель спецдисциплин


_____ /Рябицев О.В./

Заместитель директора по УПР


_____ / Мулямина Р.Г./

Директор колледжа ЖКХ


_____ / Ибатуллина Е.Ю./